ஆசிரியர் வழிகாட்டி

கணிதம்

(2026 ஆம் ஆண்டு தொடக்கம் நடைமுறைப்படுத்துவதற்கானது)

தரம் 1

முன் பிள்ளைப்பருவ விருத்தி மற்றும் ஆரம்பக்கல்வித் துறை,
மொழிகள், மானிடவியல் மற்றும் சமூக விஞ்ஞான பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
இலங்கை
www.nie.ac.lk
அச்சிடுதல் மற்றும் விநியோகம் - கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

ஆசிரியர் வழிகாட்டி

கணிதம்

(2026 ஆம் ஆண்டு தொடக்கம் நடைமுறைப்படுத்துவதற்கானது)

தரம் - 1

முன்பிள்ளைப்பருவ விருத்தி மற்றும் ஆரம்பக்கல்வித்துறை,
மொழிகள், மானுடவியல் மற்றும் சமூக விஞ்ஞான பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்,
இலங்கை.
www.nie.ac.lk

ஆசிரியர் வழிகாட்டி
கணிதம்
தரம் 1

முதலாம் பதிப்பு - **2026**

©தேசிய கல்வி நிறுவகம்

பதிப்பு - தேசிய கல்வி நிறுவகம்
ISBN - 978 - 624 - 6820 - 21 - 3

முன்பிள்ளைப்பருவ விருத்தி மற்றும் ஆரம்பக்கல்வித் துறை,
மொழிகள், மானுடவியல் மற்றும் சமூக விஞ்ஞான பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
இலங்கை
www.nie.ac.lk

பங்களிப்பு

ஆலோசனை

பேராசிரியர் மஞ்சுளா விதானபத்திரண

பணிப்பாளர் நாயகம், தேசிய கல்வி நிறுவகம்

கலாநிதி தர்ஷன சமரவீர

பிரதிப் பணிப்பாளர் நாயகம், தேசிய கல்வி நிறுவகம்

மேற்பார்வையும் பாட இணைபாக்கமும்

ஆர்.எம். குமுதுமலீ த சில்வா
பணிப்பாளர், முன்பிள்ளைப்பருவ விருத்தி மற்றும் ஆரம்பக்கல்வித்துறை,
தேசிய கல்வி நிறுவகம்

எழுத்தாளர் குழு
உள்வாரி

ஆர்.எம். குமுதுமலீ த சில்வா	பணிப்பாளர்
ஹரிணி கயானா வனசேக்கர	விரிவுரையாளர்
கே.டீ.என். களுபோவில	உதவி விரிவுரையாளர் (இணைப்பில்)
கே. மகேந்திரன்	உதவி விரிவுரையாளர் (இணைப்பில்)

வெளிவாரி

கலாநிதி.ரி.முகுந்தன்	சிரேட்ட விரிவுரையாளர், திறந்த பல்கலைக்கழகம்
திருமதி. வை. மானேல் குணசிங்க	ஓய்வு பெற்ற உதவி பணிப்பாளர், ஆரம்பக் கல்விப் பிரிவு, கல்வி அமைச்சு
திருமதி சியாமலி பரணகே	ஓய்வு பெற்ற அதிபர்
திருமதி கே. சிவஜோதி	ஆரம்பப் பிரிவு ஆசிரிய வளவாளர், கேகாலை கல்வி வலயம்
திருமதி தமயந்தி தெரணியகல	இலங்கை ஆசிரியர் சேவை I மே/ஹே/ கழுக்கல ஶ்ரீ சித்தார்த்த க.வி.
திருமதி உதயங்கனி தென்னகோன்	இலங்கை ஆசிரியர் சேவை I மமா/க/ தக்சிலா வி. கண்டி

மொழிபெயர்ப்பு	ஜனாப் எம்.எச்.எம். யாக்கூத் பிரதம செயற்றிட்ட அதிகாரி (ஓய்வு) - தேசிய கல்வி நிறுவகம்
மொழிச் செவ்விதாக்கம்	எஸ்.என்.வீ. உதயசந்திரன் பணிப்பாளர் (ஓய்வு) - தமிழ்மொழித்துறை, தேசிய கல்வி நிறுவகம்
கணினியாக்கம்	ரட்ணராஜா தனுஷா வரைகலை வடிவமைப்பாளர், தேசிய கல்வி நிறுவகம்

தேசிய கல்வி நிறுவகத்தின் பணிப்பாளர் நாயகத்தின் செய்தி

இலங்கைப் பொதுக் கல்வியின் நவீன மறுசீரமைப்பு முயற்சியானது கற்போர் ஒவ்வொருவரினதும் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்காகத் தீர்க்கமான ஒரு பாதையை இலக்காகக் கொண்டுள்ளது.

தேர்ச்சிகள் சார்ந்த கற்றல் பகுத்தறிவு சிந்தனை, ஆக்கத்திறன், 21ஆம் நூற்றாண்டுத் திறன்கள், தொழில்நுட்ப முனைப்பு, விழுமியப் பிரசைத்துவம் போன்ற பல துறைகளை வலியுறுத்தத்தக்க வகையில் கலைத்திட்டம், கற்றல் - கற்பித்தல் முறைகள், கணிப்பீட்டு நடைமுறைகள் போன்றவற்றின் நவீனமயமாக்கம், இந்தக் கல்வி மறுசீரமைப்புச் செயன்முறையின் அடிப்படையாக அமைந்துள்ளது.

கல்வியலாளர்கள், பாடத்துறைச் சிறப்பறிஞர்கள், ஆசிரியர்கள் உட்படப் பல்வேறு தரப்பினர்களுடனான உடனுழைப்பு சார்ந்த உரையாடல்களின் ஊடாக, தேசிய கல்வி நிறுவகத்தின் மூலம் 2026 ஆம் ஆண்டு தரம் 1 இல் நடைமுறைப்படுத்த எதிர்பார்க்கப்படும் கலைத்திட்டங்களினதும் உரிய கற்கைச் சாதனங்களதும் தரத்தை உறுதிப்படுத்துவதற்காக, விசேட கரிசனையுடன் செயற்பட்ட பிரதமர், கல்விச் செயலாளர், கல்வி அமைச்சின் மேலதிகச் செயலாளர்கள், பாடப் பொறுப்பதிகாரிகள், பரீட்சை ஆணையாளர் நாயகமும் அவரது பணியணியினரும் கல்வி வெளியிட்டு ஆணையாளர் நாயகமும் அவரது பணியணியினரும் வழங்கிய பங்களிப்பு அளப்பரியது.

மேலும் இப்பணியின் போது விசேட கரிசனையுடன் செயற்பட்ட தேசிய கல்வி நிறுவகத்தின் தாபனப் பேரவை, கல்விசார் அலுவலகள் சபை ஆகியவற்றின் அர்ப்பணிப்பை நன்றியுடனும் கௌரவத்துடனும் நினைவு கூருகின்றேன் இப்பணியின் வெற்றிக்காக அர்ப்பணிப்புடன் செயற்பட்ட தேசிய கல்வி நிறுவகப் பணியணியினர் அனைவருக்கும் தேசத்தின் கௌரவம் உரித்தாகும் என்பதை இச்சந்தர்ப்பத்தில் குறிப்பிட விரும்புகின்றேன்.

பேராசிரியர் மஞ்சுளா வித்தானபத்திரண
பணிப்பாளர் நாயகம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்.

பிரதிப் பணிப்பாளர் நாயகத்தின் செய்தி

எமது நாட்டின் சகல பாடசாலைகளின் கலைத்திட்டத்திற்கான இனங்காணப்பட்ட இலகுவான கற்றல் துறைகள் காலததிற்கு காலம் மாற்றமுறும் நாட்டின், உலகின் பேண்தகு அபிவிருத்தியின் சவால்களை வெற்றிக் கொள்வதற்கும் நாட்டு மக்களிடம் காணக்கூடிய இயலுமையையும் மேலெலச் செய்கின்றது. கற்றல் - கற்பித்தல் செயன் முறையை நவீன காலத்திற்கு ஏற்றவாறு மேம்படுத்துவதுடன் புதிய பாடங்கள் கலைத்திட்டத்தினுள் அறிமுகம் படுத்தப்படுகின்றது. அத்துடன் மாற்றங்களுக்கமைய கற்றல் - கற்பித்தல் செயற்பாடுகளும் காலத்திற்கு ஏற்ப அபிவிருத்தி அடையும். அதற்கேற்ப 2026 ஆம் ஆண்டு முதல் நடைமுறைக்கு வரும் புதிய கல்விச் சீர்த்திருத்த கலைத்திட்டத்திற்கு அமைவாக ஒவ்வொரு பாடத்திற்கும் கற்றல் சாதனங்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

2026ஆம் ஆண்டில் தரம் 1, 2027 ஆம் ஆண்டில் தரம் 2, 2028 அம் ஆண்டு தரம் 3, 2029 ஆம் தரம் 04 மற்றும் 2030 தரம் 05 ஆகிய ஆரம்பபிரிவு தரங்களுக்கு புதிய கல்வி மறுசீரமைப்பு தொடர்ச்சியாக அறிமுகப்படுத்தப்படும். ஆரம்ப கல்வித்துறை மாணவர்களுக்கான செயல்நூல் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. அதற்கு அவசியமான வழிகாட்டல்களை ஆசிரியர் வழங்குவார். மேலும் ஆசிரியர்களுக்கான ஆலோசனைகள் ஆசிரியர் வழிகாட்டியில் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன. மாணவர்கள் பாடம் தொடர்பான அறிவைப் பெறுவதோடு பெற்ற அறிவினை ஏற்ற சந்தர்ப்பத்தில் பிரயோகிப்பதற்கான திறன் விருத்திக்கு இக்கலைத்திட்டம் உதவியாக அமையும் என்பது எமது நம்பிக்கையாகும். 21 ஆம் நூற்றாண்டுக்குத் தேவையான ஆற்றல் மேம்பாட்டுக்கும் அதனூடாக மாணவர் ஆளுமை விருத்திக்கும் இங்கு அறிமுகப்படுத்தப்படுகின்ற கலைத்திட்டத்தில் உள்ளடங்கியுள்ள செயற்பாடுகள் உறுதுணையாக அமையும்.

புதிய கலைத்திட்ட சீரமைப்பை நடைமுறைப்படுத்துவதற்கான முதன்மைப் பணிகளை மேற்கொண்ட கல்வி அமைச்சின் முன்னாள் செயலாளர்கள் மற்றும் தேசிய கல்வி நிறுவகத்தின் முன்னாள் பணிப்பாளர் நாயகங்கள் வழங்கிய சேவையைப் பெரிதும் போற்றுகின்றேன். மேலும் இக்கலைத்திட்டத்துக்கான கற்றல் சாதனங்களைத் தயாரிப்பதில் பங்களிப்பு வழங்கிய நிறுவனத்தின் அனைத்து ஆளணியினருக்கும் ஆசிரியர்கள், ஆசிரிய ஆலோசகர்கள், பணிப்பாளர்கள் ஆகியோருடன் அரச மற்றும் தனியார் நிறுவனங்கள் பல்வேறுவகையிலும் வழங்கிய உதவிகளும் இக்கற்றல் சாதனங்கள் பண்புத்தரம் கொண்டதாகவும் உயரிய மேம்பாடு கொண்டதாகவும் மிளிர்வதற்கு உறுதுணையாக இருந்தது என்பதை மகிழ்ச்சியுடன் நினைவுபடுத்துகின்றேன்.

கலாநிதி எஸ்.ஏ.டி சமரவீர
பிரதிப் பணிப்பாளர் நாயகம்
மொழிகள், மானுடவியல் மற்றும் சமூக விஞ்ஞான பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
மகரகம, இலங்கை

அறிமுகம்

2026 ஆம் ஆண்டு, புதிய கல்வி மறுசீரமைப்புக்களின்படி, ஆரம்பக் கல்விக் கலைத்திட்டத்தின்கீழ் தரம் - 1 இற்காக அறிமுகஞ் செய்யப்பட்ட கணிதக் கலைத்திட்டச் சட்டகத்துக்கு அமைவாக, கற்றல் - கற்பித்தற் செயன்முறையைத் திட்டமிட்டுக் கொள்வதற்காக ஆசிரியர்க்கு உதவும் நோக்குடனேயே இந்த ஆசிரியர் வழிகாட்டி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

அந்தந்தத் தவணைக்குரிய கணித எண்ணக்கருக்களும் கற்றற்பேறுகளும் அத்தோடு அவற்றுக்கு அமைவாக இங்காணப்பட்ட விடய உள்ளடக்கமும் செயலாற்றுகைத் தரநியமங்களும் இங்கு உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும் மாணவரைக் கணிப்பீடு செய்தவதற்காக அந்தந்தக் கற்றற் பேற்றின்கீழ் கணிப்பீட்டு நியமங்களும் தரப்பட்டுள்ளன.

தரம் 1 இல் கணித பாடத்துக்காக, வாரமொன்றுக்கு மூன்று மணித்தியாலம் முப்பது நிமிட நேரம் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. அதனைப் பொருத்தமானவாறு, வாரத்தின் ஐந்து நாட்களுக்காகவும் பிரித்துக் கொள்ளலாம்.

தரம் 1 மாணவர்க்கு வழங்கவேண்டிய கணித எண்ணக்கருக்கள், இந்த ஆசிரியர் வழிகாட்டியின் மூன்று தவணைகளுக்குமாக பிரிக்கப்பட்டு முன்வைக்கப்பட்டுள்ளதோடு, அந்தந்தத் தவணைக்குரிய பாடத் தலைப்புக்களும் அத்தலைப்புக்களுக்காக ஒதுக்க வேண்டிய நேர அளவுகளும் கற்றல் - கற்பித்தல் ஒழுங்குமுறையின்கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

கற்றல் - கற்பித்தற் செயன்முறையை நடத்திச் செல்லத் துணையாகும் வகையில் இந்த ஆசிரியர் வழிகாட்டியின் அந்தந்தத் தலைப்பின்கீழ் சுருக்கமான அறிமுகத்துடன், குறித்த விடய உள்ளடக்கம், கற்றற்பேறுகள், செயலாற்றுகைத் தரநியமங்கள், கணிப்பீட்டு நியதிகள் ஆகியனவும் தரப்பட்டுள்ளன. அக்கற்றற் பேறுகளின்பால் மாணவரை இட்டுச் செல்வதற்குப் பொருத்தமான செயற்பாடுகளும் முன்வைக்கப்பட்டுள்ளன. எனினும் அச்செயற்பாடுகளைத்தான் செய்ய வேண்டும் என்பது கட்டாயமானதல்ல. மாறாக குறித்த கற்றற்பேறுகளை அடைவதற்கு ஏற்ற மாணவர்களது தேவைகளும் பாடசாலையினது சூழலுக்குப் பொருத்தமான செயற்பாடுகளை அமைத்து அதற்குரிய கற்றல் வளங்களும் கணிதச் சொற்றொகுதியும் தரப்பட்டுள்ளன. மேலம் செயற்பாடுகளின்போது மாணவர்களைக் கணிப்பீடு செய்வதற்காக, வழிகாட்டல்களும் பொறுத்தமுற முன்வைக்கப்பட்டுள்ளன.

தரம் 1 மாணவர்களுக்காக, கணித பாட செயற்பாட்டு நூல்கள் தவணைக்கு ஒன்றுவிதம் தனித்தனியான மூன்று நூல்களாகத் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. கணித எண்ணக்கருக்களைப் பதிப்பதற்காக அச்செயற்பாடுகளைப் பொருத்தமானவாறு பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

பணிப்பாளர்,
முன்பிள்ளைப்பருவ விருத்தி மற்றும் ஆரம்பக்கல்வித்துறை,

உள்ளடக்கம்

தேசிய கல்வி நிறுவகத்தின் பணிப்பாளர் நாயகத்தன் செய்தி	iii
பிரதிப் பணிப்பாளர் நாயகத்தன் செய்தி	iv
பாடத்திட்ட பங்களிப்பு	v
அறிமுகம்	vi
உள்ளடக்கம்	vii
பாடத்திட்டம்	xiii - ix
கற்றல் கற்பித்தல் வரிசைக் கிரமம், செயற்பாடுகள் - முதலாம் தவணை	1
கற்றல் கற்பித்தல் வரிசைக் கிரமம், செயற்பாடுகள் - இரண்டாம் தவணை	54
கற்றல் கற்பித்தல் வரிசைக் கிரமம், செயற்பாடுகள் - மூன்றாம் தவணை	102

கணித பாடத்திட்டம்

கணித அறிவு மற்றும் திறன்களை வாழ்க்கையின் அன்றாட நடவடிக்கைகள் சார்ந்த பல்வேறு சந்தர்ப்பங்களில் அடிக்கடி பயன்படுத்த வேண்டி ஏற்படும். ஆகவே, கணித எண்ணக்கருக்கள், கோட்பாடுகள் பற்றிய திறன்களைக் கொண்டிருத்தல் தற்கால சமூகத்தில் வாழும் நபர்களுக்கு இன்றியமையாததாக அமைகின்றது. எண்ணுதல், அளத்தல், எண்கள் சார்ந்த தகவல்களை ஒழுங்குபடுத்தல் மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்தல், அனுமானித்தல், பிரச்சினைகளுக்குத் தீர்வுகாணுதல், தர்க்கரீதியாகச் சிந்திக்கப் பழகுதல், தீர்மானங்களுக்கு வருதல் ஆகியன அவ்வாறான சந்தர்ப்பங்களுக்கு எடுத்துக்காட்டுகளாகும். இதன் காரணமாக பாடசாலைக் கலைத்திட்டத்தில் கணித பாடத்திற்கு முக்கிய இடம் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

அறிவித்தல்கள், பத்திரிகைகள், வானொலி, தொலைக்காட்சி போன்ற தொடர்பாடல் ஊடகங்களின் வாயிலாக எண்கள், அட்டவணைகள், வரைபுகள் ஆகியவற்றின் மூலம் முன்வைக்கப்படும் தகவல்களைச் சரியாக விளங்கிக் கொள்வதற்கு கணிதத் தேர்ச்சிகள் விருத்தியடைந்திருப்பது அவசியமாகும்.

நேரடியாக, கணிதத்துறை சார்ந்த தொழில்களில் ஈடுபடுவதற்குத் தேவையான அடிப்படையை வழங்குதல் மற்றும் பல்வேறு வகைப்பட்ட தொழில்களில் ஈடுபடவும் அன்றாட நடவடிக்கைகளிற்குத் தேவையான கணிதத் திறன்களை வழங்குவதே ஆரம்பக் கல்விக் கணிதப் பாடத்திட்டத்தின் எதிர்ப்பார்ப்பாகும்.

கணித பாடத்தின் நோக்கங்கள் (Aim of the Subject)

ஆக்கத்திறனாகவும் தர்க்க ரீதியாகவும் நாளாந்த வாழ்க்கையில் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கும், வினைத்திறனான தொடர்பாடல், கணிதக் கோட்பாடுகள் சார்ந்த பிரயோகங்கள், பாடங்களுக்கு இடையிலான திறன்கள் ஆகியன உட்பட வாழ்க்கை நீடித்த கல்விக்குத் தேவையான அடித்தளத்துக்கு வலிமையூட்டல்.

1 - 5 வரையான தரங்களுக்கான கணித பாடக் குறிக்கோள்கள் (Objectives)

- கணிதக் கோட்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி, நாளாந்த வாழ்க்கையில் எதிர்ப்படும் கணித பிரச்சினைகளைத் தீர்ததல். வெவ்வேறு செயல்களுக்குத் தேவையான பருமட்டான கணித்தல்கள், அனுமானங்கள் செய்தல், சரியான அளவீடுகளைப் பெறல்
- தொடர்பாடலின்போது வாய்மொழி மூல, எழுத்து மூல, சித்தரிப்பு மூல முறைகளைப் பயன்படுத்தும் திறன்களை விருத்தி செய்துகொள்வதற்குச் சந்தர்ப்பமளித்தல்.
- சுயாதீனமான, நெகிழ்ச்சித் தன்மை கொண்ட மனதுடனும் தன்னம்பிக்கையுடனும் தெளிவாகவும் தர்க்கரீதியாகவும் சிந்திக்கும் திறனை விருத்தி செய்தல்.
- கணித பாடக் கற்றலின் மூலம் பெறும் அறிவு, திறன்கள், மனப்பாங்குகள் ஆகியவற்றை ஏனைய பாடங்களைக் கற்பதற்குப் பயன்படுத்தி மேலும் கற்பதற்குத் தேவையான அடித்தளத்தை அமைத்தல்.
- ஆக்கப்பூர்வமான நுண்மதியை மலரச் செய்யத்தக்க மற்றும் களிப்பூட்டும் சந்தர்ப்பங்களின் ஊடாக, கணித பாடத்தின்பால், நேர் வகையான மனப்பாங்குகளை உருவாக்குதல்.

பிரதான எண்ணக்கருக்களும் செயற்பாட்டு வரைவிலக்கணங்களும்
(Key Concepts and Working Definitions)

எண் பிரயோகம்

அளவுசார் பெறுமானங்கள், குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி வகை குறித்தல், ஒழுங்குமுறையை இனங்கண்டு கணித்தல் போன்ற நாளாந்த வாழ்க்கையில் செய்யும் பல்வேறு செயல்களுக்காக எண்களைப் பொருளுள்ள வகையில் பிரயோகித்தல்.

எண்கள் சார்ந்த கணித்தல்கள்

எண்களைப் பயன்படுத்திக் கூட்டுதல், கழித்தல், பெருக்குதல், வகுத்தல் ஆகிய அடிப்படைக் கணிதச் செய்கைகளில் ஈடுபடுதல்.

அளவீடு

இணங்கிய ஓர் அளவுக்குச் (அலகுக்கு) சார்பாக நீளம், நிறை, திரவ அளவுகள், கால அளவுகளை இனங்காணல்.

பணமும் கொடுக்கல் வாங்கல்களும்

பண்டங்களையும் சேவைகளையும் பெறுவதற்காக சமகாலத்தில் பயன்படுத்தப்படும் பண அலகுகளைச் சரியாகவும் விளைதிறனாகவும் கையாளுதல்.

வடிவங்களையும் வெளியையும் பயன்படுத்தல்

சுற்றுப்புறச் சூழலில் இனங்காணத்தக்க முப்பரிமாண, இருபரிமாண வடிவங்களை, வெளியினுள் வெவ்வேறு வழிகளில் கையாண்டு கோலங்கள், ஆக்கங்கள், மாதிரிகள் ஆகியன உருவாக்குதல்.

தரவுகளைக் கையாளுதல்

தமது கிட்டிய சூழலில் இடம்பெறும் தோற்றப்பாடுகளினைத் தழுவித் தகவல் சேகரித்தல், அத்தகவல்களைப் பதிவு செய்தல், அத்தகவல்களை அட்டவணைகளாகவும் வரைபுகளாகவும் வகைகுறித்தலும் அவ்வாறு முன்வைத்த தகவல்களுக்கு விளக்கமளித்தலும்.

கற்றல் - கற்பித்தல் அணுகுமுறைகள்

தரம் ஒன்று பிள்ளைகளுக்குத் திட்டமிடப்பட்ட விளையாட்டுக்கள், செயற்பாடுகள், அமர்ந்த நிலை வேலை எனும் மூவித முறைகளுள் திட்டமிட்ட விளையாட்டுக்கள் மற்றும் செயற்பாடுகளில் கூடுதல் கவனஞ் செலுத்தப்படும் விதத்திலும் கற்றல் சந்தர்ப்பங்களை ஒழுங்கமைத்தல் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. மாணவரது சிந்தனையை கவரத்தக்கவாறு பொருள்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் கணிதத்தைக் கற்பதற்கான விருப்பையும் ஆர்வத்தையும் பிள்ளைகளிடத்தே உருவாக்குவது ஆசிரியரின் பொறுப்பாகும்.

பிள்ளைகளுக்கு முன்வைக்கப்படும் திட்டமிடப்பட்ட விளையாட்டுக்களும், செயற்பாடுகளும் அவர்களின் சிந்தனா சக்தியையும் தர்க்கிக்கும் ஆற்றலையும் அறிவையும் விருத்தி செய்யக் கூடியவையாக இருக்க வேண்டும். அவை கணிதப் பாடத்திற்கும் அவர்களது வயது மட்டத்துக்கும் பொருத்தமானவையாக அமைவது முக்கியமானது. இந்த திட்டமிடப்பட்ட விளையாட்டுக்களும், செயற்பாடுகளும் வகுப்பறையிலும், வகுப்பறைக்கு வெளியேயும் பயன்படுத்தத்தக்கவையாக அமையலாம். மேலும் கணித பாடம் கற்பித்தல் காலத்துக்கு அப்பாற்பட்ட வகையிலும் இவற்றுக்குச் சந்தர்ப்பம் வழங்குவது முக்கியமானது.

மாணவர் இவ்வாறான செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவதன் மூலம் அடைவார்கள் என எதிர்பார்க்கப்படும் நன்மைகள் பல உள்ளன. அவற்றுள் சில பின்வருமாறு: செயற்பாடுகளை வெற்றிகரமாகச் செய்ய முடிவதனால் சுயநம்பிக்கை விருத்தி அடையும். மேலும் செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவதற்கான உந்துதல் கிடைக்கும் சுய ஊக்குவிப்புடனும் தன்னம்பிக்கையுடனும் செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவதன் மூலம் சுயமதிப்பு விருத்தியடையும்.

கற்றல் - கற்பித்தல் ஒழுங்குமுறையும் செயற்பாடுகளும்

முதலாம் தவணை

தொடர் இலக்கம்	உள்ளடக்கம்	காலம் (மணி)
1	முன் கணித எண்ணக்கருக்கள் - தெரிவு செய்தல்	07:00
2	முன் கணித எண்ணக்கருக்கள் - ஒப்பிடுதல்	03:30
3	முன் கணித எண்ணக்கருக்கள் - ஒன்றுக்கு ஒன்று ஒப்புமை	03:30
4	முன் கணித எண்ணக்கருக்கள் - அயல்	03:30
5	முன் கணித எண்ணக்கருக்கள் - வரிசைப்படுத்தல்	03:30
6	கோலங்கள் அமைத்தல்	03:30
7	10 வரையில் பொருள்கள் எண்ணுதலும் உருவங்கள் எண்ணுதலும்	03:30
8	1 தொடக்கம் 5 வரையில் எண்களை இனங்காணல்	07:00

1 முன் கணித எண்ணக்கருக்கள் - தெரிவு செய்தல்

இந்த எண்ணக்கருவின் கீழ் பொருள்களை வகைப்படுத்தும் திறனையும் அவ்வாறு அப்பொருள்களை வகைப்படுத்தும் விதத்தைக் கூறும் திறனையும் மாணவரிடத்தே அபிவிருத்திக்கான எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. இச்செயற்பாட்டை ஆரம்பிக்க முன்னர், இந்த எண்ணக்கருவின் கீழ்த் தரப்பட்டுள்ள கற்றற்பேறுகள், செயலாற்றுகை தர நியமங்கள் மற்றும் விடய உள்ளடக்கம் ஆகியன தொடர்பாகக் கவனஞ் செலுத்துங்கள்.

பொருள்களைத் தெரிவு செய்தலின்கீழ் வகை, நிறம், வடிவம், அளவு (பருமன்), இழையமைப்பு (மென்மை, கரடு முரடுத்தன்மை) ஆகிய பண்புகளுள் தடவைக்கு ஒரு பண்புக்கு அமைவாக பொருள்களைத் தெரிவு செய்யும் (பிரித்து வேறாக்கும்) சந்தர்ப்பத்தை மாணவர்கட்கு வழங்குதல் வேண்டும். சுற்றுப்புறத்தில் பெறத்தக்க பொருள்கள் அல்லது நீங்கள் ஆக்கிய பொருள்களை இதற்காகப் பயன்படுத்துங்கள். மேலும், மாணவர்கட்கு யாதேனும் ஒரு பண்புக்கு அமைய, பொருள்களைக் குவியல்களாக வேறாக்கச் சந்தர்ப்பமளித்து, அவ்வாறு வேறாக்கிய விதத்தைக் கூறுவதற்கும் சந்தர்ப்பமளித்தல் வேண்டும்.

வகைக்கு அமைவாகத் தெரிவு செய்தல்

கற்றற்பேறு	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீடு நியமம்
1. மூன்று வகையான பொருட்களைக் கொண்ட பொருட் தொகுதியை வகைப் படுத்திய விதத்தை விவரித்தவாறு வகை களுக்கு அமைய குவியல்களாக ஆக்குவார்.	• மூன்று வகைப் பொருள் தொகுதி களைத் தெரிவு செய்தல்	1.1 ஒரு வகையில், மூன்று பொருட்களுக்கு மேற்படாத எண்ணிக்கை வீதம், மூன்று வகைப் பொருட்தொகுதி ஒன்றினை வகைக்கு அமைய மூன்று குவியல்களாக வேறாக்குவார்.	1.1.1 சரியாக வேறாக்குதல்
		1.2 மூன்று வகைப் பொருள் தொகுதியொன்றினைக் குவியல்களாக வேறாக்கிய விதத்தைக் கூறுவார்.	1.2.1 காரணத்தைச் சரியாக வேறாக்குதல்

சொற்றொகுதி:

தெரிவு செய்தல் வகைப்படுத்தல் வகை

கற்றல் வளங்கள்:

- சுற்றுப்புறச் சூழலில் இருந்து பெறத்தக்க பல்வேறு பொருள்கள்:

  உதாரணம்: சிறு கற்கள், தாவரங்களின் இலைகளும் பூக்களும், வித்து வகைகள், போத்தல் மூடிகள்

கற்றல் - கற்பித்தற் செயன்முறை

- வகைக்கு அமையத் தெரிவு செய்யும் பொழுது முதலில் இரண்டு குவியலகளாக வேறாக்கத் தக்கவாறான ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்ட இரண்டு வகைப் பொருள்களைக் கொண்ட ஒரு தொகுதியைப் பயன்படுத்துங்கள்.
- முதலில் மாணவர்கள் சுயாதீனமாக தாம் விரும்பும் விதத்தில் பொருள்களைக் குவியல்களாக வேறாக்கச் சந்தர்ப்பமளித்து அவ்வாறு வேறாக்கிய விதத்தைக் கூறச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
  - மாணவர் அவற்றை வேறாக்கிய பின்னர், அவ்வாறாக வேறாக்கியமைக்கான காரணம் யாது? என வினவுதலும் அதனை விவரிக்கச் சந்தர்ப்பமளித்தலும்.
- இதற்காக, மாணவர் தனித்தனியாகவும், குழுவாகவும் ஈடுபடக்கூடிய செயற்பாடுகளை திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள்.
- அவ்விடயம் மாணவரிடத்தே உறுதியடைந்த பின்னர், **மூன்று வகையான பொருள்களடங்கிய ஒரு தொகுதியை** வழங்கி, அப்பொருள்களை மூன்று குவியல்களாக வேறாக்கச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். (ஆசிரியரின் திட்டமிட்ட செயற்பாடுகளுக்கு அமைய)
- செயற்பாடுகளைத் திட்டமிடும் போது, **நாளாந்த வாழ்க்கையுடன் தொடர்புபடுத்தக்கூடிய செயற்பாடுகள் மீது** கவனஞ் செலுத்துங்கள்.

  உதாரணமாக: வகைக்கு அமையத் தெரிவு செய்தல்:

  சந்தைக்குச் சென்று வீட்டுக்கு கொண்டு வரும் காய்கறிப் பையில் உள்ள காய்கறிகளை வெவ்வேறாக அடுக்கி வைக்கும் விதம், சந்தையில் விற்பனைக்காக வைக்கப்பட்டுள்ள பொருள்கள், அங்கு வெவ்வேறாக அடுக்கி வைக்கப்பட்டுள்ள விதம் ஆகியவற்றை நினைவூட்டுங்கள். மேலும் குறித்த வாரத்தில் சுற்றாடல் சார் செயற்பாடுகள் பாடக் கருப்பொருள்களுக்கு அமைய உரிய பொருள்களைத் தெரிவு செய்யும் செயற்பாடுகளில் ஈடுபட மாணவர்களுக்கு சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- தடவைக்கு ஒரு பண்புக்கு அமைவாக பொருள்களைக் குவியல்களாக வேறாக்கும் போது, ஒவ்வொரு மாணவர்க்கும் ஒரு பொருள் தொகுதி வீதம் அல்லாது சில பொருள் தொகுதிகளைப் பயன்படுத்தி ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட சந்தர்ப்பங்களில் வகைப்படுத்தச் சந்தர்ப்பமளிக்குக.
- செயற்பாட்டு நூலில் “பொருள்தெரிவு” பாடத்தின் செயற்பாடு, மாணவர்களுக்கு வழங்கல்

கணிப்பீடு:

மாணவர் செயற்பாடுகளில் ஈடுபட்டிருக்கும் சந்தர்ப்பங்களை அவதானித்து, வினாக்கள் வினவி, குறித்த திறனைப் பெற்றுள்ளாரா என்பதை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளுங்கள். பாண்டித்தியத்தை அடையாத மாணவர்கள் தொடர்பில் கூடுதலாகக் கவனஞ் செலுத்தி, மாற்றுச் செயற்பாடுகளைத் திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள்.

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்	பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்
1.1 ஒரு வகையில் மூன்றுக்கு மேற்படாத எண்ணிக்கைப் பொருள்கள் வீதம் மூன்று வகைப் பொருள்கள் அடங்கியுள்ள ஒரு தொகுதியை வகைக்கு அமைய மூன்று குவியல்களாக வேறாக்குவார்.	1.1.1	வகைக்கு அமைய சரியாக மூன்று குவியல்களாக வேறாக்குவார்.	வகைக்கு அமைய சரியாக மூன்று குவியல்களாக வேறாக்குவதில் இடர்படுகின்றார்.
1.2 மூன்று வகைப்பொருள்கள் அடங்கிய ஒரு தொகுதி யைக் குவியல்களாக வேறாக்கிய விதத்தை (காரணத்தை)க் கூறுவார்.	1.2.1	மூன்று குவியல்களாக வேறாக்கிய காரணத்தைச் சரியாகக் கூறுவார்.	குவியல்களாக வேறாக்கிய காரணத்தைக் கூறுவதில் இடர்ப்படுகின்றார்.

நிறத்துக்கு அமையத் தெரிவு செய்தல்

கற்றற்பேறு	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீடு நியமம்
2. மூன்று நிறங்க ளாலான பொருட் தொகுதியை வேறாக்கிய விதத்தை விவரித் தவாறு நிறத்துக்கு அமைய குவியல் களாக ஆக்குவார்.	• வடிவமும் பருமனும் சமமான, மூன்று நிறங்களாலான பொருள் தொகுதியை நிறத்துக்கு அமையத் தெரிவு செய்தல்	2.1 ஒரு நிறத்தில் மூன்றுக்கு மேற்படாத எண்ணிக்கைப் பொருள்கள் வீதம், அடங்கியுள்ள வடிவமும் பருமனும் சமமான, பொருள்களைக் கொண்ட மூன்று நிறங்களாலான பொருட்தொகுதியை நிறத்துக்கு அமைய மூன்று குவியல்களாக வேறாக்குவார்.	2.1.1 சரியாக வேறாக்குதல்
		2.2 வடிவத்திலும் பருமனிலும் சமமான, பொருள்களைக் கொண்ட மூன்று நிறங்களாலான பொருட்தொகுதியை மூன்று குவியல்களாக வேறாக்கிய விதத்தைக் கூறுவார்.	2.2.1 காரணத்தைச் சரியாக கூறுதல்

சொற்றொகுதி:

தெரிவு செய்தல் வகைப்படுத்தல் நிறம் (வர்ணம்)

கற்றல் வளங்கள்:

- வெவ்வேறு நிறமுள்ள பொருள்கள்
- நிறக் காகிதங்கள்

கற்றல் - கற்பித்தற் செயன்முறை

- சுற்றுப்புறத்தில் காணப்படும் பொருள்களைப் பயன்படுத்தி, நடைமுறைச் சந்தர்ப்பங்களைத் தழுவியப் பின்வரும் செயற்பாட்டைத் திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள்.

செயற்பாடு - 1

- செயற்பாட்டை நடத்த முன்னர் வீட்டு முற்றத்தில் வளர்க்கப்பட்டுள்ள மலர்/ பூ வகைகள் பற்றிக் கருத்துத் தெரிவிக்க மாணவர்க்குச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- பின்வரும் விடயங்களை வெளிப்படுத்தத்தக்கவாறு கலந்துரையாடுங்கள்
    - பூத்திருக்கும் பூக்களின் நிறங்கள், பூ வகைகள்
      (ஒரே வகையைச் சேர்ந்த பூக்கள்/ நிற வகைகள்)
- வீடியோ காட்சி அல்லது படம்/ புகைப்படம் மூலம் பூந்தோட்டமொன்றினைப் பார்க்கச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- ஒரே வடிவ, ஒரே வகையான ஒரே அளவுள்ள வெவ்வேறு நிறப் பூக்கள் உள்ள அலங்காரமொன்று வரையுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள். (தேவைஏற்படின் அச்சுக்களை பயன்படுத்துக.)

செயற்பாடு - 2

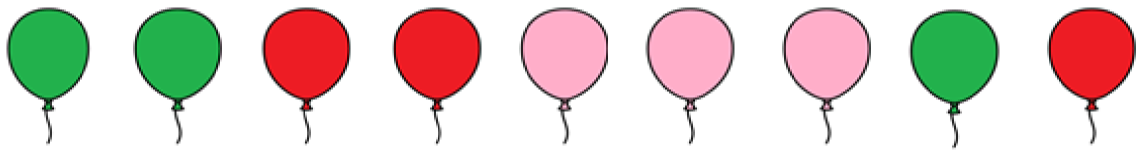
- மூன்று நிறமுள்ள சில பலூன்களை ஆயத்தப்படுத்திக் கொள்ளுங்கள். (சிவப்பு நிற, நீல நிற, மஞ்சள் நிற பலூன்கள்)
- மாணவரை திறந்தவெளியான ஓர் இடத்துக்கு அழைத்துச் சென்று பலூன்களைப் பகிர்ந்தளித்து ஊதுமாறு கூறுங்கள். உதவி தேவைப்படுவோருக்கு உதவி செய்யுங்கள்.
- தமது கையில் உள்ள பலூனின் நிறத்துக்கு அமைய குழுக்களாக வேறாக்குமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.

  உதாரணம்: சிவப்பு பலூன் குழு, மஞ்சள் பலூன் குழு, நீல பலூன் குழு என்றவாறு மாணவர் குழுக்களைப் பெயரிடுங்கள்.
- மூன்று குழுக்களுக்கும் வெவ்வேறான மூன்று இடங்களை ஒதுக்கி வழங்குங்கள். முற்றத்தில் வெவ்வேறு இடங்களில் பலூன்களை வையுங்கள்.
- சமிக்ஞை கிடைத்தவுடன், தத்தமது குழுவுக்குரிய நிற பலூன்களை, தமது குழுவுக்கென ஒதுக்கப்பட்ட இடத்துக்கு கொண்டு சென்று வைக்குமாறு அறிவுறுத்தல் வழங்குங்கள்.
- மாணவரைச் செயற்பாட்டில் ஈடுபட வழிப்படுத்தி, நிறத்துக்கு அமைய சரியாக வேறாக்குகின்றனரா என்பதை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளுங்கள்.
- பலூன்களை முற்றத்தில் இடத்துக்கு இடம் வைத்து, மாணவரைக் குழுக்களுக்கிடையே பரிமாற்றி, மீண்டுமொரு தடவை இச்செயற்பாட்டில் ஈடுபடுத்துங்கள்.
- நிறத்துக்கு அமைய பலூன்களை வேறாக்குகின்றனரா என்பதை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளுங்கள்.

செயற்பாடு - 3

- நிறத்துக்கு அமையத் தெரிவு செய்தலுக்காக உருவங்களை வெட்டிவேறாக்கி, மாணவர் ஒவ்வொருவருக்கும் ஒவ்வொரு தொகுதி வீதம் வழங்குங்கள்.

  உதாரணம்:



- நிறத்துக்கு அமைய தெரிவு செய்த பின்னர் அவ்வுருவங்களை மாணவரது பயிற்சிப் புத்தகத்தில் அல்லது ஒரு காகிதத்தில் குவியல்களாக ஒட்டுமாறு கூறுங்கள்.
- சரியாக வேறாக்கி ஒட்டிய மாணவரைப் பாராட்டுங்கள். இடர்ப்படும் மாணவர்க்கு உதவி செய்யுங்கள்.
- செயற்பாட்டு நூலில் பொருட் தெரிவு செயற்பாடு 2 மாணவருக்கு வழங்கல்

செயற்பாடு - 4

- மூன்று நிற அடிப்படையில் பொருட் தொகுதியை தெரிவு செய்தபின் அவர்கள் விரும்பிய ஆக்கமொன்றுக்கான செய்ய சந்தர்ப்பம் வழங்கள்.

வடிவத்துக்கு அமையத் தெரிவு செய்தல்

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்	பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்
2.1 ஒரு நிறத்தில் மூன்றுக்கு மேற்படாத எண்ணிக்கைப் பொருள்கள் வீதம் வடிவமும் பருமனும் சமமான,பொருள்களைக் கொண்ட மூன்று நிறங் களாலான பொருள்கள் அடங்கியுள்ள ஒரு தொகுதியை நிறத்துக் கமைய மூன்று குவியல் களாக வேறாக்குவார்.	2.1.1	நிறத்துக்கு அமைய சரியாக மூன்று குவியல்களாக வேறாக்குவார்.	நிறத்துக்கு அமைய மூன்று குவியல்களாக வேறாக்குவதில் இடர்ப்படுகின்றார்.
2.2 வடிவமும் பருமனும் சமமான, பொருள்களைக் கொண்ட மூன்று நிறங் களாலான பொருள்கள் அடங்கியுள்ள ஒரு தொகுதியை குவியல் களாக வேறாக்கிய விதத்தைக் (காரணத்தை) கூறுவார்.	2.2.1	மூன்று குவியல் களாக வேறாக்கிய காரணத்தைச் சரியாகக் கூறுவார்.	மூன்று குவியல்களாக வேறாக்கிய காரணத்தைக் கூறுவதில் இடர்ப்படுகின்றார்.

மாணவர் ஒவ்வொருவரும் பாண்டித்தியத்தை அடைதல் அவசியமாகும். பாண்டித்தியத்தை அடையாத மாணவர்க்காக மேலும் செயற்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி, பாண்டித்தியத்தை அடையச் சந்தர்ப்பமளிப்பது ஆசிரியரின் பொறுப்பாகும்.

வடிவத்துக்கு அமையத் தெரிவு செய்தல்

கற்றற்பேறு	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியமம்
3. மூன்று வடிவங்களாலான பொருட் தொகுதியை வேறாக்கிய விதத்தை விவரித்தவாறு வடிவத்துக்கு அமைய குவியல்களாக வேறாக்குவார்.	● நிறமும் பருமனும் சமமான, மூன்று வடிவங் களாலான பொருள் தொகுதியை வடிவத்துக்கு அமையத் தெரிவு செய்தல்	3.1 ஒவ்வொரு வடிவத்திலும் மூன்றுக்கு மேற்படாத எண்ணிக்கைப் பொருள்கள் வீதம், நிறமும் பருமனும் சமமான, மூன்று வடிவங்களாலான பொருட்தொகுதி ஒன்றினை மூன்று குவியல்களாக வேறாக்குவார்.	3.1.1 சரியாக வேறாக்குதல்
		3.2 வடிவத்திலும் பருமனிலும் சமமான, மூன்று வடிவங்களாலான பொருட்தொகுதியை மூன்று குவியல்களாக வேறாக்கிய விதத்தைக் கூறுவார்.	3.2.1 காரணத்தைச் சரியாக கூறுதல்
4. பொருள்களைப் பொருத்த மானவாறு தெரிவு செய்து ஆக்கங்கள் செய்வார்.	● பொருள்களைக் கொண்டு செய்யும் ஆக்கங்கள்	4.1 தெரிவு செய்தலுக்காகப் பயன்படுத்திய பொருள்களைக் கொண்டு ஆக்கங்கள் செய்வார்.	4.1.1 சுய ஆக்கமாக இருத்தல்

சொற்றொகுதி:

தெரிவு செய்தல் வகைப்படுத்தல் வடிவம்

கற்றல் - கற்பித்தற் செயன்முறை

- வெவ்வேறு வடிவமுள்ள பொருள் தொகுதிகள் (பெட்டிகள், தகரப்பேணிகள், பந்துகள் போன்ற) பயன்படுத்தி, வடிவத்துக்கு அமைய தெரிவு செய்யும் செயற்பாடுகளில் மாணவரை ஈடுபடுத்துங்கள்.

கற்றல் - கற்பித்தற் செயன்முறை

- வெவ்வேறு வடிவமுள்ள பொருள் தொகுதிகள் (பெட்டிகள், தகரப்பேணிகள், பந்துகள் போன்ற) பயன்படுத்தி, வடிவத்துக்கு அமைய தெரிவு செய்யும் செயற்பாடுகளில் மாணவரை ஈடுபடுத்துங்கள்.

செயற்பாடு - 1

- மாணவருடன் திறந்தவெளியான ஓர் இடத்துக்குச் செல்லுங்கள்.
- ஆயத்தப்படுத்தி வைத்துள்ள வெவ்வேறு வடிவப் பொருள்களை முற்றத்தில் பொருத்தமான ஓர் இடத்தில் வையுங்கள்.
- முற்றத்தில் சில வட்டங்களை வரையுங்கள். இல்லையேல் ஓரளவு பெரிய வளையங்கள் சிலவற்றை வையுங்கள். (வளையங்களை ஆயத்தப்படுத்திக் கொள்க.)
- முதலில் மாணவர்க்கு சுயாதீனமாக தாம் விரும்பியவாறு அவ்வட்டங்களில் பொருள்களை வேறாக்கி வைக்குமாறு கூறுங்கள்.
- அவ்வாறு வேறாக்கியமைக்கான காரணத்தைக் கூறச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- பொருள்களை மீண்டும் ஒரு குவியலாக இட்டு வையுங்கள்.
- பின்னர், மீண்டும் மூன்று வட்டங்கள் வரைந்து (அல்லது வளையங்கள் வைத்து) ஒவ்வொன்றிலும் வெவ்வேறு வடிவப் பொருள் ஒன்றினை வைத்து அந்த ஒவ்வொரு வடிவத்துக்கும் பொருத்தமான பொருள்களை, தரப்பட்டுள்ள பொருள் குவியலில் இருந்து தெரிவு செய்து வைக்குமாறு கூறுங்கள். (தடவைக்கு ஒரு மாணவன்/ மாணவி வீதம் வழிப்படுத்துங்கள்)
- வேறாக்கிய பொருள்களைச் சுட்டிக் காட்டி, வடிவத்துக்கு அமைய தெரிவு செய்தல் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுங்கள்.

செயற்பாடு - 2

- மாணவரைப் பொருத்தமானவாறு குழுக்களாகப் பிரியுங்கள்.
- வெறும் பெட்டிகள், தகரப் பேணிகள், பந்துகள், சதுரமுகிகள் போன்ற பொருள்களைப் போதுமான அளவுக்குக் குழுக்களுக்கு வழங்குங்கள்.
- அப்பொருள்களை அவற்றின் வடிவத்திற்கமைய இரண்டு அல்லது மூன்று குவியல்களாக வோறாக்குமாறு கூறுங்கள். அவ்வாறு வேறாக்கியமைக்கான காரணங்களை வினவுங்கள்.
- வெவ்வேறு வடிவங்களைக் கொண்ட, அப்பொருள் தொகுதியைப் பயன்படுத்தி, மாதிரியுருக்கள் அமைக்கச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். அம்மாதிரியுரு ஆக்கங்களில் உள்ள வேறுபாடுகள் குறித்து மாணவருடன் கலந்துரையாடுங்கள்.

செயற்பாடு - 3

- வடிவத்துக்கு அமைய பொருள்களைத் தெரிவு செய்யும் திறனை மேலும் உறுதிப்படுத்துவதற்காக, திறந்தவெளி விளையாட்டொன்றினைத் திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள்.

  உதாரணம்:

  மூன்று தட்டுக்கள், போதுமான தொகையில் வெவ்வேறு மூன்று வடிவ அட்டைகள் ஆகியவற்றோடு திறந்த வெளியான ஓர் இடத்துக்குச் செல்லுங்கள்.

  - மூன்று தட்டுக்களையும் வெவ்வேறாக மூன்று இடங்களில் வையுங்கள்.
  - ஒவ்வொரு தட்டின் உள்ளேயும் மாதிரி வடிவ அட்டையை இடுங்கள்.
  - வெவ்வேறு வடிவ அட்டைத் தொகுதியையும் தட்டுக்களின் அருகே ஒன்றாகக் குவித்து வையுங்கள்.
  - அட்டைகளில் உள்ள வடிவங்கள் குறித்து மாணவருடன் கலந்துரையாடுங்கள்.

- மாணவரை மூன்று குழுக்களாகப் பிரித்து, ஒவ்வொரு தட்டினதும் எதிரே வரிசையாக நிற்குமாறு கூறுங்கள்.
- ஒரு விளையாட்டு விளையாடப்போகிறோம் எனக் கூறி, ஆசிரியர் சமிக்ஞை வழங்கியவுடன் மாணவர் ஒவ்வொருவரும் அட்டைக் குவியலில் இருந்து தமது குழுவுக்கு எதிரே உள்ள வடிவத்துக்குச் சமமான வடிவமுள்ள அட்டை ஒவ்வொன்றைத் தெரிவு செய்து தட்டில் இட்ட பின் திரும்பிவர வேண்டும் என விளக்குங்கள். (மாணவருக்கு சமமான வடிவங்கள் வேண்டும்)
- ஒருவர் அட்டையைத் தெரிவு செய்து தட்டில் இட்டு திரும்பி வந்த பின்னர் அடுத்தவர் செல்ல வேண்டும் என விளக்குங்கள்.

- மாணவர் தொகைக்குச் சமமான தொகை அட்டைகளை வையுங்கள்.
- சரியாக வடிவத்தைத் தெரிவு செய்து தமது குழுவுக்குரிய தட்டில் இட்டுள்ள குழுவைப் பாராட்டுங்கள்
- குழுக்களை மாற்றி தட்டுக்களில் மாதிரி அட்டையை மாற்றி/ குழுக்களை மாற்றி களிப்பூட்டும் வகையில் இச்செயற்பாட்டில் மாணவரை ஈடுபடுத்துங்கள்.

செயற்பாடு - 4

- வடிவத்துக்கு அமைய பொருள்களைத் தெரிவு செய்தலின் கீழ் மூன்று வடிவ அட்டைகள் அடங்கிய தொகுதி ஒவ்வொன்று வீதம் மாணவர் ஒவ்வொருவருக்கும் வழங்குங்கள்.

  உதாரணம்:

  - முதலில் மாணவருக்கு தமது விருப்பத்தின் படி வடிவ அட்டைகளைக் குவியல்களாக வேறாக்குமாறு கூறுங்கள்.
  - வடிவத்துக்கு அமைய தெரிவு செய்யவில்லை எனின், சரியாகத் தெரிவு செய்ய வழிகாட்டுங்கள்.
  - வடிவத்துக்கு அமைய தெரிவு செய்த பின்னர் அவ்வடிவங்களை மாணவரது பயிற்சிப் புத்தகத்தில் குவியல்களாக வேறாக்கி ஒட்டுமாறு கூறுங்கள்.

- செயற்பாடுகள் நூலில் "வடிவத்திற்கு அமைய தெரிவு செய்வோம்" எனும் 3ம் செயற்பாட்டைச் செய்யுமாறு வழிப்படுத்துங்கள்.
- இயலுமான சந்தர்ப்பங்களில் தெரிவு செய்த பொருள்களைக் கொண்டு ஆக்கங்கள் செய்யுமாறு வழிப்படுத்துங்கள்.

  உதாரணம்:

நிறக்காகிதத்தில் வெட்டியெடுத்த சில வடிவங்களை அவற்றின் வடிவத்துக்கு அமையத் தெரிவு செய்த பின்னர், அவற்றைக் கொண்டு ஆக்கங்கள் செய்தல், வெவ்வேறு வடிவ, வெவ்வேறு அளவுள்ள வெறும் பெட்டிகளைக் கொண்டு மாதிரியுருக்கள் அமைத்தல்

கணிப்பீடு

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்	பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்
3.1 ஒரு வடிவத்தில் மூன்றுக்கு மேற்படாத எண்ணிக்கைப் பொருள்கள் வீதம் நிறமும் பருமனும் சமமான, பொருள்களைக் கொண்ட மூன்று வடிவங்களாலான பொருள்கள் அடங்கியுள்ள ஒரு தொகுதியை மூன்று குவியல்களாக வேறாக்குவார்.	3.1.1	வடிவத்துக்கு அமைய சரியாக மூன்று குவியல்களாக வேறாக்குவார்.	வடிவத்துக்கு அமைய மூன்று குவியல்களாக வேறாக்குவதில் இடர்ப்படுகின்றார்.
3.2 நிறமும் பருமனும் சமமான, பொருள்களைக் கொண்ட மூன்று வடிவங் களாலான பொருள்கள் அடங்கியுள்ள ஒரு தொகுதியை குவியல் களாக வேறாக்கிய விதத்தை (காரணத்தை) கூறுவார்.	3.2.1	மூன்று குவியல்களாக வேறாக்கிய காரணத்தைச் சரியாகக் கூறுவார்.	மூன்று குவியல்களாக வேறாக்கிய காரணத்தைக் கூறுவதில் இடர்ப்படுகின்றார்.
4.1 தெரிவு செய்வதற்காகப் பயன்படுத்திய பொருள்களைக் கொண்டு ஆக்கங்கள் செய்வார்.	4.1.1	சுய ஆக்கம் செய்வார்.	ஆக்கம் செய்வதில் ஆர்வம் காட்டுவ தில்லை

மாணவர் ஒவ்வொருவரும் பாண்டித்தியத்தை அடைதல் அவசியமாகும். பாண்டித்தியத்தை அடையாத மாணவர்க்காக மேலும் செயற்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி, பாண்டித்தியத்தை அடையச் சந்தர்ப்பமளிப்பது ஆசிரியரின் பொறுப்பாகும்.

அளவுக்கு அமையத் தெரிவு செய்தல்

கற்றற்பேறு	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியமம்
6. பொருட் தொகுதியை வேறாக்கிய விதத்தை விவரித்தவாறு அளவுக்கு அமைய குவியல்களாக வேறாக்குவார்.	● ஒரே வகைப் பொருள்கள் உள்ள ஒரு தொகுதியை அளவுக்கு அமையத் தெரிவு செய்தல்	5.1 ஒரே வகையான மூன்றுக்கு மேற்படாத எண்ணிக்கைப் பொருள்கள் வீதம், அடங்கியுள்ள அளவு வேறு பட்ட பொருட்தொகுதி ஒன்றினை அளவுக்கமைய குவியல்களாக வேறாக்குவார்.	5.1.1 சரியாக வேறாக்குதல்
		5.2 அளவு ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்ட பொருள் தொகுதி ஒன்றினைக் குவியல்களாக வேறாக்கிய விதத்தைக் கூறுவார்.	5.2.1 காரணத்தைச் சரியாக கூறுதல்

சொற்றொகுதி:

தெரிவு செய்தல் வகைப்படுத்தல்
பருமன்/ அளவு குவியல்களாக வேறாக்குதல்

கற்றல் வளங்கள்:

- சுற்றுப்புறத்தில் பெறத்தக்க பல்வேறு பொருள்கள்
  உதாரணம்: தாவர இலைகள்
- வெவ்வேறு அளவுள்ள வெறும் பெட்டிகள் (கழித்து ஒதுக்கியவை)
- வெவ்வேறு அளவுள்ள திண்மப் பொருள்கள்

கற்றல் - கற்பித்தற் செயன்முறை

- முதலில் பருமனும் வடிவமும் சமமான ஒரே வகையைச் சேர்ந்த இரண்டு நிறங்களினாலான பொருள் தொகுதியொன்றினை நிறத்துக்கு அமைய வேறாக்குதலை அறிமுகஞ் செய்வதற்காகப் பொருத்தமான செயற்பாடொன்றினைத் திட்டமிட்டுக்கொள்ளுங்கள். அதன் பின்னர் நிறத்துக்கு அமைய மூன்று குவியல்களாக வேறாக்கச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- செயற்பாடுகள் நூலில் “பொருளுக்கு அமையத் தெரிவு செய்வோம்” எனும் செயற்பாட்டில் ஈடுபட வழிப்படுத்துங்கள்.

கணிப்பீடு:

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்	பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்
5.1 ஒரே வகையைச் சேர்ந்த மூன்றுக்கு மேற்படாத எண்ணிக்கைப் பொருள்கள் வீதம் கொண்ட அளவுகள் வேறுபட்ட பொருள் தொகுதியொன்றினை அளவுக்கு அமைய குவியல்களாக வேறாக்குவார்.	5.1.1	ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்ட மூன்று அளவுகளான பொருள் தொகுதியொன்றினை அளவுக்கு அமைய குவியல்களாக வேறாக்குவார்.	அளவுக்கு அமைய குவியல்களாக வேறாக்குவதில் இடர்ப்படுகின்றார்.
5.2 அளவில் வேறுபட்ட ஒரு பொருள் தொகுதியை குவியல்களாக வேறாக்கிய விதத்தை (காரணத்தை)க் கூறுவார்.	5.2.1	மூன்று குவியல்களாக வேறாக்கிய காரணத்தைச் சரியாகக் கூறுவார்.	குவியல்களாக வேறாக்கிய காரணத்தைக் கூறுவதில் இடர்ப்படுகின்றார்.

இழையமைப்புக்கு அமையத் தெரிவு செய்தல்

கற்றற்பேறு	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியமம்
7. பொருட் தொகுதியை வேறாக்கிய விதத்தை விவரித்தவாறு இழையமைப்பிற்கு அமைய குவியல்களாக வேறாக்குவார்.	• சூழலிலிருந்து பெற்ற பொருள்களை இழைய மைப்பின்படி தெரிவு செய்தல்	7.1 மென்மையான, கரடுமுரடான இரண்டு பொருள்கள் வீதம் அடங்கிய பொருட்தொகுதி ஒன்றில் உள்ள பொருள்களை இழையமைப்பின்படி இரண்டு குவியல்களாக வேறாக்குவார்.	7.1.1 சரியாக வேறாக்குதல்
		7.2 மென்மையான, கரடுமுரடான பொருள் தொகுதி ஒன்றினைக் குவியல்களாக வேறாக்கிய விதத்தைக் கூறுவார்.	7.2.1 காரணத்தைச் சரியாக கூறுதல்

சொற்றொகுதி:

தெரிவு செய்தல் வகைப்படுத்தல் மென்மையான கரடுமுரடான

கற்றல் வளங்கள்:

- சுற்றுப்புறத்தில் பெறத்தக்க பல்வேறு பொருள்கள்

  உதாரணம்: கூளாங்கற்கள், தாவர இலைகள், மலர்கள், வித்து வகைகள், துணித் துண்டுகள்

கற்றல் - கற்பித்தற் செயன்முறை

- இழையமைப்பிற்கு (மென்மையான - கரடுமுரடான தன்மைக்கு) அமைய பொருள்களைத் தெரிவு செய்யும் திறனை மாணவர்களிடத்தே விருத்தி செய்வதற்காகப் பின்வருமாறான செயற்பாடுகளைத் திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள். மென்மையான, கரடுமுரடான பொருள்களைத் தொட்டுத் தடவிப்பார்ப்பதற்கு மாணவர்க்குச் சந்தர்ப்பமளிப்பது கட்டாயமானது.

- மாணவரை நான்கு பேர் கொண்ட குழுக்களாகப் பிரியுங்கள்.
- மென்மையான பொருள்தொகுதிகளையும் கரடுமுரடான பொருள் தொகுதிகளையும் எடுங்கள்.

  உதாரணம் : சரளைக் கற்கள், சிப்பி ஓடுகள், பஞ்சுத்திரளை, பறவை இறகுகள்

  அவற்றைக் குழுக்களிடையே பகிர்ந்தளியுங்கள்.
- அவற்றைக் கையிலெடுத்து தொட்டு உணர்ந்து பார்க்குமாறு சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- கையில் எடுத்துத் தொட்டு உணர்ந்துப் பார்க்கும்போது கிடைக்கும் உணர்வை பற்றிக் கலந்துரையாடுங்கள்.
- "மென்மையானது", "கரடுமுரடானது" போன்ற கருத்துக்கள் மாணவர் ஊடாக வெளிப்படத்தக்க வகையில் கலந்துரையாடுங்கள்.
- மென்மையானவற்றையும் கரடுமுரடானவற்றையும் வெவ்வேறாக்கி மேசை மீது வைக்குமாறு அறிவுறுத்தல் வழங்குங்கள்.
- ஆசிரியரது மேசை மீது இரண்டு தட்டுக்களை வையுங்கள்.
- குழு உறுப்பின் நால்வருக்கும் மேசை மீது உள்ள பொருள்களுள் ஒரு பொருள் வீதம் மீளக் கையில் எடுக்குமாறு கூறுங்கள்.
- ஆசிரியரது மேசை மீது உள்ள தட்டுக்கள் இரண்டையும் சுட்டிக்கட்டி, அவற்றுள் ஒரு தட்டில் மென்மையான பொருள்களையும் மற்றைய தட்டில் கரடுமுரடான பொருள்களையும் இடுதல் வேண்டும் எனக் கூறுங்கள்.
- மாணவர் ஒவ்வொருவராக மேசை அருகே வந்து தமது கையில் உள்ள பொருள் மென்மையானதா கரடுமுரடானதா என இனங்கண்டு அதனை உரிய தட்டில் இடுமாறு கூறுங்கள்.
- இழையமைப்புக்கு அமைய பொருள்களைத் தெரிவு செய்தலைச் சரியாகச் செய்கின்றமையை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளுங்கள்.
- தெரிவு செய்த விதத்தை விவரிப்பதற்கு மாணவர்க்குச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

கணிப்பீடு:

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்	பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்
6.1 மென்மையான, கரடு முரடான பொருள்கள் இரண்டு வீதமுள்ள பொருள் தொகுதியொன்றின் பொருள்களை மென்மையான, கரடு முரடான என்றவாறாக இரண்டு குவியல்களாக வேறாக்குவார்.	6.1.1	இழையமைப் பின்படி சரியாக இரண்டு குவியல்களாக வேறாக்குவார்.	இழையமைப் பின்படி குவியல்களாக வேறாக்குவதில் இடர்ப்படுகின்றார்.
6.2 மென்மையான, கரடுமுரடான பொருள் தொகுதியொன்றினைக் குவியல்களாக வேறாக்கிய விதத்தை (காரணத்தை)க் கூறுவார்.	6.2.1	குவியல் களாக வேறாக்கிய காரணத்தைச் சரியாகக் கூறுவார்.	குவியல் களாக வேறாக்கிய காரணத் தைக் கூறுவதில் இடர்ப்ப டுகின்றார்.

- பொருள்களைக் கொண்டு செயற்பாடுளைச் செய்து, மாணவரிடத்தே குறித்த எண்ணக்கரு உறுதிபெற்ற பின்னர், மாத்திரம் செயற்பாடுகள் நூலைப் பயன்படுத்துங்கள்.
- மாணவர்கள் ஒவ்வொருவரும் குறித்த பாண்டித்தியத்தை அடைந்திருப்பது அவசியமாவதோடு, அவ்வாறு அடையாத மாணவரை மேலும் செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுத்தி, உரிய பாண்டித்திய மட்டத்தை அடையச் செய்வது ஆசிரியரின் பொறுப்பாகும்.

2 முன் கணித எண்ணக்கருக்கள் - ஒப்பிடுதல்.

இந்த எண்ணக்கருவின் கீழ் இரண்டு பொருள்களை அல்லது இரண்டு திரவங்களை அவற்றின் அளவுக்கு அமைய ஒப்பிடும் திறனை மாணவரிடத்தே வளர்க்க எதிர்பாரக்கப்படுகிறது. இதன்போது திண்மப் பொருள்களை அவற்றின் பருமனுக்கு அமைய சமமான, சிறிய - பெரிய எனவும், திரவங்களை அவற்றின் அளவுக்கு ஏற்ப சமமான கூட - குறைய எனவும் ஒப்பிடுதல் வேண்டும்.செயற்பாட்டை ஆரம்பிக்க முன்னர் இந்த எண்ணக்கருவின் கீழ் தரப்பட்டுள்ள கற்றற்பேறுகள் செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள், விடய உள்ளடக்கம் ஆகியன தொடர்பாகக் கவனஞ் செலுத்துங்கள்.

அளவுக்கு அமைய ஒப்பிடுதல்

கற்றற்பேறு	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியமம்
1. ஒரு வகையைச் சேர்ந்த இரண்டு பொருள்களை அளவுப்படி ஒப்பிடுவார்.	• ஒரு வகையைச் சேர்ந்த பொருள் களைப் பெரிய, சிறிய, சமமான என்றவாறாக ஒப்பிடுதல்	1.1 அளவு வேறுபட்ட ஒரே வகையைச் சேர்ந்த இரண்டு பொருள்களை சிறிய - பெரிய என ஒப்பிடுவார்.	1.1.1 சரியாகக் ஒப்பிடுதல்
		1.2 ஒரே அளவுடைய இரண்டு பொருள்களை ஒப்பிட்டு, அவற்றின் பருமன்/ அளவு சமமானது எனக் கூறுவார்.	1.2.1 சரியாகக் கூறுதல்
2. வெவ்வேறு வகையான இரண்டு பொருள்களை அவற்றின் அளவுக்கு அமைய ஒப்பிடுவார்.	• வெவ்வேறு வகையான இரண்டு பொருள்களை சிறிய - பெரிய என ஒப்பிடுதல்	2.1 வெவ்வேறு வகையான இரண்டு பொருள்களை சிறிய, பெரிய என ஒப்பிடுவார்.	2.1.1 சரியாகக் ஒப்பிடல்
3. சூழலில் காணப்படும் பொருள்களை அவற்றின் பருமனுக்கு அமைய ஒப்பிடுவார்.	• சூழலில் காணப்படும் பொருள்களை ஒப்பிடுதல்	3.1 சூழலில் காணப்படும் பொருள்களை சிறிய, பெரிய என ஒப்பிடுவார்.	3.1.1 சரியாக ஒப்பிடல்

சொற்றொகுதி:

பெரிய/ சிறிய சிறிய/ பெரிய அளவு சமமான அளவு வேறுபட்ட

கற்றல் வளங்கள்:
சுற்றுப்புறச் சூழலில் இருந்து பெறத்தக்க பல்வேறு அளவுள்ள பொருள்கள்
ஒரே அளவுள்ள வெவ்வேறு பொருள்கள்
மணல்
மாதிரியுருக்கள் செய்வதற்காக களி அல்லது கிளே

கற்றல் - கற்பித்தற் செயன்முறை

- ஒப்பிடுதலின் கீழ், தடவைக்கு இரண்டு பொருள்கள் வீதம் அளவுப்படி பெரிய, சிறிய, சமமான என்றவாறாக ஒப்பிட மாணவர்க்குச் சந்தர்ப்பமளித்தல் வேண்டும்.
- முதலில் மாணவர்க்கு சுயாதீனமாகப் பொருள்களை ஒப்பிடச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். அவற்றின் வேறுபாடுகளை வினவுங்கள்.
- அதற்காக, நாளாந்த வேலைகளுடன் தொடர்புபடுத்தியவாறு பெரிய, சிறிய பொருள்களை இனங்காணச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

    உதாரணம்: ஆசிரியரின் மேசை/ கதிரை மாணவரின் மேசை/ கதிரை

- வகுப்பறையிலும் சுற்றுப்புறத்திலும் காணப்படும் பொருள்களை அவதானிக்கச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- இதன்போது அளவு சமமான பொருள்களை இனங்கான வழிப்படுத்தல் வேண்டும்.
- களி அல்லது கிளே வழங்கி, மாணவர் இருவரிருவராகச் சேர்ந்து தாம் விரும்பியவாறு சிறிய, பெரிய இரண்டு ஆக்கங்கள் செய்ய வழிப்படுத்துங்கள்.
- செயற்பாடுகள் நூலில், **"அளவுப்படி ஒப்பிடுவோம்"** எனும் செயற்பாட்டைச் செய்ய வழிப்படுத்துங்கள். (பக்கம் 5)

கணிப்பீடு:

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்	பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்
1.1 அளவு வேறுபட்ட, ஒரேவகையான இரண்டு பொருள்களை பெரிய - சிறிய என ஒப்பிடுவார்.	1.1.1	ஒரே வகையான இரண்டு பொருள்களை ஒப்பிட்டு அவற்றை சிறிய பொருள், பெரிய பொருள் என வேறாக்கிக் காட்டுவார்.	ஒரே வகையான இரண்டு பொருள்களை (சிறிய, பெரிய என) ஒப்பிடுவதில் இடர்ப் படுகிறார்.

1.2 ஒரே அளவுள்ள இரண்டு பொருள்களை ஒப்பிட்டு அளவு, சமமானது எனக் கூறுவார்.	1.2.1	அளவு சமமான ஒரே வகையான இரண்டு பொருள்களின் அளவு சமமானது என இனங்கண்டு கூறுவார்.	அளவு சமமான ஒரே வகையான இரண்டு பொருள்களின் அளவு சமமானது என இனங்காண்பதில் இடர்படுகிறார்.
2.1 வெவ்வேறு வகையான இரண்டு பொருள்களை பெரிய - சிறிய என ஒப்பிடுவார்.	2.1.1	வெவ்வேறு வகையான இரண்டு பொருள்களை ஒப்பிட்டு, பெரிய பொருளையும் சிறிய பொருளையும் வேறாக்கிக் காட்டுவார்.	வெவ்வேறு வகையான இரண்டு பொருள்களை ஒப்பிடுவதில் இடர்படுகின்றார்.

- குறித்த பாண்டித்தியத்தை அடையாத மாணவர்கள் தொடர்பில் நாளாந்த வேலைகளை உதாரணமாகக் **கொள்ளத்தக்க செயற்பாடுகளை மேலும் திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள்.**

திரவ அளவுகளை ஒப்பிடுதல்

கற்றற்பேறு	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியமம்
4. ஊடு காட்டும் பாத்திரங்களில் உள்ள திரவ அளவுகளை ஒப்பிடுவார்.	• ஒரே வடிவ, அளவு சமமான இரண்டு பாத்திரங்களின் திரவ அளவுகளை கூட, குறைய, சமன் என ஒப்பிடுவார்.	4.1 ஒரே வடிவ, அளவு சமமான ஊடுகாட்டும் இரண்டு பாத்திரஙகளில் உள்ள திரவ அளவுகளை ஒன்றுடனொன்று ஒப்பிடுவார்.	4.1.1 சரியாக ஒப்பிடுதல்

சொற்றொகுதி:

குறைய கூட அளவு குறைவாக கூடுதலாக

கற்றற் வளங்கள்:

- நீர் (நிற மூட்டிய நீர் எனின் நன்று)
- ஒரே வடிவ, ஒரே அளவுள்ள ஊடுகாட்டும் பாத்திரங்கள் (கண்ணாடிப்போத்தல்/ பிளாஸ்டிக் போத்தல்) இரண்டு வீதம் சில தொகுதிகள்

கற்றல் - கற்பித்தற் செயன்முறை

- திரவ அளவுகள் இரண்டினை ஒப்பிடுவதற்காக வடிவமும் அளவும் சமமான, ஊடுகாட்டும் பாத்திரங்கள் இரண்டு, நிறமூட்டிய நீர் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்துங்கள்.

உதாரணம் : ஊடு காட்டும் பாத்திரங்கள் இரண்டில் நிறமூட்டிய நீர் ஊற்றி, நீரின் அளவு

குறைய/ கூட, சமமான என்றவாறாக ஒப்பிடுதல் வேண்டும்

- திரவ அளவுகளை ஒப்பிட, மாணவர்க்குச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். இதற்காக,
  - மாணவரைக் குழுக்களாகப் பிரியுங்கள்
  - ஒவ்வொரு குழுவுக்கும் நீர் நிரப்ப வேண்டிய மட்டம் அடையாளமிடப்பட்ட ஒரே அளவுள்ள ஒரே வடிவ, ஊடுகாட்டும் பாத்திரங்கள் இரண்டு, நிறமூட்டிய நீர் அடங்கிய பேசின், புனல், பாத்திரங்களில் நீரை அள்ளி ஊற்றுவற்கான ஒரு சிறிய பாத்திரம் (யோகட் கிண்ணம் போன்ற) ஆகியவற்றை வழங்குங்கள்.
  - பாத்திரங்களில் அடையாளம் இடப்பட்ட அளவுகளில் நீர் ஊற்றிய பின்னர் ஏனைய குழுவுடன் நீர்மட்டங்களை ஒப்பிடச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- தேவையெனின் குழுக்களுக்கு மேற்குறிப்பிட்டவாறாக அடையாளமிட்ட இரண்டு பாத்திரங்கள் வீதம் வழங்கி குழுவாக நீர் அளவுகளை ஒப்பிடச் சநதர்ப்பமளியுங்கள்.
- குழுச் செயற்பாடுகளின்போது மாணவர் பெற்ற அனுபவங்களை முன்வைக்கச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். (ஒப்பிடும் போது கூட, குறைய, சமம் என சந்தர்ப்பங்களைக் காட்சிப்படுத்துவதற்கு உரியவாறு நீர்மட்டங்கள் இருப்பதற்கு ஆசிரியர் திட்டமிடல் வேண்டும்.)
- திரவ (நீர்) அளவுகளை ஒப்பிட்டு, கூட, குறைய, சமமான என இனங்கண்ட பின்னர், செயற்பாடுகள் நூலில் **"சமமான, கூட குறைய என ஒப்பிடுவோம்"** எனும் செயற்பாட்டின் பால் மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள். அதனைச் செய்யும் விதம் தொடர்பாக ஆசிரியர் அறிவுறுத்தல் வழங்குதல் வேண்டும்.

கணிப்பீடு:

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	**கணிப்பீட்டு நியம இல**	**பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்**	**பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்**
4.1 ஒரே வடிவ, ஒரே அளவுள்ள ஊடு காட்டும் இரண்டு பாத்திரங்களில் உள்ள திரவ அளவுகளை ஒப்பிடுவார்.	4'1'1	திரவ அளவுகளை ஒன்றுடன் ஒன்று ஒப்பிட்டு, குறைய, கூட, சமமானது எனக் கூறுவார்.	திரவ அளவு களை ஒன்றுடனொன்று ஒப்பிடுவதில் இடர்ப்படுகிறார்.

- **உரிய பாண்டித்தியத்தை அடையாத மாணவர்கள் தொடர்பில் நாளாந்த வேலைகளை உதாரணமாகக் கொள்ளத்தக்க செயற்பாடுகளை மேலும் திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள்.**

3 முன் கணித எண்ணக்கருக்கள் - ஒன்றுக்கொன்று ஒப்புமை

இரண்டு தொகுதிகளில் உள்ள பொருள்களை (உறுப்புக்களை) ஒன்றுடனொன்று பொருந்தியமைப்பது அவசியமாவதோடு, அத்தொகுதிகளில் உள்ள பொருள் அளவுகளை எண்ணுவது எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. ஒன்றுக்கொன்று ஒப்புமையின் போது முதலில், எத்தனமின்றியே பொருந்தக்கூடிய இரண்டு தொகுதிகளைத் தெரிவு செய்து கொள்ள வேண்டும். பின்னர் எத்தனமின்றிப் பொருத்த முடியாத இரண்டு தொகுதிகளைப் பொருத்தியமைத்தல் வேண்டும்.

கற்றற்பேறு	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியமம்
1. ஒன்றுடனொன்று பொருந்தும் பொருள் தொகுதிகள் இரண்டை ஒன்றுடன் ஒன்று ஒப்புமையாகப் பொருத்துவார்.	● ஒன்றுடனொன்று பொருந்தும் பொருள்கள் அடங்கிய, இரண்டு பொருள் தொகுதிகளை ஒன்றுடன் ஒன்று ஒப்புமையாகப் பொருத்துதல்	1.1 ஒரு தொகுதியில் ஐந்து பொருள்களுக்கு மேற்படாத எண்ணிக்கை கொண்ட, ஒன்றுடன் ஒன்று பொருந்தும் இரண்டு பொருள் தொகுதி களில் உள்ள பொருள்களை ஒன்றுக்கு ஒன்றாகப் பொருத்துவார்.	1.1.1 சரியாக பொருந்துதல்
2. ஒன்றுடனொன்று பொருந்தாத பொருள் தொகுதிகள் இரண்டினை ஒன்றுடன் ஒன்று ஒப்புமையாகப் பொருத்துவார்.	● ஒன்றுடனொன்று பொருந்தாத பொருள்கள் இரண்டினை ஒன்றுடன் ஒன்று ஒப்புமையாகப் பொருத்துவார்	2.1 ஒரு தொகுதியில் ஐந்து பொருள்களுக்கு மேற்படாத எண்ணிக்கை கொண்ட, ஒன்றுடன் ஒன்று பொருந்தாத பொருள்தொகுதிகள் இரண்டினை ஒன்றுக்கு ஒன்றாகப் பொருத்துவார்.	2.1.1 சரியாக பொருந்துதல்

3. பொருள் தொகுதிகளை ஒன்றுடனொன்று ஒப்புமையாகப் பொருத்துதல் மூலம் பொருள் அளவுகளை சமமான, கூட, குறைய என இனங்காண்பார்.	● இரண்டு பொருள் தொகுதிகளை ஒன்றுடனொன்று ஒப்புமை மீது பொருத்தி, பொருள்கள் சமமான, கூட, குறைய என ஒப்பிடுவார்.	3.1 ஒரு தொகுதியில் ஐந்து பொருள்களுக்கு மேற்படாத எண்ணிக்கை கொண்ட, பொருள் தொகுதிகள் இரண்டில் உள்ள பொருள் களை ஒன்றுக்கு ஒன்று ஒப்புமையாகப் பொருத்தி, இரண்டு தொகுதிகளில் உள்ள பொருள்களை சமன் என இனங்கண்டு கூறுவார்.	3.1.1 சரியாக இனங் காணல்
		3.2 ஒரு தொகுதியில் ஐந்து பொருள்களுக்கு மேற்படாத எண்ணிக்கை கொண்ட, சமமற்ற அளவு பொருள்தொகுதிகள் இரண்டினை ஒன்றுக்கு ஒன்று ஒப்புமையாகப் பொருத்தி, இரண்டு தொகுதிகளில் உள்ள பொருள்களை குறைய, கூட என்பதை இனங்கண்டு கூறுவார்.	3.2.1 சரியாக பொருத்துதல்

சொற்றொகுதி:

* ஒன்றுக்கு ஒன்று * கூட * குறைய * சமமான

கற்றல் வளங்கள்

- இயல்பாகவே ஒன்றுடன் ஒன்று பொருந்தும் பொருள் தொகுதிகள்.
  (உதாரணம்: கழித்தொதுக்கிய யோகட் கிண்ணங்களும் கரண்டிகளும், கழித்தொதுக்கிய போத்தல்களும் மூடிகளும்)
- ஈர்க்குகள் / குச்சிகள்
- ஒன்றுடனொன்று பொருத்தியமைப்பதற்காக, இயல்பாகவே பொருத்தமுடியாத பொருள் தொகுதிகள். (இதற்காக, வகுப்பறையில் உள்ளவற்றையும் பயன்படுத்தலாம்)
  உதாரணம்: பென்சில்கள், பேனைகள், சிறு கற்கள்

கற்றல் - கற்பித்தற் செயன்முறை

செயற்பாடு: 1

- கதையொன்றுடன் அல்லது வீட்டில் இடம்பெறக்கூடிய ஒரு நிகழ்வொன்றுடன் தொடர்புடைய பொருள்களைப் பயன்படுத்தி ஒன்றுக்கொன்று ஒப்புமையை அறிமுகஞ் செய்வதற்கான ஓர் அணுகுமுறையைக் கையாளுங்கள்.

  உதாரணம்:-

  யோகட் உண்பதற்கு, ஒரு கிண்ணத்துக்கு ஒரு கரண்டி வீதம் தேவை என்றவாறாக நினைவூட்டுதல்
- அதற்காக, யோகட் கிண்ணங்களையும் யோகட் கரண்டிகளையும் சம அளவுகளில் மாணவர் குழுக்களுக்கு வழங்குக.
- தமது குழுவுக்கு கிடைத்த யோகட் கிண்ணங்களின் எண்ணிக்கைக்குச் சமமான கரண்டிகள் உள்ளனவா எனப் பார்க்குமாறு மாணவர் குழுக்களுக்குக் கூறுங்கள்.
- அந்தந்த குழுவின் அருகே சென்று, அவதானித்து வினாக்கள் வினவுங்கள்.
- யோகட் கிண்ணங்களையும் கரண்டிகளையும் வெவ்வேறாக எண்ணிப் பார்க்கின்றனரா?
- ஒரு யோகட் கிண்ணத்துக்கு ஒரு கரண்டி வீதம் அருகருகே வைத்து ஒப்பிடுவதன் மூலம் இனங்கண்டு கொள்கின்றனரா என்பது தொடர்பாகக் கவனஞ் செலுத்துங்கள்.
- பின்னர், ஒவ்வொரு குழுவுக்கும், தாம் அச்செயற்பாட்டைச் செய்த விதத்தைக் கூறுமாறு அல்லது மீண்டும் செய்து காட்டுமாறு கூறுங்கள்.
- அதனை மேலும் உறுதிப்படுத்துவதற்காக பின்வரும் அறிவுறுத்தல்களை வழங்குங்கள்.
- யோகட் கிண்ணங்களை வரிசையாக வையுங்கள்
- அவற்றின் எதிரே யோகட் கரண்டிகளை வரிசையாக வையுங்கள். பின்னர், ஒவ்வொரு யோகட் கரண்டிக்கும் யோகட் கிண்ணம் உள்ளதா எனப் பார்ப்பதற்காக ஓர் ஈர்க்குத் துண்டினால் இணைக்க வழிப்படுத்துங்கள்.
- மாணவர் அச்செயற்பாட்டைச் செய்து முடித்த பின்னர், வேறு உபகரணத்தொகுதிகளுடன் மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.
- செயற்பாடுகள் நூலில் உள்ள **"ஒன்றுடன் ஒன்று பொருத்துவோம்"** செயற்பாடு 1 இல் ஈடுபடுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.

செயற்பாடு: 2

- இயல்பாகவே ஒன்றுடனொன்று பொருந்தக்கூடிய பொருள் தொகுதிகளிரண்டினை ஒன்றுடனொன்று பொருத்தி, ஒப்புமை தொடர்பான விளக்கத்தை மேலும் உறுதிப்படுத்துவதற்குப் பொருத்தமான செயற்பாடுகளைத் திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள். உதாரணம்: மேசை, புத்தகம்
- இதற்காக இரண்டு தொகுதிகளிலும் பொருள்கள் சமமான சந்தர்ப்பங்களைப் பயன்படுத்துங்கள்.
- செயற்பாடுகள் நூலில் **"ஒன்றுடன் ஒன்று பொருத்துவோம்"** செயற்பாடு 2 இல் ஈடுபடுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.

செயற்பாடு: 3

- இயல்பாகவே ஒன்றுடனொன்று பொருந்தக்கூடிய பொருள் தொகுதிகளிரண்டினை எடுங்கள். அவற்றுள் ஒரு தொகுதியில் மற்றைய தொகுதியை விடவும் ஒரு பொருள் குறைவாக எடுங்கள். பொருள்களைப் பொருத்த மாணவர்க்குச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். அதன்மூலம் ஒரு தொகுதியில் மற்றைய தொகுதியை விடவும் ஒன்று கூடுதலாக/ குறைவாக உள்ளது என்பதை இனங்கானச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- அப்பொருள் தொகுதிகள் மூலம் செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுத்தி, அதனை மேலும் உறுதிப்படுத்துங்கள்.
  செயற்பாடுகள் நூலில் **"ஒன்றுடன் ஒன்று பொருத்துவோம்"** செயற்பாடு 3 இல் ஈடுபடுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.

செயற்பாடு: 4

- இயல்பாகவே ஒன்றுடனொன்று பொருந்தக்கூடிய பொருள் தொகுதிகளிரண்டினை எடுங்கள். அவற்றுள் ஒரு தொகுதியில் மற்றைய தொகுதியை விடவும் ஒரு பொருள் குறைவாக எடுங்கள். பொருள்களை ஒன்றுடன் ஒன்று பொருத்த மாணவர்க்குச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். அதன்மூலம் ஒரு தொகுதியில் மற்றைய தொகுதியை விடவும் ஒன்று கூடுதலாக/ குறைவாக உள்ளது என்பதை இனங்கானச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- வெவ்வேறு பொருள் தொகுதிகள் மூலம் செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுத்தி, அதனை மேலும் உறுதிப்படுத்துங்கள்.
  செயற்பாடுகள் நூலில் **"ஒன்றுடன் ஒன்று பொருத்துவோம்"** செயற்பாடு 4, 5 ஆகியவற்றில் ஈடுபடுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.

கணிப்பீடு:

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்		பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்	
		நான்காவது மட்டம்	மூன்றாவது மட்டம்	இரண்டாவது மட்டம்	முதலாவது மட்டம்
1.1 ஒரு தொகுதியில் ஐந்திலும் மேற் படாத எண்ணிக்கை பொருள்கள் உள்ள ஒன்றுடன் ஒன்று பொருந்தும் பொருள் தொகுதிகள் இரண்டில் உள்ள பொருள்களை ஒன்றுக்கு ஒன்றாக பொருத்துவார்.	1.1.1	ஒன்றுடன் ஒன்று பொருந்தும் பொருள் தொகுதிகள் இரண்டில் உள்ள பொருள் களை ஒன்றுடன் ஒன்றாக இணைத்துச் சரியாகப் பொருத் துவார்.	ஒன்றுடன் ஒன்று பொருந் தும் பொருள் தொகுதி கள் இரண்டி லுள்ள பொருள் களை ஒன்றுடன் ஒன்றாகு மாறு இணைத்து, சிறுசிறு குறை பாடுக ளுடன் பொருத் துவார்.	ஏனை யோரின் உதவி யுடன் பொருள் களை ஒன்றுடன் ஒன்று இணைத்து பொருத் துவார்.	இரண்டு தொகுதி களில் உள்ள பொருள் களை ஒன்றுக்கு ஒன்றாகப் பொருத்து வதில் இடர்ப் படுகிறார்.
2.1 ஒரு தொகுதியில் ஐந்திலும் மேற் படாத எண்ணிக்கை பொருள்கள் உள்ள ஒன்றுடனொன்று பொருந்தாத பொருள் தொகுதிகள் இரண்டில் உள்ள பொருள்களை ஒன்றுக்கு ஒன்றாக பொருத்துவார்.	2.1.1	ஒன்றுடன் ஒன்று பொருந்தாத பொருள் தொகுதிகள் இரண்டில் உள்ள பொருள் களை ஒன்றுடன் ஒன்றாக இணைத்துச் சரியாகப் பொருத் துவார்.	ஒன்றுடன் ஒன்று பொருந் தாத பொருள் தொகு திகள் இரண் டிலுள்ள பொருள் களை ஒன்றுக்கு ஒன்றாக இணைத்து சிறுசிறு குறை பாடுக ளுடன் பொருத் துவார்.	ஏனை யோரின் உதவியுடன் பொருள் களை ஒன்றுடன் ஒன்று இணைத்து பொருத்து வார்.	இரண்டு தொகுதி களில் உள்ள பொருள் களை ஒன்றுக்கு ஒன்றாகப் பொருத்து வதில் இடர்ப் படுகிறார்.

3.1 ஒரு தொகுதியில் ஐந்திலும் மேற் படாத எண்ணிக்கை பொருள்கள் உள்ள இரண்டு பொருள் தொகுதிகள் உள்ள பொருள்களை ஒன்றுக்கு ஒன்றாகப் பொருத்தி இரண்டு தொகுதிகளிலும் உள்ள பொருள்களை சமமானது என இனங்கண்டு கூறுவார்.	3.1.1	இரண்டு தொகுதிகளில் உள்ள பொருள்களை ஒன்றுடன் ஒன்று ஒப்புமையாகப் பொருத்தி பொருள் சமம் எனக் கூறுவார்.	இரண்டு தொகுதி களில் உள்ள பொருள் களை ஒன்றுக்கு ஒன்று ஒப்புமை யாகப் பொருத் துவார். பொருள் களின் அளவு சமமானது எனக் கூறத் தவறுகிறார்.	ஏனை யோரின் உதவியுடன் பொருள் களை ஒன்றுடன் ஒன்று பொருத்தி பொருள்கள் சமம் எனக் கூறுவார்.	இரண்டு தொகுதி களில் உள்ள பொருள் களை ஒன்றுக்கு ஒன்று ஒப்புமை யாகப் பொருத் துவதில் அல்லது சமமான என்பதை இனங்காண் பதில் இடர்ப் படுகிறார்
3.2 ஒரு தொகுதியில் ஐந்திலும் மேற் படாத எண்ணிக்கை பொருள்கள் உள்ள சமமற்ற அளவு பொருள் தொகுதிகள் இரண்டினை ஒன்றுக்கு ஒன்றாகப் பொருத்தி இரண்டு தொகுதிகளிலும் உள்ள பொருள்களை கூட, குறைய என்பதை இனங்கண்பார்.	3.2.1	சமமற்ற அளவு கொண்ட பொருள்கள் தொகுதிகள் இரண்டை ஒன்றுடன் ஒன்று ஒப்புமை யாகப் பொருத்தி இரண்டு தொகுதி களிலும் உள்ள பொருள்கள் கூட, குறைய எனச் சரியாகக் கூறுவார்.	இரண்டு தொகுதி களில் உள்ள பொருள் களை ஒன்றுக்கு ஒன்று ஒப்பாகப் பொருத் துவார். பொருள் களின் அளவு சமமானது எனக் கூறத் தவறு கிறார்.	ஏனை யோரின் உதவி யுடன் பொருள் தொகு திகள் இரண் டிலும் உள்ள பொருள்கள் கூட, குறைய எனக் கூறுவார்.	இரண்டு தொகுதி களில் உள்ள பொருள் களை ஒன்றுக்கு ஒன்று ஒப்பாகப் பொருத்துவ திலோ குறைய - கூட என இனங் காண்பதிலோ இடர்ப்ப டுகிறார்

- மாணவர்கள் தனித்தனியாகவோ குழுவாகவோ செயற்பாடுகளில் ஈடுபட்டிருக்கும் வேளைகளில், அவதானிப்பு மூலம் மேற்படி நியமங்களின்கீழ் குறித்த திறனைப் பெற்றுள்ளனரா என்பதை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளுங்கள்.

4 முன் கணித எண்ணக்கருக்கள் - அயல்

அயல் (சார்பளவிலான அமைவு) எனப்படுவது, யாதேனும் பொருளுக்கு அல்லது ஒருவருக்குச் சார்பாக மற்றுமொருவரின் அல்லது பொருளின் அமைவு ஆகும். இந்த சார்பளவிலான அமைவை விவரிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தும் சொற்களஞ்சியத்தைச் சரியாகப் பயன்படுத்தும் திறனை மாணவரிடத்தே விருத்தியடைதல் வேண்டும்.

கற்றற்பேறு	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியமம்
1. மூன்று பொருள்களின் அமைவை ஒவ்வொன்றுக்கும் சார்பாக விபரிப்பார்.	• ஒவ்வொன்றுக்கும் சார்பாக மூன்று பொருள்களின் அமைவு • முன்னே, நடுவே, பின்னே எனும் சொற்களின் பயன்பாடு	1.1 ஒரே திசையை நோக்கிய, ஒரு வரிசையில் அமைந்த மூன்று பொருள்களின் அமைவை ஒவ்வொன்றுக்கும் சார்பாக விவரிப்பார்.	1.1.1 சரியாக விவரித்தல்

சொற்றொகுதி:

முன்னால், நடுவில் பின்னால்

கற்றல் வளங்கள்

- ஒன்றன் பின் ஒன்றாக வைக்கத்தக்க வாகன மாதிரிகள், பிராணி மாதிரிகள், படங்கள்

கற்றல் - கற்பித்தற் செயன்முறை

செயற்பாடு: 1

- பிராணி மாதிரியுருக்கள் மூன்றைப் பயன்படுத்தி, ஒரு கதை வடிவில், சார் அமைவை இனங்காணச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

உதாரணம்:-

காட்டு ஊரில் இருந்த பிராணிகள் மூன்று ஒரு நாள் ஓட்டப்போட்டி ஒன்று நடத்தின. பிராணிகள் ஓடுவதை காட்டின் ஏனைய பிராணிகள் கண் இமைக்காது பார்த்துக் கொண்டிருந்தன. காட்டில் வில்வ மரத்தடியில் அமர்ந்து பார்த்துக்கொண்டிருந்த நரியார் ஓடும் பிராணிகளைக் கண்டது. அவ்வேளையில் பிராணிகள் எவ்வாறு இருந்தன என்று உங்களுக்குத் தெரியுமா? என வினவியவாறு நீங்கள் தெரிவு செய்த பிராணி உருவங்களை மேசை மீது ஒரே திசையில் அமையுமாறு ஒன்றன்பின் ஒன்றாக நிறுத்தி வையுங்கள். அவற்றைப் பார்வையிடுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள். பின்வருமாறு வினாக்கள் வினவியவாறு (சார்பளவிலான) அமைவு பற்றிக் கலந்துரையாடுங்கள்.

.... இற்கு முன்னே இருப்பது யார்?

.... இற்கு பின்னே இருப்பது யார்?

நடுவே இருப்பது யார்?

- கதையின் ஊடாகவே, பிராணி உருவங்களின் அமைவிடங்களை மாற்றி, மேற்குறிப்பிட்டவாறாகவே வினாக்களை வினவுங்கள்.
- மாணவரைக் குழுக்களாகப் பிரித்து, பிராணி மாதிரியுருக்கள் மூன்று வீதம் ஒவ்வொரு குழுவுக்கும் வழங்குங்கள். அவற்றை ஒரே திசையை நோக்கியவாறு வைக்கும்படி கூறுங்கள். அவற்றை வைத்திருக்கும் ஒழுங்கு தொடர்பாக வகுப்பில் ஏனையோருக்கு விளக்கமளிப்பதற்கு ஒவ்வொரு குழுவுக்கும் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். இயலுமாயின் ஒரு கதைபோன்று முன்வைக்க வழிப்படுத்துங்கள்.
- மாணவர் ஒவ்வொருவருக்கும் சார்பளவிலான அமைவை விவரிக்கச் சந்தர்ப்பம் கிடைக்கும் வகையில் வினாக்கள் வினவுங்கள்.
- தமது குழுவின் முன்வைப்பைச் சித்திரமாக வரையச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- வரையப்பட்ட சித்திரங்களை காட்சிப்படுத்துக.

செயற்பாடு: 2

- "அயல்" எனும் எண்ணக்கருவை மாணவரிடத்தே மேலும் உறுதிப்படுத்துவதற்காக, மாணவருடன் திறந்த வெளியில் நடத்தக்கூடிய ஒரு செயற்பாட்டைத் திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள்.

  உதாரணம்:

  - பிராணிகளை / வாகனங்களைப் போலச் செய்தவாறு பயணிக்கச் செய்தல்.
  - ஒற்றையடிப் பாலத்தில் பயணஞ் செய்யும் விதத்தைப் போலச் செய்தல்.
- மாணவர் ஒவ்வொருவருக்கும் சார் அமைவை விவரிக்கச் சந்தர்ப்பம் கிடைக்கும் வகையில் வினாக்கள் வினவுங்கள்.

செயற்பாடு: 3

- ஒரே திசையை நோக்கிய ஒன்றன் பின் ஒன்றாக உள்ள படங்கள் (பிராணிகள், வாகனங்கள், ஆட்கள்) மூலம் சார்பளவிலான அமைவை இனங்காண்பதற்குப் பொருத்தமான ஒரு செயற்பாட்டைத் திட்டமிடுங்கள்.
- மாணவரது செயற்பாடுகள் நூலில் **"வரிசையாகச் செல்வோம்"** எனும் தலைப்பிற்கான செயற்பாடுகளை செய்ய சந்தர்ப்பமளியுங்கள். அதனைத் தழுவி மீண்டும் வினாக்களை வினவுங்கள்.

கணிப்பீடு:

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்		பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்	
		நான்காவது மட்டம்	மூன்றாவது மட்டம்	இரண்டாவது மட்டம்	முதலாவது மட்டம்
1.1 ஒரே திசையை நோக்கிய (பிராணி மாதிரிகள் மூன்றினை வரிசையில் அமைந்த மூன்று பொருள்களின் சார்பளவிலான அமைவை ஒன்றுக் கொன்று சார்பாக விவரிப்பார்.	1.1.1	முன்னே, நடுவே, பின்னே அமைந் துள்ள பொருள் களைச் சரியாகப் பெயரிடு வார்.	முன்னே, நடுவே, பின்னே அமைந் துள்ள பொருள்க ளுள் இரண்டை மாத்திரம் சரியாகப் பெயரி டுவார்.	ஏனை யோரின் உதவியுடன் முன்னே, நடுவே, பின்னே அமைந் துள்ள பொருள் களைப் பெயரி டுவார்.	முன்னே, நடுவே, பின்னே அமைந்துள்ள பொருள்களைப் பெயரிடுவதில் இடர்ப்படுகிறார்.

- மாணவர்கள் ஒவ்வொருவரையும் தனித்தனியே கணிப்பீடு செய்வது அவசியமாவதோடு, இதற்காக செயற்பாடுகள் நூலைப் பயன்படுத்தலாம். மாணவர் ஒவ்வொருவரையும் பாண்டித்திய மட்டத்துக்கு இட்டுச் செல்வதற்காக மேலும் செயற்பாடுகளைத் திட்டமிட்டுக் கொள்ளும் சுதந்திரம் ஆசிரியருக்கு உண்டு.

5 முன்கணித எண்ணக்கருக்கள் - வரிசைப்படுத்தல்

மூன்று பொருள்களை, மிகச் சிறிய பொருள்களிலிருந்து மிகப் பெரிய பொருள் வரையில் ஒழுங்கு முறைப்படி (ஏறு வரிசைப்படி) வைத்தல், மிகப் பெரிய பொருளிலிருந்து மிகச் சிறிய பொருள் வரையில் ஒழுங்கு முறைப்படி (இறங்கு வரிசைப்படி) வைத்தல் ஆகிய இரண்டு எண்ணக்கருக்களையும் மாணவரிடத்தே விருத்தி செய்ய எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. பொருள்களை வரிசைப்படுத்த முன்னர், மாணவரிடத்தே, அளவுக்கு/ பருமனுக்கு அமையப் பொருள்களை ஒப்பிடும் திறன் விருத்தியடைந்திருத்தல் வேண்டும். அதாவது இரண்டு பொருள்கள் வீதம் ஒப்பிட்டு, அளவுக்கு/ பருமனுக்கு அமைய வேறுபடுத்தி இனங்காணும் திறனை அவர்கள் பெற்றிருத்தல் வேண்டும்.

கற்றற்பேறு	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியமம்
1. அளவு அமைய வரிசைப்படுத்துவதற்காகப் பொருள்களை ஒப்பிடுவார்.	● ஒரே வடிவ, ஒரே வகையைச் சேர்ந்த மூன்று பொருள்களை அளவுப்படி ஒப்பிடுதல். ● பெரிய, மிகப் பெரிய, சிறிய, மிகச் சிறிய ஆகிய சொற்களைப் பயன்படுத்தல்	1.1 ஒரே வடிவமுள்ள ஒரே வகையைச் சேர்ந்த மூன்று பொருள்களை, சரியான சொற்களைப் பயன்படுத்தி அளவுக்கு அமைய ஒன்றுடனொன்று ஒப்பிடுவார்.	1.1.1 சரியாக ஒப்பிடல் 1.1.2 சரியாக சொற்களைப் பயன்படுத்தல்
2. வெவ்வேறு பொருள்களை அவற்றின் அளவுக்கு அமைய ஒழுங்கு முறையில் அமைப்பார்.	● சமமான வடிவ முள்ள, ஒரே வகையைச் சேர்ந்த மூன்று பொருள்களை அளவுப்படி வரி சைப்படுத்துவார்.	2.1 சமமான வடிவமுள்ள ஒரே வகையான மூன்று பொருள்களை, வரிசையாக ஒழுங்கு முறைப்படி வைப்பார்.	2.1.1 சரியாக வரிசைப் படுத்தல்

3. அளவு அமைய பொருள்களை ஒழுங்குமுறைப்படி வைக்கப்பட்டுள்ள இடங்கள் தொடர்பாகத் தேடியறிவார்.	● பொருள்கள் ஒழுங்கு முறைப்படி வைக்கப்பட்டுள்ள இடங்கள்	3.1 ஒரே வகையைச் சேர்ந்த பொருள்கள் அவற்றின் அளவுப்படி ஒழுங்குமுறைப்படி வைக்கப்பட்டுள்ள இடங்களைக் கூறுவார்.	3.1.1 இடத்தைச் சரியாக இனங்கண்டு கூறுதல்
4. வெவ்வேறு சந்தர்ப்பங் களில் பொருள்களை அவற்றின் அளவுக்க மைய ஒழுங்குமுறைப் படி வைக்க முற்படுவார்.	● பொருள்களை ஒழுங்குமுறைப் படி வைத்தல்	4.1 சந்தர்ப்பத்தைப் பொறுத்து வெவ்வேறு வகையான பொருள்களை அவற்றின் அளவுக்கு அமைய ஒழுங்கு முறைப்படி வைப்பார்.	4.1.1 சரியான ஒழுங்குமுறைப் படி வைத்தல்

சொற்றொகுதி:

சிறிய　　மிகச் சிறிய　　பெரிய மிகப் பெரிய

ஓரளவு பெரிய　　ஓரளவு சிறிய

கற்றல் வளங்கள்:

- வெவ்வெறு அளவுள்ள ஒரே வகையைச் சேர்ந்த மூன்று பொருள்கள் வீதம் அடங்கிய சில தொகுதிகள் (பெட்டிகள், தளவடிவங்கள்...)
- கழித்தொதுக்கப்பட்ட பொருள்களைக் கொண்டு செய்த (வெவ்வேறு அளவுள்ள) தளவடிவங்களும் பல்வேறு பொருள்களும்.

கற்றல் - கற்பித்தற் செயன்முறை

செயற்பாடு: 1

- நடைமுறை வாழ்க்கையுடன் தொடர்புடைய செயற்பாடுகள் மூலம் வெவ்வேறு பொருள்களின் அளவை ஒப்பிடச் சந்தரப்பமளியுங்கள்.

  உதாரணம்:

  சுற்றாடல் சார்ந்த செயற்பாடுகள் பாடத்தில் "தாவரங்களும் உணவுப் பயிர்களும்" எனும் கருப்பொருளில் வீட்டுத்தோட்டத்தைப் பார்வையிடும்போது, அளவு வேறுபட்ட காய்வகைகளை ஒப்பிடச் சந்தர்ப்பமளிக்கலாம்.

  வீட்டுத்தோட்டத்தில் உள்ள ஒரே வகையைச் சேர்ந்த மிகப் பெரிய, அதிலும் சற்றுச் சிறிய, மிகச்சிறிய காய்களை இனங்காண்பதற்காக வழிப்படுத்துங்கள். (அளவு தொடர்பாக மாணவருடன் உரையாடுங்கள்) இதற்காக ஒரு வீடியோ காட்சியையும் பயன்படுத்தலாம்.

- மாணவர் ஒப்பிட்ட, மிகப்பெரிய அதிலும் சற்றுச் சிறிய, மிகச்சிறிய பொருள்களை (விரும்பியவாறு) சித்திரமாக வரைந்து நிறதீட்டச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- மாணவர் வரைந்த சித்திரங்களைக் காட்சிப்படுத்துங்கள்.

- மாணவரது செயற்பாடுகள் நூலில் **"அளவுப்படி ஒழுங்குமுறைப்படி வைப்போம்"** எனும் பாடத்தின் செயற்பாடு 1, 2 செய்ய சந்தர்ப்பமளியுங்கள். அதற்கமைய மீண்டும் வினாக்கள் வினவுங்கள்.

செயற்பாடு: 2

- கதைப்பாங்கில் அல்லது ஒரு சம்பவ வடிவில், ஒரே வகையைச் சேர்ந்த, அளவில்/ பருமனில் வேறுபட்ட மூன்று பொருள்களைக் கொண்ட சில தொகுதிகளில் மிகச் சிறிய, சற்றுப் பெரிய, (மிகப் பெரிய) பொருளை வெவ்வேறாக இங்காணச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- மாணவர் குழுக்களுக்கு அவ்வாறான பொருள் தொகுதி ஒவ்வொன்று வீதம் வழங்கி, மேற்குறிப்பிட்டவாறு, பொருள்களை வேறாக்கி இனங்கண்டு முன்வைக்கச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- மாணவர்க்கு இப்பொருள்களை அவர்கள் விரும்பியவாறு வரிசையாக வைக்குமாறு கூறுங்கள். அவர்கள் அவ்வாறு வைத்தமைக்கான காரணத்தை விசாரியுங்கள்.
- மாணவர்கள் அப்பொருள்களை வரிசையாக வைத்துள்ள விதத்தை அவதானித்து, அவற்றைச் மிகச் சிறிய பொருளில் இருந்து மிகப் பெரிய பொருள் வரை வரிசையாக வைக்குமாறு கூறுங்கள்.
- அவற்றை வைத்துள்ள ஒழுங்குமுறை தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுங்கள்.

செயற்பாடு: 3

- வெவ்வேறு பொருள்களையும் சந்தர்ப்பங்களையும் பயன்படுத்தி, பொருள்களை வரிசையாக வைத்தலுக்கான மேலும் சில (ஏறு வரிசைப்படி, இறங்கு வரிசைப்படி) செயற்பாடுகளைத் திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள்.

  உதாரணம்:

  மாணவரை மூவர் கொண்ட குழுக்களாக்கி, ஒவ்வொரு குழுவுக்கும் காட்போட் அல்லது தடித்த காகித மட்டையினால் வெட்டியெடுத்த வெவ்வேறு அளவுள்ள வடிவத் தொகுதி (மூன்று வீதம்) ஒவ்வொன்று வீதம் வழங்குங்கள். அவ்வடிவத் தொகுதியைச் சிறிய பெட்டியொன்றினுள் அல்லது உறையொன்றில் இட்டு வழங்குங்கள். குழுவில் ஒவ்வொருவரும் அப்புறம் நோக்கியவாறு அவற்றுள் ஒரு வடிவத்தை வெளியே எடுக்குமாறு கூறுங்கள். முதலாவதாக அந்த மாணவனுக்கு அவ்வடிவத்தை மேசை மீது வைக்குமாறு கூறுங்கள். மற்றைய இரண்டு மாணவர்களுக்கும் முதலாவது மாணவன் மேசை மீது வைத்துள்ள வடிவத்துடன் தமது கையில் உள்ள வடிவத்தை ஒப்பிட்டு அளவுக்கு/ பருமனுக்கு அமைய ஒழுங்கு வரிசையாக அவ்விரண்டு வடிவங்களையும் வைக்குமாறு கூறுங்கள். இவ்வாறாகக் குழுக்களிடையே தளவடிவங்களைப் பரிமாற்றியவாறு; சில தடவைகள் செயற்பாட்டில் ஈடுபடச் செய்து மாணவர்களை செயற்பாடுகளில் ஈடுபடும் வேளையில் குழுக்களின் அருகே சென்று வினாக்கள் வினவி, வரிசைப்படுத்தலைச் சரியாகச் செய்கின்றனரா என அவதானித்து உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளுங்கள்.
- மாணவரது செயற்பாடுகள் நூலில் **"அளவுக்கு அமைய ஒழுங்கு முறைப்படி வைப்போம்"** எனும் செயற்பாடு 3, 4 ஆகியவற்றில் ஈடுபடச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

கணிப்பீடு:

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்	பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்
1.1 ஒரே வடிவ, ஒரே வகையான மூன்று பொருள்களைச் சரியான சொற்களைப் பயன்படுத்தி அளவுப்படி ஒன்றுடனொன்றை ஒப்பிடுவார்.	1.1.1	மூன்று பொருள் களுள் சிறிய, பெரிய, மிகப் பெரிய பொருள்களை வேறாக்கிக் காட்டுவார்.	மூன்று பொருள்களுள் சிறிய, பெரிய, மிகப் பெரிய பொருள்களை வேறாக்கிக் காட்டுவதில் இடர்ப்படுகிறார்.
	1.1.2	பெரிய, மிகப் பெரிய, சிறிய, மிகச் சிறிய ஆகிய சொற்களைச் சரியாகப் பயன்படுத்துவார்.	பெரிய, மிகப் பெரிய, சிறிய, மிகச் சிறிய ஆகிய சொற்களைச் பயன்படுத்துவதில் இடர்ப்படுகிறார்.
2.1 சமமான வடிவமுள்ள, ஒரே வகையான மூன்று பொருள்களை அளவுப்படி வரிசையாக வைப்பார்.	2.1.1	மூன்று பொருள்களை மிகப் பெரிய பொருளிலிருந்து மிகச் சிறிய பொருள் வரை மற்றும் மிகச் சிறிய பொருளிலிருந்து மிகப் பெரிய பொருள் வரை சரியாக வருசையாக வைப்பார்.	மூன்று பொருள்களை மிகப் பெரிய பொருளில் இருந்து மிகச் சிறிய பொருள் வரையிலோ மிகச் சிறிய பொருளில் இருந்து மிகப் பெரிய பொருள் வரையிலோ வரிசையாக வைப்பதில் இடர்ப்படுகிறார்.
3.1 ஒரே வகையான பொருட்களை அளவுப்படி வரிசையாக வைத்திருக்கும் இடங்களை கூறுவார்.	3.1.1	ஒரே வகையான பொருட்களை அளவுப்படி வரிசையாக வைத்திருக்கும் இடங்களில் இரண்டைக் கூறுவார்.	ஒரே வகையான பொருட்களை அளவுப்படி வரிசையாக வைத்திருக்கும் இடங்களை கூறுவதில் இடர்படுவார்.
4.1 சந்தர்ப்பத்திற்கு ஏற்ப பல் வகையான பொருட்களை அளவுப்படி வரிசையாக வைப்பார்.	4.1.1	சந்தர்ப்பத்திற்கு ஏற்ப பல் வகையான பொருட்களை அளவுப்படி வரிசையாக வைப்பார்.	சந்தர்ப்பத்திற்கு ஏற்ப பல் வகையான பொருட்களை அளவுப்படி வரிசையாக வைக்க இடர்படுவார்.

6 கோலங்கள் அமைத்தல்

யாதேனும் ஒழுங்கில் வைக்கப்பட்டுள்ள பொருள்கள் அல்லது உருக்களின் கோலமொன்றில், அக்கோலத்தை இனங்கண்டு தொடர்ந்தும் அக்கோலத்தைக் கட்டியெழுப்பும் திறனை மாணவரிடத்தே விருத்தி செயதல் வேண்டும். மாணவர்க்கு முதலில் பொருள்களின் மூலம் மாத்திரம் கோலங்களைக் கட்டியெழுப்புவதற்கும் அதிக சந்தர்ப்பங்களை வழங்குதல் வேண்டும். முதலில் இரண்டு பொருள்கள் மாத்திரம் இடம்பெறும் சந்தர்ப்பங்களைப் பயன்படுத்துங்கள். கோலங்களை கட்டியெழுப்புவது தொடர்பான தேர்ச்சி மாணவரிடத்தே பதிந்த பின்னர், உருக்களடங்கிய கோலங்களை அறிமுகஞ் செய்யலாம்.

கற்றற்பேறு	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியமம்
1. ஒரு கோலத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ள பொருள் களின் கோலத்தை இனங்கண்டு அதனைத் தொடர்ந்தும் கட்டி யெழுப்புவார்.	● பொருள் கோலத்தை இனங்காணலும் கட்டியெழுப்புதலும்	1.1 இரண்டு வகைப் பொருள்களின் கோலத்தை இனங்கண்டு அக்கோலத்தைத் தொடர்ந்தும் கட்டியெழுப்புவார்.	1.1.1 சரியாக இனங் காணல் 1.1.2கட்டியெழுப்பல் சரியாக இருத்தல்
2. பொருள்களைக் கொண்டு இலகு கோலங்கள் கட்டியெழுப்புவார்.	● இரண்டுக்கு மேற்படாத வகைப் பொருள்களுக்கு மேற்படாத எண்ணிக்கையை கொண்ட கோலங்கள்	2.1 இரண்டு வகைப் பொருள் தொகுதியைப் பயன்படுத்திக் கோலங்கள் கட்டியெழுப்புவார்.	2.1.1 சரியாகக் கட்டியெழுப்பல்
3. உருக் கோலமொன்றினை இனங்கண்டு தொடர்ந்தும் கட்டியெழுப்புவார்.	● இரண்டு வகைக்கு மேற்படாத எண்ணிக்கையுள்ள உருக்கோலங்கள்	3.1 இரண்டு வகை உருக் கோலமொன்றின் கோலத்தை இனங்கண்டு அதனை மேலும் தொடர்ந்தும் கட்டியெழுப்புவார்.	3.1.1 சரியாக இனங்கணல் 3.1.2 கட்டியெழுப்பல் சரியாக இருத்தல்

4. சுற்றுப்புறத்தில் காணத் தக்க கோலங்கள் பற்றித் தேடிப்பார்ப்பார்.	● சுற்றுப்புறத்தில் காணப்படும் கோலங்கள்	4.1 சுற்றுப்புறத்தில் கோலங்களை இனங்காணத்தக்க இடங்களை இனங்கண்டு கூறுவார்.	4.1.1 சரியான இனங்காணல்

சொற்றொகுதி:

கோலங்கள் பொருட்கோலம் உருக்கோலம்

கற்றல் வளங்கள்:

- ஒரே வகையைச் சேர்ந்த சில அடங்குமாறு, கோலங்கள் கட்டியெழுப்பக்கூடிய பொருள்கள்.

  உதாரணம்:

  - வெவ்வேறு வகை மலர்கள்
  - தாவர இலைகள்
  - போத்தல் மூடிகள்
  - வித்து வகைகள் / பெரிய பொத்தான்கள் (தெறிகள்)
  - தடித்த காகிதத்தில் வெட்டியெடுத்த வெவ்வேறு தள வடிவங்கள்
- பூமாலை செய்வதற்காக, நிறக் காகிதங்களிலிருந்து வெட்டியெடுத்த மலர்கள்.
- சங்கிலிகள் / கொடிகள் செய்வதற்காக நிறக்காகிதங்கள்
- உருக்கோலங்கள் கட்டியெழுப்புவதற்குப் பொருத்தமான உருவங்கள் அடங்கிய அட்டைகள்

  உதாரணம் :

கற்றல் - கற்பித்தற் செயன்முறை

செயற்பாடு: 1

- வீடியோ காட்சி/ சித்திரம் மூலம் சூழலில் காணப்படும் வெவ்வேறு கோலங்களை மாணவர்க்குக் காட்சிப்படுத்துங்கள்.

  உதாரணம்:

  - பறவைகள் பறந்து செல்லல் (ஒரு கோலத்தில்)
  - துணி வடிவமைப்புகள்
  - தரையோடு பதிக்கப்பட்ட இடங்கள்
- பார்த்த கோலங்கள் தொடர்பாக மாணவருடன் கலந்துரையாடுங்கள்
- தாம் விரும்பிய ஒரு கோலத்தை வரையுமாறு மாணவர்க்கு சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- வரையப்பட்ட கோலங்களைக் காட்சிப்படுத்தல்

செயற்பாடு: 2

- சுற்றுப்புறச் சூழலில் வெவ்வேறு இடங்களில் அல்லது வெவ்வேறு பொருள்களில் கோலங்களைக் காணக்கூடிய வீடியோக் காட்சி சந்தர்ப்பங்களை உருக்கள் மூலம் / நேரடியாகக் காணச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். அவற்றில் யாதேனும் கோலம் உண்டா என்பதை இனங்காண வழிப்படுத்துங்கள். நாமும் அவ்வாறான கோலங்களைக் கட்டியெழுப்புவோம் எனக்கூறி, மாணவர்களுடன் இரண்டு வகைப் பொருள்தொகுதியொன்றினைப் பயன்படுத்தி, கோலமொன்றைக் கட்டியெழுப்புங்கள். கட்டியெழுப்பிய கோலத்தை விளக்குங்கள்.
- மற்றுமொரு பொருள் கோலத்தைக் கட்டியெழுப்பி, அடுத்ததாக வைக்கவேண்டிய பொருள்களைக் கூற மாணவர்க்குச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். மாணவர் குழுக்களுக்குப் பொருள்களைப் பகிர்ந்தளித்து பல்வேறு கோலங்களைக் கட்டியெழுப்பச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- கட்டியெழுப்பிய கோலங்களை விவரிப்பதற்குச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

கணிப்பீடு:

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்		பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்	
		நான்காவது மட்டம்	மூன்றாவது மட்டம்	இரண்டாவது மட்டம்	முதலாவது மட்டம்
1.1 இரண்டு வகைப் பொருள்களின் கோலத்தை இனங்கண்டு அக் கோலத்தைத் தொடர்ந்தும் கட்டியெ ழுப்புவார்.	1.1.1	இரண்டு வகைப் பொருள் களின் கோலத்தைச் சரியாக இனங் கண்டு கூறுவார்.	ஏனை யோரின் உதவி யுடன் இரண்டு வகைப் பொருள் களின் கோலத்தை இனங் காண்ப தற்காக ஒப்பிடுவார்.	இரண்டு வகைப் பொருள் களின் கோலத் தைச் சரியாக இனங் கண்டு கூறுவார்.	ஏனை யோரின் உதவியுடன் இரண்டு வகைப் பொருள் களின் கோலத்தை இனங் காண்ப தற்காக ஒப்பிடுவார்.
	1.1.2	கோலத்தை மேலும் கட்டி யெழுப்புவ தற்காக அப்பொருள் களைச் சரியாக ஒழுங்கு முறைப்படி வைப்பார்.	ஏனை யோரின் உதவியுடன் கோலத்தை தொடர்ந்தும் கட்டியெழு ப்புவதற்கு அப்பொரு ள்களை ஒழுங்கு முறைப்படி வைப்பார்.	கோலத்தை மேலும் கட்டி யெழுப்பு வதற்காக அப்பொருள் களைச் சரியாக ஒழுங்கு முறைப்படி வைப்பார்.	ஏனையோரின் உதவியுடன் கோலத்தை தொடர்ந்தும் கட்டியெழுப் புவதற்கு அப்பொரு ள்களை ஒழுங்கு முறைப்படி வைப்பார்.

2.1 இரண்டு வகைப் பொருள் களைக் கொண்ட ஒரு தொகுதியைப் பயன்படுத்திக் கோலங்கள் கட்டி யெழுப்புவார்.	2.1.1	இரண்டு வகைப் பொருள்கள் கொண்ட ஒரு தொகுதியைக் கொண்டு சரியான கோலங்கள் கட்டியெ ழுப்புவார்.	ஏனை யோரின் உதவியுடன் இரண்டு வகைப் பொருள்கள் கொண்ட ஒரு தொகுதி யைக் கொண்டு கோலங்கள் கட்டி யெழுப்பு வார்.	இரண்டு வகைப் பொருள்கள் கொண்ட ஒரு தொகுதியைக் கொண்டு சரியான கோலங்கள் கட்டியெ ழுப்புவார்.	ஏனை யோரின் உதவியுடன் இரண்டு வகைப் பொருள்கள் கொண்ட ஒரு தொகுதியைக் கொண்டு கோலங்கள் கட்டி யெழுப்புவார்.

செயற்பாடு: 3

- பொருள்களைக் கொண்டு கோலங்கள் கட்டியெழுப்புவதை மீள நினைவூட்டுங்கள்.
- பட அட்டைகளைப் பயன்படுத்தி கோலங்கள் கட்டியெழுப்புவதை அறிமுகஞ் செய்யுங்கள்.
- பட அட்டைகளில் உள்ள கோலத்தைக் கரும்பலகையில் வரைந்து அதில் அடுத்ததாக வர வேண்டிய உரு எது என மாணவரிடம் வினவி தொடர்ந்தும் கோலத்தை வரையுங்கள்.
- மேலும் சில உருக் கோலங்கள், அடுத்ததாக வரவேண்டிய உருவைக் கூற மாணவர்க்குச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- மாணவர் செயற்பாடுகள் நூலில், “கோலங்கள் கட்டியெழுப்புவோம்” எனும் 1, 2 செயற்பாட்டைப் பூர்த்தி செய்யச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

கணிப்பீடு:

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்		பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்	
		நான்காவது மட்டம்	மூன்றாவது மட்டம்	இரண்டாவது மட்டம்	முதலாவது மட்டம்
3.1 இரண்டு வகைகளை கொண்ட படக் கோலத்தின் கோலத்தை இனங்கண்டு தொடர்ந்தும் கட்டி யெழுப்புவார்.	3.1.1	இரண்டு வகை களைக் கொண்ட படக் கோலத் தைச் சரியாக இனங்கண்டு கூறு வார்.	இரண்டு வகை களைக் கொண்ட படக் கோலத்தை ஓரளவு நேரம் எடுத்து சரியாக இனங்கண்டு கூறுவார்.	இரண்டு வகை களைக் கொண்ட படக் கோலத்தின் கோலத்தை ஏனை யோரின் உத வியுடன் இனங் கண்டு கூறுவார்.	இரண்டு வகைகளைக் கொண்ட படக் கோலத்தின் கோலத்தை இனங்கா ண்பதில் இடர்படு கிறார்.
	3.1.2	கோலத் தைத் தொடர்ந்தும் கட்டி யெழுப்பு வதற்காக அடுத்ததாக வரவேண்டிய உருவங் களைச் சரியாகப் பெயரிடுவார்.	கோலத்தைத் தொடர்ந்தும் கட்டியெழுப்பு வதற்காக அடுத்ததாக வரவேண்டிய உருவங் களைச் சிறு சிறு குறைப்பா டுகளுடன் பெயரிடுவார்.	கோல த்தைத் தொடர்ந்தும் கட்டி யெழுப்பு வதற்காக அடுத்ததாக வர வேண்டிய உருவங் களைச் ஏனை யோரின் உதவியுடன் இனங்கண்டு கூறுவார்.	கோலத்தைத் தொடர்ந்தும் கட்டியெழுப்பு வதற்காக அடுத்ததாக வரவேண்டிய உருவங் களைச் இனங்கண்டு கூறுவதில் இடர்படு கிறார்.

3.2 சுற்றுப் புறத்தில் கோலங் களைக் காணத்தக்க இடங்களை இனங் கண்டு கூறுவார்.	4.1.1	சுற்றுப் புறத்தில் கோலங் களை காணத்தக்க இடங்களை இனங்கண்டு கூறுவார்.	சுற்றுப் புறத்தில் கோலங் களை காணத்தக்க ஓர் இடத்தைக் இடங்களை கூறுவார்.	சுற்றுப் புறத்தில் கோலங் களை காணத் தக்க ஓர் இடத்தைக் இடங்களை ஏனை யோரின் உதவியுடன் இனங்கண்டு கூறுவார்.	சுற்றுப் புறத்தில் கோலங் களை காணத்தக்க ஓர் இடத்தைக் இடங்களை இனங்கா ண்பதில் இடர்படு கிறார்.

7 10 வரையில் பொருள்கள் மற்றும் உருக்களை எண்ணுதல்

கணித - முன் எண்ணக்கருக்கள் தொடர்பான செயற்பாடுகள் மூலம் பெற்ற அனுபவங்கள் எண்ணுதலுக்குப் பயன்படும். குறிப்பாக ஒன்றுக்கு ஒன்று ஒப்புமை, தெரிவு செய்தல் மாறாத்தன்மை போன்ற கணித முன் திறன்கள், எண்ணுதல் திறனை விருத்தி செய்வதற்குரிய முதன்மையான அடித்தளமாக அமையும். எண்ணுதலின் போது பருமன் தொடர்பான உணர்வுடன் எண்ணும் எண்கள், எண் பெயருடன் அளவையும் காட்டுகின்றது என்பதை மாணவர்கள் விளங்கிக் கொள்ளுதல் வேண்டும். (உதாரணமாக, எண் பெயர் "ஐந்து" எனின் அதில் ஓரளவு பொருள்கள்/ உருக்கள் உண்டு என்பது) எண்ணுதலின் திறன் விருத்தியின் போது முதலில் பொருள்கள் எண்ணப்படுவதோடு உருக்களை எண்ணும் போது ஒழுங்காக வைக்கப்பட்ட உருக்களை எண்ணும் சந்தர்ப்பங்களோடு, ஒழுங்காக வைக்கப்படாத உருக்களை எண்ணும் சந்தர்ப்பங்களையும் பயன்படுத்த வேண்டும்.

கற்றற்பேறு	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியமம்
1. அளவை எண்ணில் இனங்காண் பதற்காக பொருள் தொகுதி யொன்றினை எண்ணுவார்.	● 1 தொடக்கம் 10 வரை எண் பெயர்கள் ● 1 தொடக்கம் 10 வரை பொருள் அளவுகளை எண்ணுதல்	1.1 1 தொடக்கம் 10 வரை எண் பெயர்களை ஒழுங்கு முறையாக இனங்காண்பார்.	1.1.1 இனங்கண்டது சரியானது
		1.2 1 தொடக்கம் 10 வரை ஒரு வகைப் பொருள் எண்ணிக்கையைச் சரியாக எண்ணி, பொருள் எண்ணிக்கையைக் கூறுவார்.	1.2.1 எண்ணுதல் சரியானது 1.2.2 எண்ணிக்கை சரியானது
		1.3 1 தொடக்கம் 10 வரை எண்ணிக்கைக்கு உரிய பொருள் அளவைச் சரியாக எண்ணி முன்வைப்பார்.	1.3.1 எண்ணுதல் சரியானது 1.3.2 எண்ணிக்கை சரியானது

2. உருத்தொகுதி யொன்றில் உள்ள உருக்களின் அளவை எண்ணில் இனங்காண் பதற்காக எண்ணுவார்.	• ஒரு கோலத்தில் அமைந்த உருக்களை 10 வரை எண்ணுதல்	2.1 ஒரு கோலத்தில் அமைந்த ஒரே வகையைச் சேர்ந்த 10 வரையான உருக்களைச் சரியாக எண்ணுவார்.	2.1.1 எண்ணுதல் சரியானது
	• ஒரு கோலத்தில் அமையாத உருக்களைப் 10 வரையில் எண்ணுதல்	2.2 ஒரு கோலத்தில் அமையாத ஒரே வகையைச் சேர்ந்த 10 வரையான உருக்களைச் சரியாக எண்ணுவார்.	2.2.1 எண்ணுதல் சரியானது

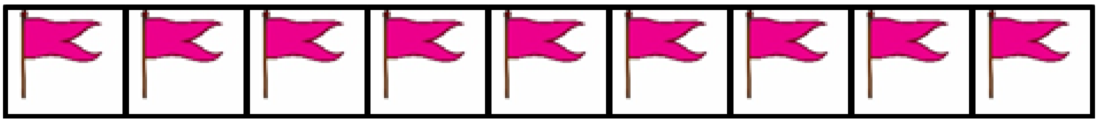
சொற்களஞ்சியம்:

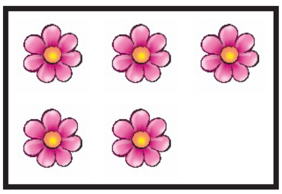
- எண்ணுதல்
- ஒன்று, இரண்டு ...., ஒன்பது, பத்து

கற்றல் வங்கள்:

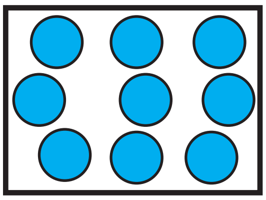
- எண்ணிகளாகப் பயன்படுத்தக்கூடிய வெவ்வேறு பொருள்கள் 10 வீதம் அடங்கிய தொகுதிகள் சில (குழுச் செயற்பாடுகளுக்குப் போதுமானதாக அமையுமாறாக)
- வெள்ளை டிமை தாள் ஒன்று, ஒரே வகையைச் சேர்ந்த சற்று பெரிய உருக்கள் 10
- ஒரே வகையைச் சேர்ந்த 5, 6, 7, 8, 9. 10 உருக்கள் வீதம் அடங்கியுள்ள சற்று பெரிய உருஅட்டைகள்.

  உதாரணம்:





- ஒழுங்காக அமைந்த உருக்கள் ஒட்டிய/ வரைந்த அட்டைகள்



- எண்ணுங்கோல் (Counting rod) (ஏறத்தாழ ஒரு மீற்றர் நீளமான (விக்கட் போன்ற ஒரு) தடியை எடுத்து அதில் சமமான 10 பகுதிகளை இரண்டு நிறங்களால் (அல்லது சில நிறங்களால்) நிறந்தீட்டிக் கொள்ளுங்கள்.

கற்றல் - கற்பித்தற் செயன்முறை

பத்துப் (10) பொருள்களை எண்ணுதல்.

- மாணவர்களைக் குழுக்களாகப் பிரியுங்கள். சுற்றாடல் சார்ந்த செயற்பாடுகள் பாடத்தின் கீழ் மாணவர்கள் வெளிக்கள அவதானிப்புக்காகச் சென்று திரும்பிவரும் போது சிறிய கற்கள், வித்து வகைகள்,தாவரங்களிலிருந்து உதிர்ந்துள்ள இலைகள், மலர்கள் போன்றவற்றுள் தாம் விரும்பிய ஒன்றிலிருந்து சிலவற்றைப் பொறுக்கியெடுத்து வகுப்புக்குக் கொண்டுவருமாறு கூறுங்கள். இதற்காக, மாணவரைக் குழுக்களாக்கி ஒவ்வொரு குழுவுக்கும் ஒவ்வொரு வகைப் பொருளைக் கொண்டுவருமாறு கூறலாம்.
- தமது குழு மாணவர்கள் பொறுக்கி வந்த பொருள்களை மேசை மீது வைத்து, (தம்மால் இயன்ற அளவுக்கு) எத்தனை பொருள்கள் உள்ளன என எண்ணிப்பார்க்குமாறு கூறுங்கள். மாணவர்கள் பெரும்பாலும் பொருள்களை / உருக்களை 1-5 வரையில் எண்ணும் திறனைக் கொண்டிருப்பார். அவர்கள் அப்பொருள்களை எவ்வாறு எண்ணுகின்றனர் என அவதானியுங்கள். ஐந்து பொருள்களுக்கு கூடுதலாக பொருள்கள் இல்லாத குழுக்களுக்கு அதே பொருளின் மேலும் சிலவற்றை வழங்குங்கள். (10 இற்கு மேல் பொருள்கள் உள்ளனவாயின் அவற்றை அப்புறப்படுத்தி விடுங்கள்.)

பின்னர் அந்தந்தக் குழுவிடம் உள்ள பொருள்களின் அளவு எவ்வளவு என வினவுங்கள். வகுப்பின் முன்னே வந்து அப்பொருள்களை எண்ணிக்காட்டச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

இக்குழுச் செயற்பாட்டின் போது எண்ணத் தெரியாத மாணவர்கள் பெரும்பாலும், எண்ணத்தெரிந்த மாணவர் எண்ணுவதைச் செவிமடுத்துக் கற்றுக்கொள்ள முற்படுவர்.

- இனி, சற்றுப்பெரிய (பெட்டிகள் போன்ற) 10 பொருள்களைப் பெற்று, ஒவ்வொன்றாக எண்ணும் விதத்தை மாணவரதும் ஈடுபாட்டுடன் செய்து காட்டுங்கள்.
- குழுக்களை அவதானித்து இனங்கண்ட, எண்ணுவதில் இடர்ப்படும் மாணவரை எதிரே அழைத்து ஏனையோரது உதவியுடன் எண்ணச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

பொருள்களை எண்ணுதல். இன்னுமின்னும் ...

- புத்தாண்டு (யாதேனும் கொண்டாட்ட) தினத்தில் வீட்டில் இடம்பெறும் நிகழ்வுகள் சார்ந்த அனுபவங்களைக் கூற மாணவர்க்குச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். பின்வரும் விடயங்கள் வெளிப்படுமாறு கலந்துரையாடுங்கள்.
    - புத்தாண்டு உணவு மேசை (பலகாரங்கள், வாழைப்பழம் ...)
    - வீட்டுக்கு வரும் உறவினர்கள்
    - பட்டாசு கொளுத்துதல்
- வீடியோ காட்சியொன்று மூலம்/ படமொன்றின் மூலம் சுற்றாடல் சாரந்த செயற்பாடுகள் பாடத்தில் “எமது மரபுரிமைகள்” கருப்பொருளின் கீழ், “புத்தாண்டு உணவு மேசை” மூலம்
    - பலகாரங்களை எண்ணுதல்
    - வீட்டுக்கு வரும் உறவினர்களை எண்ணுதல்
    - கொளுத்திய பட்டாசுக்களை எண்ணுதல்

  ஆகியவற்றை மாணவருடன் செய்யுங்கள்.
- புத்தாண்டு உணவு மேசையை சித்திரமாக வரையச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்
- எண் பெயர்களை ஒழுங்கு முறைப்படி நினைவில் வைத்திருக்க வசதியாக, கைதட்டியவாறு அல்லது இரு கைகளினதும் விரல்களை எண்ணியவாறு கூறச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- எண் பெயர்களை 10 இலிருந்து பின்னோக்கிக் கூறுமாறும் வழிப்படுத்துங்கள். இதற்காக கை விரல்களை அல்லது எண்ணுங்கோலைப் (Counting rod) பயன்படுத்தி முன்னோக்கி எண்ணுவதோடு, பின்னோக்கி எண்பெயர்களை கூறவும் வழிப்படுத்துக.
- மாணவர் ஒவ்வொருவருக்கும் எண்ணச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- பொருள்களைப் 10 வரையில் எண்ணும் திறனை மாணவரிடத்தே மேலும் பதிப்பிற்கும் பொருத்தமான செயற்பாடுகளைத் திட்டமிட்டுக்கொள்ளுங்கள்.

கணிப்பீடு:

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்		பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்	
		நான்காவது மட்டம்	மூன்றாவது மட்டம்	இரண்டாவது மட்டம்	முதலாவது மட்டம்
1.1 1 தொடக்கம் 10 வரை எண் பெயர்களை ஒழுங்கு முறையாக இனங்காண்பார்.	1.1.1	1 தொடக்கம் 10 வரை எண் பெயர்களை ஒழுங்காக சரியாகக் கூறுவார்.	1 தொடக்கம் 7 வரை எண் பெயர்களை ஒழுங்காக சரியாகக் கூறுவார்.	1 தொடக்கம் 6 வரை எண் பெயர்களை ஒழுங்காக சரியாகக் கூறுவார்.	1 தொடக்கம் 5 வரை அல்லது அதிலும் குறைவான எண் பெயர் களைக் கூறுவார்.

1.2 1 தொடக்கம் 10 வரை பொருள் எண்ணிக்கையைச் சரியாக எண்ணி பொருள்களின் எண்ணிக்கையைக் கூறுவார்.	1.2.1	ஒரே வகையான 10 பொருள் களை சரியாக எண்ணி அப்பொருள் களின் எண் ணிக்கையைக் கூறுவார்.	ஒரே வகையான 7 பொருள் களை சரியாக எண்ணி அப்பொருள் களின் எண் ணிக்கையைக் கூறுவார்.	ஒரே வகையான 6 பொருள் களை சரியாக எண்ணி அப்பொருள் களின் எண் ணிக்கையைக் கூறுவார்.	ஒரே வகையான 5 பொருள்களின் அல்லது அதிலும் குறைவான எண்ணிக்கையை எண்ணி பொருள் களை எண்ணிக்கை கூறுவார்.
	1.2.2	ஒரே வகையான 10 பொருட் களின் எண்ணிக் கையை சரியாகக் கூறுவார்.	ஒரே வகையான 7 பொருட் களின் எண்ணிக் கையை சரியாகக் கூறுவார்.	ஒரே வகையான 6 பொருட் களின் எண்ணிக் கையை சரியாகக் கூறுவார்.	ஒரே வகையான 5 பொருட் களின் எண்ணிக் கையை சரியாகக் கூறுவார்.
1.3 1 தொடக்கம் 10 வரை யிலான எண்ணிக்கைப் பொருள்களின் அளவைச் சரியாக எண்ணி முன்வைப்பார்.	1.3.1	1 தொடக்கம் 10 வரை எந்தவோர் எண்ணிக்கைக் குரிய பொருள் களின் அளவை எண்ணி முன் வைப்பார்.	1 தொடக்கம் 7 வரை எந்தவோர் எண்ணிக் கைக் குரிய பொருள் களின் அளவை எண்ணி முன் வைப்பார்.	1 தொடக்கம் 5 வரை எந்தவோர் எண்ணிக்கைக் குரிய பொருள் களின் அளவை எண்ணி முன் வைப்பார்.	5 இலும் குறைவான எண்ணிக்கை குரிய பொருள்களின் எண்ணிக்கையை எண்ணி முன்வைப்பார்
	1.3.2	குறிப்பிட்ட பொருட் களின் அளவை சரியாக முன்வைப்பார்.	1 தொடக்கம் 7 வரை எந்தவோர் எண்ணிற்கும் உரிய பொருட் தொகுதியை சரியாக முன் வைப்பார்.	1 தொடக்கம் 5 வரை எந்தவோர் எண்ணிற்கும் உரிய பொருட் தொகுதியை சரியாக முன் வைப்பார்.	5ற்கு குறைவான எந்தவோர் எண்ணிற்கும் உரிய பொருட் தொகுதியை சரியாக முன் வைப்பார்.

ஒரு கோலத்தில் அமைந்த உருவங்களை எண்ணுதல்.

- முதலில் ஒரு கோலத்தில் அமைந்த ஒரே வகையான 10 உருக்களை எண்ணுவதற்கு மாணவர்க்குச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். (10 வரை பொருள்களை எண்ணும் திறனை ஏற்கனவே இம்மாணவர்கள் பெற்றுள்ளனர்.) இதற்காகப் பின்வரும் படிமுறைகளைப் பின்பற்றலாம்.

  உதாரணம்

- மாணவர் அனைவரும் பார்க்கக் கூடியவாறாக, டிமைதாளை கரும்பலகையில் அல்லது பிளனல் பலகையில் பொருத்திக்கொள்க.
- ஒரே வகையைச் சேர்ந்த 10 பொருள்கள் இடப்பட்டுள்ள பாத்திரத்தை ஆசிரியரது மேசை மீது வைக்குக.
- மூன்று உருக்கள் வரை எண்ணியவாறு டிமை தாளில் ஒரு கோலத்துக்கமைய ஒட்டுங்கள்.
- கோலத்துக்கமைய ஒட்டும் போது ஒழுங்கு முறை முக்கியமானது என்பதை விளக்குங்கள்.
- பின்னர் மீதியாக உள்ள உருக்களை கோலத்துக்கமைய ஒட்டுவதற்கு மாணவருக்குச் சந்தர்ப்பம் வழங்குங்கள்.
- வகுப்பறையில் எல்லா மாணவர்களினதும் ஈடுபாட்டுடன் தடியொன்றினை/ ஈர்க்கொன்றினை/ தடியொன்றினைப் ஒவ்வோர் உருவின் மீது வைத்தவாறு ஒழுங்கு முறைப்படி எண்ணுங்கள்
- ஒவ்வோர் உருவின் கீழும் ஒவ்வொரு சரி அடையாளம் (✓) இட்டவாறு மீண்டும் ஒழுங்கு முறைப்படி எண்ணுக.
- மாணவரைக் குழுக்களாகப் பிரியுங்கள். குழுக்களுக்கு இடையே ஒரு கோலத்தில் அமைந்த உருக்கள் உள்ள அட்டைகளைப் பகிர்ந்தளித்து அதில் உள்ள உருக்கள் எத்தனை என்பதைச் சரியாக எண்ணிக் கூறச் சந்தர்ப்பமளிக்குக.
- மாணவர் செயற்பாட்டு நூலிலுள்ள “எண்ணுவோம்” - செயற்பாடு 1, 2 ஆகியவற்றைச் செய்யச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

கணிப்பீடு:

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்		பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்	
		நான்காவது மட்டம்	மூன்றாவது மட்டம்	இரண்டாவது மட்டம்	முதலாவது மட்டம்
2.1 ஒரு கோலத்தில் (ஒழுங்கில்) அமைந்த ஒரே வகையான உருவங்கள் 10 வரை யிலான அளவைச் சரியாக எண்ணுவார்.	2.1.1	ஒரு கோலத்தில் (ஒழுங்கில்) அமைந்த ஒரே வகை யான உருவங் கள் 10 வரை யிலான அள வைச் சரியாக எண்ணுவார்.	ஒரு கோலத்தில் (ஒழுங்கில்) அமைந்த ஒரே வகையான உருவங்கள் 8 வரையிலான அளவைச் சரியாக எண் ணுவார்.	ஒரு கோலத்தில் (ஒழுங்கில்) அமைந்த ஒரே வகையான உருவங்கள் 6 வரையிலான அளவைச் சரியாக எண் ணுவார்.	ஒரு கோலத்தில் (ஒழுங்கில்) அமைந்த ஒரே வகையான உருவங்கள் 5 அல்லது அதிலும் குறைவான அளவைச் சரியாக எண்ணுவார்.

கோலத்தில் அமையாத உருக்களை எண்ணுதல்.

- கோலத்தின்படி அமைந்த உருக்களை எண்ணிய பின்னர், கோலத்தில் அமையாத உருக்களை எண்ணும் விதத்தை அறிமுகஞ் செய்யுங்கள். இதற்காக, நாளாந்த வாழ்க்கையில் கோலத்தில் அமையாத பொருள்களை எண்ண நேரிடும் சந்தர்ப்பமொன்றினைத் தெரிவு செய்து கொள்ளுங்கள்.

  உதாரணம்: - திராட்சைக் குலையொன்றில் உள்ள திராட்சைப் பழங்களை எண்ணுதல்.
  - ஒரு மரத்திலிருந்து பறித்த தேங்காய்களை எண்ணுதல்

- மாணவர் குழுக்களுக்கு கோலத்தில் அமையாத உருக்கள் அடங்கிய, அட்டைகளை வழங்கி, அவற்றில் உள்ள உருக்களை எண்ணுமாறு கூறுங்கள். குழுக்களுக்கு இடையே அட்டைகளைப் பரிமாறியவாறு மேலும் எண்ணுவதற்குச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- கோலத்தில் அமையாத உருக்களை எண்ணும் போது யாதேனும் அடையாளம் இட்டு (✓) எண்ணும் விதத்தைச் செய்துகாட்டுங்கள்.
- மாணவர் செயற்பாட்டு நூலில் உள்ள "எண்ணுவோம்" - செயற்பாடு 3 ஐச் செய்யச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

கணிப்பீடு:

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்		பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்	
		நான்காவது மட்டம்	மூன்றாவது மட்டம்	இரண்டாவது மட்டம்	முதலாவது மட்டம்
2.2 கோலத்தில் அமையாத ஒரே வகையான உருவங்கள் 10 வரை யிலான அளவைச் சரியாக எண்ணுவார்.	2.2.1	கோலத்தில் அமையாத ஒரே வகையான உருவங் கள் 10 வரை யிலான அள வைச் சரியாக எண்ணுவார்.	கோலத்தில் அமையாத ஒரே வகையான உருவங்கள் 8 வரையிலான அளவைச் சரியாக எண்ணுவார்.	கோலத்தில் அமையாத ஒரே வகையான உருவங்கள் 6 வரையிலான அளவைச் சரியாக எண்ணுவார்.	கோலத்தில் அமையாத ஒரே வகையான உருவங்கள் 5 அல்லது அதிலும் குறைவான அளவைச் சரியாக எண்ணுவார்.

8 1 தொடக்கம் 5 வரையில் எண்களை இனங்காணல்

எண்ணும் போது அளவு தொடர்பான உணர்வுடன் எண்ணும் எண்களின் எண்பெயருடன் அதன் அளவும் காட்டப்படுகின்றமையை மாணவர்கள் விளங்கிக் கொள்ள வேண்டும். (உதாரணமாக எண் பெயர் ஐந்து ஆயின் அதில் எந்த அளவு பொருள்கள்/ உருக்கள் உண்டு என்பது), இப்பாடத்தில் எண்களை அறிமுகஞ் செய்யும் போது எண் பெயரைக் கூறுதல், பொருள்களைக் கொண்டு அளவைக்காட்டுதல், எண் குறியீட்டை இனங்காணுதல் ஆகிய திறன்களை மாணவரிடத்தே ஏற்படுத்த எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. (இந்த தவணையில் முறைமையாக இலக்கங்கள் எழுதுவது எதிர்பார்க்கப்படவில்லை)

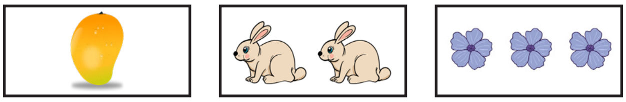
கற்றற்பேறு	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியமம்
1. எண்களை இனங்கண்டு நாளாந்தச் சந்தர்ப்பங்களில் பொருளுள்ள வகையில் பயன்படுத்துவார்.	• 1 தொடக்கம் 5 வரை எண் குறியீடு களை வாசித்தல் • 1 தொடக்கம் 5 வரை எண்களை, பொருள்கள், உருக்கள் மூலம் வகை குறித்தல்	1.1 1 தொடக்கம் 5 வரையில் எந்தவோர் எண் குறியீட்டையும் சரியாக வாசிப்பார்.	1.1.1 வாசிப்பு சரியாக கூறுதல்
		1.2 1 தொடக்கம் 5 வரை பொருள் அளவுகளுக்கு ஒப்பான எண் குறியீட்டைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	1.2.1 எண் குறியீடுகள் சரியாக கூறுதல்
		1.3 1 தொடக்கம் 5 வரை உரு அளவுகளுக்கு ஒப்பான எண் குறியீட்டைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	1.3.1 எண் குறியீடுகள் சரியாக கூறுதல்

சொற்களஞ்சியம்:

- எண்
- இலக்கம்
- எண் குறிப்பீடு
- குறியீடு
- எண் பெயர்
- ஒன்று, இரண்டு, மூன்று, நான்கு, ஐந்து

கற்றல் வளங்கள்:

- எண்ணிகளாகப் பயன்படுத்தத்தக்க பல்வேறு பொருள்கள்
  உதாரணம்: சிறு கற்கள், வித்து வகைகள்
- மலர்கள், பழங்கள், பிராணிகள் போன்ற உருவங்கள்
  ஒன்று, இரண்டு, மூன்று, நான்கு, ஐந்து வீதம் அடங்கிய உரு அட்டைகள்.
  உதாரணம்:



- 1, 2, 3, 4, 5 ஆகிய எண் குறியீடுகள் எழுதிய அட்டைகள்
- 1, 2, 3, 4, 5 ஆகிய எண் குறியீடுகளைக் கொண்ட இடைவெளி அட்டைகள் (பஸ்ரல் குச்சியினால் நிறந்தீடடக்கூடிய அளவு இடைவெளி இருத்தல் வேண்டும்.)
- தட்டொன்றில் அல்லது தரையில் பரப்பிய மென்மணல்

கற்றல் - கற்பித்தற் செயன்முறை

மாணவர்கள் ஏற்கனவே, எண்கள் பற்றியும், எண்ணுதல் பற்றியும் ஓரளவு அறிந்துள்ளனர். சரியான ஒழுங்கில் எண்களைப் பயன்படுத்துவது தொடர்பான அறிவும் திறனும் இல்லையெனிலும் விட்டில் வெவ்வேறு கருமங்களின் போது எண்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றமையை அவர்கள் அறிந்து வைத்துள்ளனர். எனவே கீழுள்ள போன்ற செய்முறைச் செயற்பாடொன்றின் மூலம் எண்களை அறிமுகஞ் செய்தலை ஆரம்பிககலாம். இல்லையேல் இதற்காக மாணவர்களை திறந்த வெளியான ஓர் இடத்துக்கு அழைத்துச் சென்று நடத்தக்கூடிய ஓர் இடத்துக்கு அழைத்துச் சென்று நடத்தக்கூடிய ஒரு விளையாட்டை திட்டமிட்டுக் கொள்ளலாம்.

செயற்பாடு: 1

- மாணவர் ஒவ்வொருவரிடத்திலும், தமது குடும்பத்தில் எத்தனை பேர் உள்ளனர் என வினவுங்கள். (சில மாணவர்களால் அவற்றைச் சரியாகக் கூறமுடியாமற் போகலாம். அவ்வாறான சந்தர்ப்பங்களில் குடும்பத்தில் இருப்போர் யாவர் எனக் கூற வழிப்படுத்துக.)
- சில மாணவர்களால் தமது குடும்பத்தில் உள்ள உறுப்பினர்களின் எண்ணிக்கையைச் சரியாகக் கூற முடியாதிருக்கலாம். எனினும் அதனைக் கைவிரல்கள் மூலம் காட்டக்கூடியவர்களாக இருப்பின் அவ்வாறான மாணவர்க்கு அதற்குச் சந்தர்ப்பமளிக்குக.
- இவ்வாறாக அளவுடன் தொடர்புபடுத்தி, விளையாட்டு மூலம் அல்லது கதை மூலம் 1 தொடக்கம் 5 வரையிலான எண்களை அறிமுகஞ் செய்யுங்கள்.

உதாரணம்: விளையாட்டாக

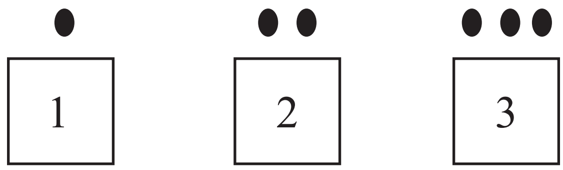
- ஆசிரியர் ஒன்று (1) எனக் கூறும் போது மாணவர் ஒரு பொருளைக் காட்டுதல்.
- ஆசிரியர் இரண்டு (2) எனக் கூறும் போது மாணவர் இரண்டு பொருள்களைக் காட்டுதல்.

- இவ்வாறாகக் முறை 3, 4, 5 பொருள்கள் வரை அறிமுகஞ் செய்தல்.
- பின்னர் ஐந்து தொடக்கம் ஒன்று (5 - 1) வரையில் பின்னோக்கி எண்களைக் கூறுவதையும் செயற்படுத்துங்கள்.

செயற்பாடு: 2

1 தொடக்கம் 3 வரை எண்குறியீடுகளை அறிமுகஞ் செய்தல்

- ஒன்று தொடக்கம் ஐந்து வரையில் எண்ணுவதை மீள நினைவூட்டுவதற்காக ஓர் உரு, இரண்டு உருக்கள், மூன்று உருக்கள், நான்கு உருக்கள், ஐந்து உருக்கள் வரையப்பட்ட பட அட்டைகளுள், தடவைக்கு ஓர் அட்டை வீதம் காட்சிப்படுத்தி, அவற்றில் உள்ள உருக்கள் எத்தனை எனக் கூற வழிப்படுத்துங்கள்.
- 1 தொடக்கம் 3 வரை எண் அட்டைகளைக் காட்டி அவ்வெண்களை அறிமுகஞ் செய்யுங்கள்.
- எண் குறியீடுளை இனங்கண்டு கொள்வதற்காக, மாணவரை மூவர் கொண்ட குழுக்களாகப் பிரித்து ஒவ்வொரு குழுவுக்கும் எண்ணி வகையொன்றின் ஏறத்தாழ 10 உம் 1, 2, 3 என எழுதப்பட்ட எண் அட்டைத் தொகுதி ஒவ்வொன்றும் வழங்குங்கள்.
- மேசை மீது எண் அட்டைகளை வெவ்வேறாக வைத்து, அந்தந்த எண் அட்டையில் உள்ள எண் குறியீட்டுக்குப் பொருத்தமான எண்ணிகளை அதன் அருகே வைக்குமாறு கூறுங்கள்.

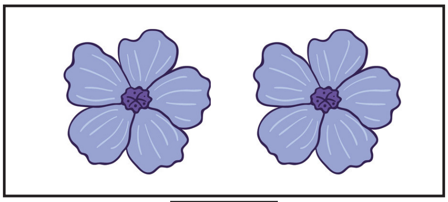


- ஒவ்வொரு குழுவின் அருகிலும் சென்று அவர்கள் சரியாக வைத்துள்ளார்களா? என்பதைக் கவனியுங்கள். மாணவர் ஒவ்வொருவரும் அவ்வெண்ணை வாசிக்கச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- எழுமாறாக மாணவரைச் சுட்டி, எண்ணைக் கூறியதும் அவர்களிடமுள்ள அட்டைகளைக் காட்டுமாறு அறிவுறுத்துங்கள்.
- மாணவர் அனைவரும் எண்குறியீடுகளை இனங்கண்டமை உறுதியாகும் வரை இச்செயற்பாட்டைப் பல தடவைகள் நடத்துக.

செயற்பாடு: 3

உருக்களின் துணையுடன் எண்களை அறிமுகஞ் செய்தல்.

- ஓர் உரு, இரண்டு உருக்கள் அல்லது மூன்று உருக்கள் உள்ள அட்டையொன்றினை மாணவர் அனைவரும் பார்க்கக்கூடியவாறாக பெனல் பலகையில் (Penal Board) அல்லது கரும்பலகையில் காட்சிப்படுத்தி அதில் எத்தனை உருக்கள் உள்ளன என வினவுங்கள்.
- எவரேனும் ஒரு மாணவர் வந்து, அட்டையில் உள்ள பொருள்களின் எண்ணிக்கைக்குரிய எண்குறியீட்டு அட்டையைத் தெரிவு செய்யுமாறு கூறி, அதனை உரு அட்டையின் கீழ் காட்சிப்படுத்துங்கள்.



2

- மேலும் அட்டைகளை எடுத்து அவ்வாறாகவே எண்குறியீட்டுடன் பொருத்துங்கள்.
- மாணவரைக் குழுக்களாகப் பிரியுங்கள். ஒரு குழுவுக்கு 1 தொடக்கம் 3 வரையிலான உரு அட்டைகளையும் குழுவின் சில மாணவர்க்கு உரு அட்டைகளும் ஏனையோருக்கு எண் குறியீட்டு அட்டைகளும் வழங்குக. ஒரு மாணவன் உரு அட்டையொன்றை வைத்ததும் மற்றொரு மாணவனுக்கு அதற்குரிய எண் குறியீட்டு அட்டையை எதிரே வைக்குமாறு கூறுங்கள்.
- சகல உரு அட்டைகளையும் அவற்றுக்குரிய எண்குறியீட்டு அட்டைகளையும், எதிரே உள்ள மேசை மீது வைத்த பின்னர் அனைவரும் ஒன்று சேர்ந்து சரியாக வைக்கப்பட்டுள்ளனவா எனப் பார்க்குமாறு அறிவுறுத்தல் வழங்குக.
- மாணவர் தமக்கிடையே உரு அட்டைகளையும் எண்குறியீட்டு அட்டைகளையும் பரிமாறியவாறு மேற்படி படிமுறையை மீண்டும் நடத்த வழிப்படுத்துங்கள்.
- மாணவர் செயற்பாடுகள் நூலில், “எண்களை வாசிப்போம்” எனும் செயற்பாடு 1, 2 ஆகியவற்றைச் செய்யச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

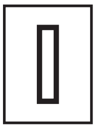
செயற்பாடு : 4

எண் குறியீடுகளைச் சரியாக எழுதும் விதத்தை அறிமுகஞ் செய்தல்.

- “1” எனும் எண்குறியீட்டை எழுதப் பழக்குவதற்காக மாணவர் அனைவரும் பார்க்கக் கூடியதாகக் கரும்பலகையில் சதுரக் கட்டமொன்று வரைந்து அதனுள் ஒன்று (1) எனும் இலக்கத்தை எவ்வாறு எழுதுவது என எழுதிக்காட்டுங்கள்.

1

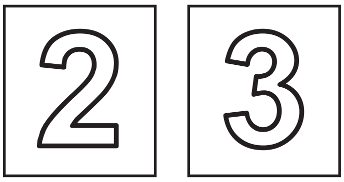
- தாளில் 1 இனை விரலினால் எழுதிக் காட்டுமாறு மாணவர்க்குக் கூறுக.
- தரையில் அல்லது பிரிஸ்டல் அட்டையில் 1, 2, 3 என பெரிதாக எழுதி, அவற்றிற்கு வித்து வகைகள்/ சிறு கற்கள் வைக்குமாறு வழிப்படுத்துங்கள். ஆரம்பிக்க வேண்டிய இடத்தை அடையாளமிட்டுக் காட்டுங்கள்.
- பின்னர் ஆயத்தப்படுத்தி வைத்துள்ள மென் மணல் மீது 1 எனும் இலக்கத்தை விரலினால் வரையச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.



மாணவர்கள் சரியாக மேலிருந்து கீழாக 1 இனை வரைகின்றனரா என அவதானியுங்கள்.

செயற்பாடு 5

- இவ்வாறாக, 2 ஐயும் 3 ஐயும் மணல் மீது வரையச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். சரியான இடத்தில் ஆரம்பிக்கின்றனரா சரியான வடிவத்தில் வரைகின்றனரா என அவதானியுங்கள். உதவி தேவைப்படும் மாணவர்க்கு உதவி புரியுங்கள்.
- இடைவெளி கொண்ட எண் அட்டைகளைப் (Stencil) பயன்படுத்தி, இடைவெளியினுள் நிறந்தீட்டச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.



மேலும் செயற்பாடுகள்

செயற்பாடு "4" : "5" எனும் எண்களை அறிமுகஞ் செய்தல்.

- 1, 2, 3. 4. 5 ஆகிய எண்களை அறிமுகஞ் செய்தது போன்றே முதலில் பொருள்களைக் கொண்டு வகைகுறித்தல், எண்ணுதல் மூலம் "நான்கு, ஐந்து" ஆகியவற்றை அறிமுகஞ் செய்யுங்கள். பின்னர் உருக்களைப் பயன்படுத்துங்கள்.
- மாணவர் செயற்பாடுகள் நூலில், "எண்களை வாசிப்போம்" - செயற்பாடு 3 இனைச் செய்யச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

ஒரு நாளைக்கு ஒரு எழுத்து வீதம் கற்பித்தல் சிறந்தது.

கணிப்பீடு:

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்		பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்	
		நான்காவது மட்டம்	மூன்றாவது மட்டம்	இரண்டாவது மட்டம்	முதலாவது மட்டம்
1.1 1 தொடக்கம் 5 வரையிலான எந்தவோர் எண் குறியீட்டையும் சரியாக வாசிப்பார்.	1.1.1	1 தொடக்கம் 5 வரையிலான எண் குறியீடுகளைச் சரியாக வாசிப்பார்.	4 எண் குறியீடுகளைச் சரியாக வாசிப்பார்.	3 அல்லது 2 எண் குறியீடுகளைச் சரியாக வாசிப்பார்.	ஓர் எண் குறியீட்டை மாத்திரம் சரியாக வாசிப்பார்.
1.2 1 தொடக்கம் 5 வரையிலான பொருள் அளவுகளுக்கு ஒப்பான எண் குறியீடுகளைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	1.2.1	1 தொடக்கம் 5 வரையிலான பொருள்களுக்கு ஒப்பான எண் குறியீடுகளைச் சரியாக சுட்டிக் காட்டுவார்.	1 தொடக்கம் 4 வரையிலான பொருள்களுக்கு ஒப்பான எண் குறியீடுகளைச் சரியாக சுட்டிக் காட்டுவார்.	1 தொடக்கம் 3 வரையிலான பொருள்களுக்கு ஒப்பான எண் குறியீடுகளைச் சரியாக சுட்டிக் காட்டுவார்.	3 பொருள்களிலும் குறைவான ளவுகளுக்கு ஒப்பான எண் குறியீடுகளை சரியாக சுட்டிக் காட்டுவார்.

1.3 1 தொடக்கம் 5 வரையிலான உரு அளவுகளுக்கு ஒப்பான எண் குறியீடுகளைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	1.3.1	1 தொடக்கம் 5 வரையிலான உருக்களுக்கு ஒப்பான எண் குறியீடுக ளைச் சரியாக சுட்டிக் காட்டுவார்.	1 தொடக்கம் 4 வரையிலான உருக்களுக்கு ஒப்பான எண் குறியீடுக ளைச் சரியாக சுட்டிக் காட்டுவார்.	1 தொடக்கம் 3 வரையிலான உருக்க ளுக்கு ஒப்பான எண் குறியீடுக ளைச் சரியாக சுட்டிக் காட்டுவார்.	3 உருக்களி லும் குறை வானளவுக ளுக்கு ஒப்பான எண் குறியீடு களை சரியாக சுட்டிக் காட்டுவார்.

- பாண்டித்தியத்தை அண்மித்துள்ள, அத்தோடு பாண்டித்தியத்தை அடையாத மாணவர்கள், உரிய பாண்டித்தியத்தை அடையத்தக்கவாறாக மேலும செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுத்துங்கள்.

விளக்கமளிப்பதற்காக "எண்குறியீடு" எனும் பதம் இங்கு பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள தெனினும் முதலாம் தர மாணவர்க்காக எண் குறியீடு என்பதற்குப் பதிலாக "இலக்கம்" எனும் சொல்லைப் பயன்படுத்தலாம்.

கற்றல் - கற்பித்தல் ஒழுங்குமுறையும் செயற்பாடுகளும்

இரண்டாம் தவணை

தொடர் எண்	உள்ளடக்கம்	காலம் (மணி)
1	எண்களின் பயன்பாடு (1 தொடக்கம் 9 வரை)	10.30
2	ஒரு எண்ணுக்கு முந்திய எண் பிந்திய எண்	03.30
3	பொருட்கள், உருக்களை எண்ணுதல்	03.30
4	வரிசை எண்கள்	03.30
5	பொருள்களின் உயரத்தை ஒப்பிடுதல்	03.30
6	பொருள்களின் நீளத்தை ஒப்பிடுதல்	03.30
7	பொருள்களின் பாரத்தை ஒப்பிடுதல்	03.30
8	பாத்திரங்களின் கொள்ளளவை ஒப்பிடுதல்	03.30
9	கூட்டல் (6 வரை)	03.30

1 எண்களின் பயன்பாடு (1 தொடக்கம் 9 வரை)

1 முதல் 5 வரையிலான எண்களை மாணவர்கள் தற்போது இனம் கண்டுவிட்டதால், எண்களைச் சரியாக எழுதுவதில் அதிக கவனம் செலுத்த வேண்டும். மாணவர்களின் பன்முகத்தன்மைக்கு ஏற்ப உரிய பாண்டித்திய மட்டத்தை அடையச் செய்யும் செயற்பாடுகளுக்கு பொருத்தமானவாறு நேரத்தை ஒதுக்கவும்.

கற்றல் பேறு	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீடு நியமம்
1. எண்களை இனங்கண்டு அன்றாட சந்தர்ப்பங் களில் அர்த்தமுள்ள வகையில் பயன்படுத் துவார்.	• 1 முதல் 9 வரையிலான எண் குறியீடுகள். • 1 முதல் 9 வரையிலான எண் குறியீடுகளுக்கு ஒப்பான தொகைப் பொருள்களும் உருக்களும்.	1.1. 1 முதல் 9 வரையிலான எந்த எண்ணையும் சரியாக வாசிப்பார்.	1.1.1 வாசிப்பு சரியாக இருத்தல்.
		1.2. 1 முதல் 9 வரையிலான பொருளின் அளவுக்கு ஒப்பான எண் குறியீட்டைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	1.2.1 எண் குறியீடு சரியாக இருத்தல்.
		1.3. 1 முதல் 9 வரையிலான பட அளவுக்கு ஒப்பான எண் குறியீட்டைக் காட்டுவார்.	1.3.1 எண் குறியீடு சரியாக இருத்தல்.
		1.4. 1 முதல் 9 வரை எந்த எண் குறியீட்டையும் சரியாக எழுதுவார்.	1.4.1 எண் குறியீடு சரியாக இருத்தல்.

சொற்களஞ்சியம்

எண், இலக்கம், எண் குறியீடு

கற்றல் வளங்கள்

- 1 முதல் 9 வரையிலான எண் குறியீடுகள் எழுதப்பட்ட எண் அட்டைகள் (ஒவ்வொரு மாணவருக்கும் ஒவ்வொன்று)
- 1 முதல் 9 வரையிலான எண்களுக்கு ஒப்பான பட அட்டைகள்

- எண்ணிகளாகப் பயன்படுத்தக்கூடிய பல்வேறு பொருட்கள்

    உதாரணம்: கற்கள், வித்து வகைகள், போத்தல் மூடிகள்.

- தகரப் பேணி ஒன்று
- 1 முதல் 9 வரையிலான எண் குறியீடுகளைக் கொண்ட இடைவெளி அட்டைகள் (ஒரு பஸ்ரல் குச்சியால் உள்ளே வர்ணம் தீட்டப் போதுமான இடைவெளி தேவை.
- தரையில் அல்லது ஒரு தட்டில் பரப்பி வைக்கப்பட்ட மென்மணல்.

கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாடு

செயற்பாடு - 1

- 1 தொடக்கம் 9 வரையிலான எண்களை மீள நினைவூட்டுவதற்கு பொருத்தமான சில செயற்பாடுகளைத் திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள்.

உதாரணம்: 1

பின்வரும் பாடலைப் பாட மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள். (சிப்பி எனும் சொல்லுக்கு பதில் கற்கள் எனும் சொல்லைப் பயன்படுத்தலாம்.)

தட்டு ஒன்றை எடுப்போம்
சிப்பி பொறுக்க ஓடுவோம்
ஒன்று, இரண்டு, மூன்று
நான்கு ஐந்து ஆறு
ஏழு எட்டு ஒன்பது
என்று கூறி பொறுக்குவோம்

- எண்ணிகளாகப் பயன்படுத்தத்தக்க கற்கள் / சிப்பி ஓடுகள் போன்ற ஒரு பொருளை 1 தொடக்கம் 9 வரையில் பாடலைப் பாடிவாறு எண்ணி பொறுக்கியெடுக்கச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- "ஒன்று" தொடக்கம் "ஒன்பது" வரை எண் பெயர்களைக் கூறியவாறு, எண்ணுகின்றனரா என அவதானியுங்கள்.

உதாரணம்: 2

- வெவ்வேறு வகையான பொருள்கள் (எண்ணிகள்) அடங்கியுள்ள சில பாத்திரங்களுடன் மாணவரைத் திறந்த வெளியான ஓர் இடத்துக்கு அழைத்துச் செல்லுங்கள்.
- மாணவரை ஓர் இடத்தில் நிறுத்தி, பொருள்கள் அடங்கிய பாத்திரங்களைச் சற்றுத் தொலைவில் வரிசையாக வையுங்கள்.
- மாணவர் மூவரை முன்னே அழையுங்கள்.
- ஓடிச் சென்று, தாம் கூறும் அளவு பொருள்களைக் கொண்டுவருமாறு கூறுங்கள். (சமிக்ஞை வழங்கும் அதேவேளை எண் பெயரை மாணவர் நன்கு செவிமடுக்கத்தக்கதாக உரத்துக் கூறுங்கள்)
- கொண்டு வந்த பொருள்களை ஏனையோருக்குக் காட்டுமாறு கூறுங்கள், அது "சரியானதா" என வினவுங்கள்.

- எவரேனும் மாணவர் சரியான அளவு பொருள்களைக் கொண்டுவரவில்லையெனின், மீண்டும் ஓடிச் சென்று சரியான அளவு பொருள்களைக் கொண்டுவரச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- ஒரு தடவைக்கு மாணவர் சிலரை அழைத்து குறித்த எண்ணிக்கை பொருள்களைக் கொண்டு வருமாறு கூறுங்கள்.
- ஒவ்வொரு தடவையிலும் கொண்டு வரும் பொருள்களின் எண்ணிக்கைகளை ஏனைய மாணவர்களுக்கு காட்டி அது சரியானதா எனத் தீர்மானிக்க வழிப்படுத்துங்கள்.

செயற்பாடு - 2

"1" சரியாக எழுதுதல்.

- வகுப்பில் மாணவர்கள் அனைவரும் பார்க்கும் வகையில் "1" என்ற எண் அட்டையைக் காட்டவும். அல்லது கரும்பலகையில் இலக்கத்தை சதுரவடிவத்தினுள் எழுதிக் காட்டுங்கள்.
- எழுதப்பட்ட எண் குறியீடு என்ன என்று மாணவர்களிடம் கேளுங்கள்.
- எண் குறிப்பீட்டுக்கு மேலே தொடர்புடைய பட அட்டையைப் பிடிக்கவும்.
- "ஒன்று" எனும் எண் பெயருக்குரிய எண் குறியீடு அல்லது இலக்கம் காட்டப்பட்டுள்ளது என மாணவர்களுக்கு விளக்கவும்.
- காட்டப்பட்டுள்ள ஒன்று எனும் இலக்கத்தை எழுத, எங்கே தொடங்குவது என்று மாணவர்களுக்கு நினைவிருக்கிறதா என்று கேளுங்கள். (தவணை ஒன்றில் இலக்கத்தின் மீது சிறு கற்கள் வைத்து தொடங்கிய இடத்தை நினைவுகூறுங்கள்.)
- இலக்கத்தின் தொடக்கப் புள்ளியில் விரலை வைப்பதன் மூலம் சரியாக எழுதுவதை மாணவர் பார்க்கத்தக்கவாறு செய்து காட்டுங்கள்.
- ஒவ்வொரு மாணவருக்கும் "1" என்ற எண் அட்டையை ஒன்று வீதம் கொடுங்கள். அதன் மீது தொடக்க நிலையில் இருந்து விரலைச் சரியாக நகர்த்திச் சொல்லுங்கள். இடர்ப்படும் மாணவர்களுக்கு, தொடக்கப் புள்ளியை அடையாளமிட்டுக் கொடுங்கள்.
- மாணவர்கள் தங்கள் விரலை இலக்கத்தின் மீது சரியான திசையில் (மேலிருந்து கீழாக நகர்த்துகின்றனரா எனக் கவனிக்கவும்.
- செயற்பாட்டு நூலில் 1 தொடக்கம் 5 **"எண்களை இனங்காண்போம்"** வரை எனும் பாடத்தில் செயற்பாடு - 1இல் மாணவரை ஈடுபடுத்துங்கள்.
- மாணவர்கள் சரியாக எழுதுகின்றனரா என அவதானிக்கவும்.
- பயிற்சிப் புத்தகத்தில் புள்ளிக் கோடுகள் இன்றி, இலக்கம் 1 ஐச் சில தடவைகள் எழுத வழிப்படுத்துங்கள்.

மேலும் செயற்பாடுகள் :

2, 3, 4, 5 எண் குறியீடுகள் எழுதுதல் (நாளொன்றுக்கு ஓர் எண் குறியீடு வீதம்)

- "1" எழுதியது போன்றே, 2, 3, 4, 5 ஆகிய எண்களையும் எழுதுவதை அறிமுகம் செய்யுங்கள்.

- எண் குறியீடுகளை எழுத ஆரம்பிக்கும் போது, எண் குறியீட்டின் தொடக்க இடம், திசை ஆகியவற்றை இனங்காண்பதற்காக, இடைவெளி உள்ள அட்டையில் எழுத மாணவர்க்குச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- செயற்பாட்டு நூலில் “1 தொடக்கம் 5 வரை **எண்களை இனங்காண்போம்”** எனும் பாடத்தில் செயற்பாடு 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ஆகியவற்றைச் செய்வதற்கு மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.

செயற்பாடு - 3

“6” எண் குறியீட்டை அறிமுகஞ் செய்தல் / இனங்காணல்

- மாணவர் ஏற்கனவே 1 - 5 வரையிலான எண் குறியீடுகள் பற்றிய விளக்கத்தைப் பெற்றுள்ளார்கள். எனவே, அவ்விடத்திலிருந்து தொடர்ந்து எண்களை அறிமுகஞ் செய்வதற்குப் பொருத்தமான செயன்முறைச் செயற்பாடுகளைத் திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள்.

  உதாரணம்:
- கற்கள், வித்துக்களைப் பயன்படுத்தி, மாணவர் செவிமடுக்கத்தக்கதாக, தகரப்பேணியில் ஒவ்வொன்றாக இட்டவாறு 6 வரை உரத்து எண்ணுங்கள்.
- மாணவரும் உரத்துக் கூறச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- தகரப்பேணியில் உள்ள கற்கள் / வித்துக்கள் எத்தனை என மாணவரிடம் வினவுங்கள். மாணவர் அதனைக் கூறிய பின்னர், உரிய எண் அட்டையை இனங்காணச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- அந்த ஆறு கற்களையும் மேசை மீது ஒரு குவியலாக வையுங்கள். அதன் பின்னர் ஒன்று, இரண்டு, மூன்று, நான்கு, ஐந்து மற்றும் ஆறு என எண்ணி அதன் எதிரே உரிய எண் அட்டையை வைக்குமாறு கூறுங்கள்.

7, 8, 9 ஆகிய எண் குறியீடுகளை அறிமுகஞ் செய்தல் / இனங்காணல்

மேற்போந்தவாறாகவே 7, 8, 9 ஆகிய எண் குறியீடுகளையும் இனங்காணச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

- ஒவ்வொரு குழுவுக்கும், 6, 7, 8, 9 உருக்கள் அடங்கிய பட அட்டைத் தொகுதி, [6] [7] [8] [9] எண் அட்டைத் தொகுதி ஒவ்வொன்று வீதம் வழங்குங்கள்.
- பட அட்டையில் உள்ள உருக்களின் எண்ணிக்கையை எண்ணி, எத்தனை உள்ளன என இனங்கண்டு உருக்களின் அளவுகளுக்குரிய எண் அட்டையைச் சரியாக இனங்காணுமாறு மாணவர்க்குக் கூறுங்கள். மாணவர்கள் எண் குறியீட்டை இனங்கண்டனர் எனின், குறித்த எண் அட்டையை எடுத்து பட அட்டையின் கீழாக வைக்குமாறு கூறுங்கள்.
- செயற்பாட்டின் போது அவதானித்து, இடர்ப்படும் மாணவர்கள் உள்ளனர் எனின், அவர்களுக்கு உதவி புரியுங்கள்.

- வகுப்பறையில், அவ்வெண் குறியீடு குறிப்பிடப்பட்டுள்ள இடங்களைக் கண்டறிய மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.
  உதாரணம்: நாட்காட்டி
- மாணவர் ஒவ்வொருவரும் எண் குறியீடுகளை இனங்கண்டமை உறுதியாகும் வகையில் செயற்பாட்டைச் சில தடவை நடத்துங்கள்.
- மாணவர் குழுக்களாகச் சேர்ந்து, பொருள்களை எண்ணுவதற்கும், அதற்கமைய, குறித்த எண் குறியீட்டு அட்டையைத் தெரிவு செய்வதற்கும் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

"6" எண் குறியீடு எழுதுவதை அறிமுகஞ் செய்தல்

- மாணவரை நான்கு பேர் கொண்ட குழுக்களாகப் பிரியுங்கள்.
- எண் குறியீட்டை எழுதப் பழக்குவதற்காக, குழுக்களுக்கு மணல் தட்டு ஒவ்வொன்று வீதம் வழங்குங்கள்.
  (முற்றத்தில் இடம் உண்டெனின், மணல் பரப்பிய நிலத்தைப் பயன்படுத்தலாம்)
- மாணவர் பார்க்கக் கூடியவாறாக பிரிஸ்டல் அட்டையில் அல்லது கரும்பலகையில் சதுரக்கட்டம் வரைந்து அதனுள் இலக்கம் " 6 " எழுதும் விதத்தைச் செய்து காட்டுங்கள்.

6

- ஆரம்ப இடத்திலிருந்து எழுதத்தொடங்கி, எழுதி முடியும் வரை விரலை (கையை) அப்புறப்படுத்துதலாகாது என்பதை வலியுறுத்தி, எழுதிய எழுத்தின் மீது மீண்டும் விரலைக் கொண்டு செல்லுங்கள்.
- இலக்கம் " 6 " எதிரே உள்ள வெளியில் எழுத மாணவர்க்குச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- இலக்கம் " 6 " மணலின் மீது எழுத மாணவர்க்குச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- மாணவர் சரியாக எழுதுகின்றனரா என அவதானியுங்கள்.
- மணல் மீது சரியாக எழுதிய எண் குறியீட்டின் மீது கற்களை / வித்துக்களை ஆரம்ப இடத்திலிருந்து இறுதி இடம் வரை ஒழுங்காக வைக்குமாறு வழிப்படுத்துங்கள்.
- உதவி தேவைப்படும் மாணவர்க்கு உதவி புரியுங்கள்.
- செயற்பாடுகள் நூலில், **" 6 தொடக்கம் 9 வரை எண்களை இனங்காண்போம்"** எனும் பாடத்தில் செயற்பாடு - 1 ஐச் செய்யுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள். மாணவர்கள் சரியாக எழுதுகிறார்களாக என அவதானியுங்கள்.
- பயிற்சிப் புத்தகத்தில் புள்ளிக் கோடுகள் இல்லாது "6" எழுத வழிப்படுத்துங்கள்.

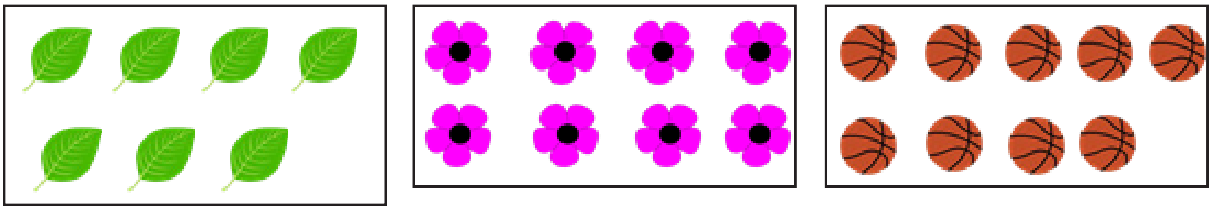
7, 8, 9ஆகிய எண் குறியீடுகளை எழுதும் விதத்தை அறிமுகஞ் செய்தல்

- " 6 " எனும் எண்ணை அறிமுகஞ் செய்தது போன்று 7, 8, 9 ஆகிய எண் குறிப்பீடுகளை எழுதும் விதத்தை அறிமுகஞ் செய்யுங்கள்.

- எண்களுக்குரிய, இடைவெளி அட்டைகளைத் தயாரித்து, அட்டையின் இடைவெளியினுள், நிறம் தீட்டியவாறு எண்குறிப்பீட்டை வெளிப்படுத்திக் கொள்ளுமாறு வழிப் படுத்துங்கள். (எண் குறிப்பீட்டின் ஆரம்ப இடம், திசை ஆகியன குறித்துக் கவனஞ் செலுத்துங்கள்.)
- மாணவர் செயற்பாடுகள் நூலில் 6 தொடக்கம் **"9 வரை எண்களை இனங்காண்போம்"** பாடத்தில் உள்ள 2, 3, 4, 5, 6 7 ஆம் செயற்பாடுகளின் பால் மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.
- 7,8,9 ஆகிய எண்குறியீடுகளைச் சரியாக எழுதுவதற்காகப் பயிற்சிப் புத்தகத்தையும் பயன்படுத்த வழிப்படுத்துங்கள்.

உதாரணம்: 1

- எண் அட்டைகளை மேசை மீது வையுங்கள். அவற்றுக்கு அமைய பட அட்டைகளையும் வையுங்கள்.



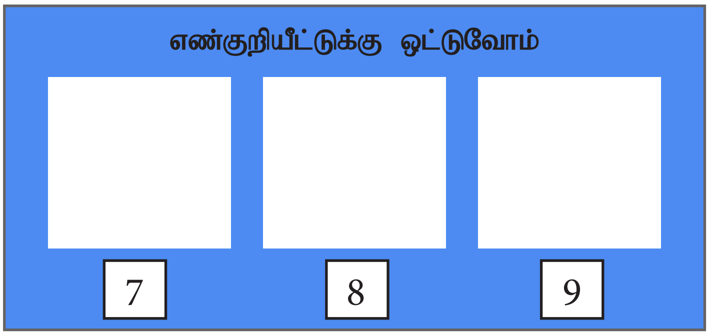
- ஒன்று தொடக்கம் ஒன்பது வரையிலான உருக்கள் அடங்கிய பட அட்டைகளிலிருந்து தடவைக்கு ஒன்று வீதம் எடுத்து, அதில் உள்ள உருவங்களின் எண்ணிக்கைக்கு ஏற்ப கூறச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

உதாரணம்: 2

- மாணவர் மூவரை வகுப்பின் முன்னே அழைத்து, எண் அட்டைத் தொகுதியிலிருந்து ஓர் அட்டையைக் கையில் எடுக்குமாறு ஒருவருக்குக் கூறுங்கள். கையில் எடுத்த எண் அட்டைக்குப் பொருத்தமான பட அட்டையைத் தெரிவு செய்து எடுக்கச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். அவற்றை வகுப்பில் காட்சிப்படுத்தி, பட அட்டையில் உள்ள உருக்களின் எண்ணிக்கையை மற்றைய மாணவர்களிடம் வினவுமாறு கூறுங்கள். அதற்கு உரிய பட அட்டையையும் மாணவர்களுக்கு காட்டுமாறு கூறுங்கள்.

உதாரணம்: 3

- மாணவரைக் குழுக்களாக்குங்கள்.
- இலக்கத்திற்குப் பொருத்தமான ஒரே வடிவான படங்களைத் தயார் செய்து கொள்ளுங்கள்.
- A_4 அளவுத் தாளொன்றில் தயாரித்த கீழே தரப்பட்டுள்ளது போன்ற ஒப்படைப் பத்திரம் ஒன்று வீதம் குழுக்களுக்கு வழங்குங்கள்.
- இலக்கத்துக்குப் பொருத்தமானவாறு படங்கள் ஒட்டுவோம்.



- குழுவில் அனைவரும் சேர்ந்து, இலக்கத்துக்குப் பொருத்தமானவாறு படங்கள் ஒட்டுமாறு கூறுங்கள்.
- குழுச் செயற்பாட்டைப் பாராட்டிக் காட்சிப்படுத்துங்கள்.

உதாரணம்: 4

- மாணவரை வகுப்பறைக்கு வெளியே திறந்த வெளியான ஓர் இடத்துக்கு அழைத்துச் செல்லுங்கள்.
- மாணவரை வட்ட / அரை வட்ட வடிவத்தில் நிறுத்துங்கள்.
- ஆசிரியர், யாதேனும் ஓர் இலக்கம் / எண் எழுதப்பட்ட அட்டையைக் காட்டும் போது, அந்த எண்ணுக்குப் பொருத்தமானவாறு மாணவர்கள் கைகோர்த்து, ஒரு குழுவாக வேறாதல் வேண்டும் என விளக்குங்கள்.
- ஆசிரியை கூறிய எண்ணுக்கு அமைய குழுக்களாகிய பின்னர், உரியவாறு, எண்ணுக்குப் பொருத்தமான மாணவர்கள் குழுக்களாக பிரிந்துள்ளனரா எனச் சரி பார்ப்பதற்கு தமக்கு உதவுமாறு மற்றைய மாணவர்க்குக் கூறுங்கள்.
- மீண்டும் மாணவர் அனைவரதும் ஈடுபாட்டுடன் உரியவாறு குழுக்களாக அமைந்தவாறு போட்டி விளையாட்டில் ஈடுபடச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். 2 தொடக்கம் 9 வரையிலான வெவ்வேறு எண்களை மாற்றி மாற்றித் தெரிவு செய்து கொள்ளுங்கள்.
- ஆசிரியர் காட்சிப்படுத்தும், அட்டைகளில் உள்ள எண்ணின்படி சரியாகக் குழுக்களாகியுள்ளனர் எனின் அவர்களைப் பாராட்டுங்கள்.
- மாணவர் ஒவ்வொருவருக்கும் சந்தர்ப்பம் கிடைக்கும் வகையில் சில தடவைகள் விளையாட்டை நடத்துங்கள்.

கணிப்பீடு:

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இலக்கம்	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்		பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்	
		நான்காவது மட்டம்	மூன்றாவது மட்டம்	இரண்டாவது மட்டம்	முதலாவது மட்டம்
1.1 1 தொடக்கம் 9 வரை எந்தவோர் எண் குறியீட்டையும் சரியாக வாசிப்பார்.	1.1.1	1 தொடக்கம் 9 வரையிலான எண் குறியீடுகளைச் சரியாக வாசிப்பார்.	அவற்றுள் 7 எண் குறியீடு களை மாத்திரம் வாசிப்பார்.	அவற்றுள் 5 எண் குறியீடு களை மாத்திரம் வாசிப்பார்.	அவற்றுள் 4 எண் குறியீடு களை அல்லது அதற்கு குறைவான அவை மாத்திரம் சரியாக வாசிப்பார்.
1.2 1 தொடக்கம் 9 வரையிலான பொருள்களின் அளவுக்கு ஒப்பான எண் குறியீட்டைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	1.2.1	1 தொடக்கம் 9 வரையிலான பொருள்களின் அளவுக்கு ஒப்பான எண் குறியீடு களைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	1 தொடக்கம் 9 வரையிலான பொருள் களின் அளவுகளில் ஏழு அளவு களுக்கு ஒப்பான எண் குறியீடு களை மாத்திரம் சுட்டிக் காட்டுவார்.	1 தொடக்கம் 9 வரையிலான பொருள் களின் அளவு-களில் ஐந்து அளவுக ளுக்கு ஒப்பான எண் குறியீடு களை மாத்திரம் சுட்டிக் காட்டுவார்.	1 தொடக்கம் 9 வரையிலான பொருள் களின் அளவுகளில் நான்கு அல்லது அதற்கு குறைவான அளவுக ளுக்கு ஒப்பான எண் குறியீடு களை மாத்திரம் சுட்டிக் காட்டுவார்.

1.3 1 தொடக்கம் 9 வரையிலான படங்களின் அளவுக்கு ஒப்பான எண் குறியீட்டைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	1.3.1	1 தொடக்கம் 9 வரையிலான படங்களின் அளவுக்கு ஒப்பான எண் குறியீட்டைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	1 தொடக்கம் 9 வரையிலான படங்களில் அளவுகளுள் ஏழுக்கு மாத்திரம் ஒப்பான எண் குறியீ டுகளைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	1 தொடக்கம் 9 வரையிலான படங்களில் அளவுகளில் ஐந்துக்கு மாத்திரம் ஒப்பான எண் குறியீ டுகளைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	1 தொடக்கம் 9 வரையி லான படங்களில் அளவு-களுள் நான்கிற்கு அல்லது அதற்குக் குறைவான அளவுக்கு மாத்திரம் ஒப்பான எண் குறியீ டுகளைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.
1.4 1 தொடக்கம் 9 வரையிலான எந்தவோர் எண் குறியீட் டையும் சரியாக எழுதுவார்.	1.4.1	1 தொடக்கம் 9 வரை எண் குறியீடு களைச் சரியாக எழுதுவார்.	1 தொடக்கம் 9 வரையிலான எண் குறியீடு களுள் ஏழு எண்களை-யேனும் சரியாக எழுதுவார்.	1 தொடக்கம் 9 வரையிலான எண் குறியீடு களுள் ஐந்தை-யேனும் சரியாக எழுதுவார்.	1 தொடக்கம் 9 வரையி லான எண் குறியீடு களுள் நான்கு அல்லது அதற்கும் குறைவாக எழுதுவார்.

2 எண்ணொன்றுக்கு முந்திய, பிந்திய எண்கள்

கற்றல் பேறு	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியமம்
1 எண்ணொன்றுக்கு முந்திய எண்ணையும் பிந்திய எண்ணையும் முன்வைப்பார்.	• 1 தொடக்கம் 9 வரையிலான எண்களுக்கு முந்திய எண்ணும் பிந்திய எண்ணும்	1.1 2 தொடக்கம் 9 வரையிலான எண்ணொண்றுக்கு முந்திய எண்ணை முன்வைப்பார்.	1.1.1 எண் சரியாக இருத்தல்
		1.2 1 தொடக்கம் 8 வரையிலான எண்ணொண்றுக்கு பிந்திய எண்ணை முன்வைப்பார்.	1.2.1 எண் சரியாக இருத்தல்

சொற்களஞ்சியம்

முந்திய எண், பிந்திய எண்

கற்றல் வளங்கள்:

- 1 - 9 வரையிலான இலக்கங்கள் எழுதப்பட்ட எண் நாடா. (சரியான முறையில் இலக்கங்கள் எழுதப்பட்ட எண் நாடாவை தயார்செய்க)
- மாணவர் ஒவ்வொருவருக்கும் 1 - 9 வரை இரண்டு நிறங்களாலான எண் அட்டைத் தொகுதி ஒவ்வொன்று வீதம்.

கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறை

செயற்பாடு - 1

- ஒன்பது மாணவர்களை வகுப்பின் முன்னே அழையுங்கள்.
- வகுப்பின் முன்னே வந்த மாணவர்களை எண்ணி அந்த எண்ணிக்கையைக் கூறுமாறு ஏனைய மாணவருக்குக் கூறுங்கள்.
- 1-9 வரை எண்குறியீடுகளை எழுதும் போது, 1 இனை எழுதி, ஒன்றுக்கு பின் எத்தனை? இரண்டுக்குப் பின் எத்தனை என்றவாறு வினவி, 9 வரை மாணவரைக் கொண்டு எழுதச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

  உதாரணம் : 1 2 3 4 5 6 7 8 9

- எழுதிய எண்களுள், 9 இற்கு **முந்திய** எண் எது? 8 இற்கு முந்திய எண் எது? என்றவாறு பின்னோக்கி, முந்திய எனும் சொல், தெளிவாகுமாறு எண்களை இனங்காண வழிப்படுத்துங்கள்.

- கீழே தரப்பட்டுள்ளவாறாக எண்களை எழுதி முந்திய எண்ணைக் கூறுமாறு மாணவர்க்குச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
  உதாரணம்: முந்திய எண்ணை எழுதுவோம்.

1	2
2	3
3	4
4	5
5	6
6	7
7	8
8	9

- வகுப்பு மாணவரை இரண்டு குழுக்களாகப் பிரியுங்கள்.
- ஒரு குழுவுக்கு 2 தொடக்கம் 9 வரையிலான எண் அட்டைகளையும் மற்றைய குழுவுக்கு 1 தொடக்கம் 8 வரையிலான எண் அட்டைகளையும் வழங்குங்கள்.
- 2 - 9 வரயிலான எண் அட்டைகள் வழங்கப்பட்ட மாணவருக்கு, 2 - 9 வரையான எண் அட்டையைத் தடவைக்கு ஒன்று வீதம் ஒழுங்கு முறைப்படி காட்சிப்படுத்தச் சந்தர்ப்பம் வழங்குங்கள்.
- 1 - 8 வரையிலான எண் அட்டைகள் வழங்கப்பட்ட குழுவினருக்கு, அவ்வெண்களுக்கு முந்திய எண்ணைக் காட்சிப்படுத்துமாறு கூறுங்கள்.
- பின்னர், குழுக்களுக்கு இடையே அட்டைத் தொகுதிகளை மாற்றி, மேற்படி செயற்பாட்டை மீண்டும் செய்ய மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.
- மேலும் பதிப்பதற்காக, எழுமாறாக எண் அட்டைகளைக் காட்சிப்படுத்தி. அவ் வெண்ணுக்கு முந்திய எண்ணைக் கூற மாணவர் ஒவ்வொருவருக்கும் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- செயற்பாடுகள் நூலில் **"முந்திய எண்ணையும் அடுத்த எண்ணையும் பிந்திய எண்ணையும் இனங்காண்போம்"** பாடத்தில் செயற்பாடு, 1, 2 ஆகியவற்றின்பால் மணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.

செயற்பாடு - 2

- 1 - 9 வரையிலான எண்கள் எழுதப்பட்ட எண் நாடா ஒன்றினை, பிளனல் பலகையில் அல்லது கரும்பலகையில் காட்சிப்படுத்துங்கள்.
- 1 - 9 வரை எண்களை ஒழுங்கு முறைப்படி கூற மாணவர்க்குச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

- எண் நாடாவைத் தழுவி, எண்ணுக்கு பிந்திய எண்ணை இனங்காணச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- செயற்பாடுகள் நூலில் **"முந்திய எண்ணையும் பிந்திய எண்ணையும்"** பாடத்தில் செயற்பாடு 3, 4 ஆகியவற்றின்பால் மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.
- இடர்ப்படும் மாணவர்கள் எண்நாடாவை/ எண் அட்டைகளைக் கொண்டு மேலும் செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுத்துங்கள்.

செயற்பாடு - 3

- எண்ணொன்றுக்கு முந்திய எண்ணையும் பிந்திய எண்ணையும் பற்றிய விளக்கத்தையும், இனங்காணுந்திறனையும் மேலும் பதிப்பதற்காக, பின்வருவது போன்ற ஒரு செயற்பாட்டைத் திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள்.
- மாணவருடன் திறந்த வெளியான ஓர் இடத்துக்குச் செல்லுங்கள்.
- 1-9 வரை எண்களைக் கொண்ட, எண் கட்ட வரிசையொன்றினை நிலத்தில் வரைந்து கொள்ளுங்கள்.
- மாணவர் ஒருவரை அழைத்து, யாதேனும் ஒரு பொருளை (கூளாங்கல், சிறிய மரக்குற்றி / மாங்கொட்டை) எண் கட்ட வரிசையில், ஆசிரியர் கூறும் எண்ணின் மீது வைக்குமாறு கூறுங்கள்.
- மற்றுமொரு மாணவரை அழைத்து, முதலாவது மாணவர், பொருளை வைத்த எண்ணுக்கு முந்திய எண் மீது வேறு ஒரு பொருளை வைக்குமாறு கூறுங்கள்
- சரியாக, முந்திய எண்ணின் மீது பொருளை வைத்தாரா என ஏனைய மாணவர்களுடன் கலந்துரையாடி உறுதிப்படுத்துங்கள்.
- மற்றுமொரு மாணவரை அழைத்து முதலாவது மாணவர் பொருளை வைத்த எண்ணுக்குப் பிந்திய அடுத்த எண்ணின் மீது, மற்றுமொரு பொருளை வைக்குமாறு கூறுங்கள். பிந்திய எண் சரியானதா என மற்றைய மாணவரிடம் வினவுங்கள்.
- மாணவர் ஒவ்வொருவருக்கும் சந்தர்ப்பம் கிடைக்கும் வகையில் செயற்பாட்டில் ஈடுபடுத்துங்கள்.
- செயற்பாடுகள் நூலில் **"முந்திய எண்ணையும் பிந்திய எண்ணையும் இனங்காண்போம்"** பாடத்தில் **செயற்பாடு 5, 6** ஆகியவற்றின் பால் மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.

கணிப்பீடு:

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்		பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்	
		நான்காவது மட்டம்	மூன்றாவது மட்டம்	இரண்டாவது மட்டம்	முதலாவது மட்டம்
1. 1 2 தொடக்கம் 9 வரையிலான எந்தவோர் எண்ணொன்றுக்கும் முந்திய எண்ணை முன்வைப்பார்.	1.1.1	2 தொடக்கம் 9 வரை எல்லா எண்களுக்கும் முந்திய எண்ணைச் சரியாகக் கூறுவார்.	2 தொடக்கம் 9 வரையிலான எண்களுள் குறைந்தது 6 எண்களுக்கு முந்திய எண்ணைச் சரியாகக் கூறுவார்.	2 தொடக்கம் 9 வரையிலான எண்களுள் குறைந்தது 4 எண்களுக்கு முந்திய எண்ணைச் சரியாகக் கூறுவார்.	2 தொடக்கம் 9 வரையிலான எண்களுள் 4 அல்லது அதிலும் குறைவான எண்களுக்கு முந்திய எண்ணைச் சரியாகக் கூறுவார்.
1.2 1 தொடக்கம் 8 வரையிலான எண்ணொன்றுக்குப் பிந்திய அடுத்த எண்ணை முன்வைப்பார்.	1.2.1	1 தொடக்கம் 8 வரையிலான எல்லா எண்களுக்கும் பிந்திய எண்ணைச் சரியாகக் கூறுவார்.	1 தொடக்கம் 8 வரையிலான எண்களுள் குறைந்தது 6 எண்களுக்கு பிந்திய எண்ணைச் சரியாகக் கூறுவார்.	1 தொடக்கம் 8 வரையிலான எண்களும் குறைந்தது 4எண்களுக்கு பிந்திய எண்ணைச் சரியாகக் கூறுவார்.	1 தொடக்கம் 8 வரையிலான எண்களுள் 4 எண்களுக்கு குறைவான எண்களுக்கு பிந்திய எண்ணைச் சரியாகக் கூறுவார்.

3	பொருள்கள், உருவங்கள் எண்ணுதல்

கற்றல் பேறு	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியமம்
1. அளவை எண் ரீதியில் இனங்காண் பதற்காக பொருள் தொகுதி யொன்றினை எண்ணுவார்.	• 1 தொடக்கம் 20 வரை யிலான எண் பெயர்கள் • 1 தொடக்கம் 20 வரை பொருள் அளவுகளை எண்ணுதல்.	1.1. 1 தொடக்கம் 20 வரை எண் பெயர்களை ஒழுங்கு முறையாக இனங்காண்பார்.	1.1.1 இனங்காணல். சரியாக இருத்தல்.
		1.2. 1 தொடக்கம் 20 வரை ஒரே வகையான பொருள்களின் எண்ணிக்கையைச் சரியாக எண்ணி, பொருள்களின் எண்ணிக்கையைக் கூறுவார்.	1.2.1 எண்ணுதல் சரியாக இருத்தல். 1.2.2 எண் சரியாக இருத்தல்.
		1.3. 1தொடக்கம் 20 வரை எண்ணொன்றுக்குரிய பொருள் அளவைச் சரியாக எண்ணி முன்வைப்பார்.	1.3.1 எண்ணுதல் சரியாக இருத்தல். 1.3.2 எண் சரியாக இருத்தல்.
2. உருத் தொகுதி யொன்றில் உள்ள உருவங்களின் அளவை எண் ரீதியில் இனங் காண்பதற் காக எண்ணுவார்.	• ஒரு கோலத் தில் அமைந்த 20 உருக்கள் வரை எண்ணுவார்.	2.1 ஒரு கோலத்தில் (ஒழுங்கு முறைப் படி) அமைந்த ஒரே வகையான 20 உருவங்கள் வரையான அளவைச் சரியாக எண்ணுவார்.	2.1.1 எண்ணுதல் சரியாக இருத்தல்.
	• ஒரு கோலத்தில் அமையாத 20 உருக்கள் வரை எண்ணுதல்.	2.2 கோலத்தில் அமைந்திராத, ஒரே வகையான 20 உருக்கள் வரையான அளவைச் சரியாக எண்ணுவார்.	2.2.1 எண்ணுதல் சரியாக இருத்தல்.

சொற்களஞ்சியம்

பதினொன்று பன்னிரண்டு பதின்மூன்று பதினான்கு பதினைந்து பதினாறு பதினேழு பதினெட்டு பத்தொன்பது இருபது

கற்றல் வளங்கள்:

- எண்ணுவதற்குப் பயன்படுத்தத்தக்க ஒரே வகையான 20 பொருள்கள் வீதம்
- சரங்கள் செய்வதற்காக, கொடிகள் / மலர்கள், தடித்த நூல்

- ஒரு கோலத்தில் அமைந்த ஒரே வகையான 20 உருவங்கள் வரையான பட அட்டைகள்
- ஒரு கோலத்தில் அமையாத ஒரே வகையான 20 உருக்கள் வரையிலான பட அட்டைகள்
- 20 கட்டங்களைக் கொண்ட காட்போட் நாடா ஒன்று
- மாணவருக்குப் போதுமான எண்ணிக்கை யோகட் கிண்ணங்கள்.

கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறை

செயற்பாடு - 1

- மாணவரைப் பொருத்தமானவாறு குழுக்களாகப் பிரியுங்கள்.
- ஒவ்வொருவருக்கும் 10 வீதம் பெறத்தக்கவாறாக, குழுக்களுக்குப் போதுமானவாறு எண்ணிகள் வழங்குங்கள். மாணவர் ஒவ்வொருவருக்கும் ஒவ்வொரு யோகட்கிண்ணம் வீதம் வழங்குங்கள்.
- மாணவர் ஒவ்வொருவருக்கும் 10 எண்ணிகளை எண்ணி, தமது யோகட் கிண்ணத்தில் இட்டுக் கொள்ளுமாறு கூறுங்கள்.
- இனி, எண்ணிகள் இடப்பட்ட யோகட் கிண்ணங்களைப் பரிமாறி ஒவ்வொரு கிண்ணத்திலும் 10 எண்ணிகள் வீதம் உண்டா என எண்ணிப் பார்க்கச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- மாணவர் அப்பொருள்களைச் சரியாக எண்ணுகின்றமையை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளுங்கள்.
- மேற்படி செயற்பாட்டின் பின்னர், 1 தொடக்கம் 10 வரையில் உருக்கள் எண்ணுவதற் காக, பட அட்டைகள் சிலவற்றைக் குழுக்களுக்கு வழங்குங்கள்.
- "செயற்பாடுகள் நூலில் **"20 வரை எண்ணுவோம்"** பாடத்தில் **செயற்பாடு 1, 2, 3** ஆகியவற்றின்பால் மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.

செயற்பாடு - 2

- வகுப்பறையை அலங்கரிப்பதற்காக, கொடிச் / மலர்ச் சரமொன்று செய்ய வேண்டியுள்ளது என மாணவர்க்குக் கூறுங்கள்.
- வகுப்பு மாணவரைக் குழுக்களாகப் பிரித்து, ஒவ்வொரு குழுவுக்கும் 15 கொடிகள் அல்லது மலர்கள் வீதம், போதுமான அளவு நூலும் வழங்குங்கள்.
- கொடி / மலர்ச் சரம் செய்ய முன்னர், தமது குழுவுக்கு கிடைத்துள்ள கொடிகள் / மலர்கள் எத்தனை என எண்ணிப் பார்க்குமாறு கூறுங்கள். அதற்காக மாணவர்க்கு உதவி புரியுங்கள். 10 வரை எண்ணிய பின்னர் "பதினொன்று" என்பதை மாணவர் செவிமடுக்கத்தக்கதாக சிலதடவைகள் உரத்துக் கூறுங்கள். அதற்கமைய 15 வரை எண் பெயர்களை மாணவர் செவிமடுக்கத்தக்கவாறு சரியான உச்சரிப்புடன் சில தடவைகள் உரத்துக் கூறுங்கள்.

- ஒவ்வொரு குழுவும் சேர்ந்து கொடி / மலர்ச் சரங்கள் செய்த பின்னர் மீண்டும் எண்ணி, கொடிகள் / மலர்கள் எத்தனை உள்ளன எனப் பார்க்குமாறு வழிப்படுத்துங்கள்.
- மாணவரது கொடி / மலர்ச் சரங்களைக் குழுக்களுக்கு இடையே பரிமாறி, ஒவ்வொன்றிலும் 15 மலர்கள் / கொடிகள் உள்ளனவா என எண்ணிச் சரிபார்க்கச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- செயற்பாட்டின் இறுதியில், மாணவர்கள் செய்த கொடி / மலர்ச் சரங்களைக் கொண்டு மாணவரின் உதவியுடன் வகுப்பை அலங்கரியுங்கள்.

செயற்பாடு - 3

- 20 பொருள்கள் வரை பயன்படுத்தி, 20 வரை எண்ணும் திறனை வழங்குவதற்காக, பொருத்தமானவாறு மேற்போந்தவாறான ஒரு செயற்பாட்டைப் பயன்படுத்துங்கள்.
- 1-20 வரை, பொருள்களைக் கொண்டு சில தடவைகள் எண்ணுவதற்கு மாணவர்க்குச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- அத்தோடு, 20 வரையான எண்ணிக்கைக்குரிய பொருள் அளவை எண்ணிக் காட்டுவதற்கும் மாணவர்க்குச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

கணிப்பீடு:

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்		பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்	
		நான்காவது மட்டம்	மூன்றாவது மட்டம்	இரண்டாவது மட்டம்	முதலாவது மட்டம்
1.1 1 தொடக்கம் 20 வரை எண் பெயர்களை ஒழுங்காக இனங் காண்பார்.	1.1.1	1 தொடக்கம் 20 வரை எண் பெயர்களை ஒழுங்காகக் கூறுவார்.	1 தொடக்கம் 5 வரை எண் பெயர்களை ஒழுங்காகக் கூறுவார்.	1 தொடக்கம் 10 வரை எண் பெயர்களை ஒழுங்காகக் கூறுவார்.	1 தொடக்கம் 5 வரை எண் பெயர்களை ஒழுங்காகக் கூறுவார்.

1.2 1 தொடக்கம் 20 வரை ஒரு வகையான பொருள் எண்ணிக்கையைச் சரியாக எண்ணி பொருள்களின் எண்ணிக் கையைக் கூறுவார்.	1.2.1	ஒரே வகையான பொருள் களை 20 வரை எந்தவொரு எண்ணிக்கை யையும் சரியாக எண்ணுவார்.	ஒரே வகையான பொருள் களை 15 வரை எந்தவொரு எண்ணிக்கை யையும் சரியாக எண்ணுவார்.	ஒரே வகையான பொருள் களை 10 வரை எந்தவொரு எண்ணிக் கை யையும் சரியாக எண்ணுவார்.	ஒரே வகையான பொருள் களை 10 வரையிலும் எண்ணுவதில் இடர்படுவார்.
	1.2.2	எண்ணிய பொருள் எண்ணிக் கையை சரியாகக் கூறுவார்.	எண்ணிய பொருள் எண்ணிக் கையைச் சரியாகக் கூறுவார்.	எண்ணிய பொருள் எண்ணிக் கையை சரியாகக் கூறுவார்.	எண்ணிய பொருள் எண்ணிக் கையை சரியாகக் கூறுவதில் இடர்படுவார்.
1.3 1 தொடக்கம் 20 வரை எண்ணொ ன்றுக்குரிய பொருள் அளவைச் சரியாக எண்ணி முன்வைப்பார்.	1.3.1	1 தொடக்கம் 20 வரை எண்ணொ ன்றுக்குரிய பொருள் அளவைச் சரியாக எண்ணி முன் வைப்பார்.	1 தொடக்கம் 15 வரை எண்ணொ ன்றுக்குரிய பொருள் அளவைச் சரியாக எண்ணி முன் வைப்பார்.	1 தொடக்கம் 10 வரை எண் ணொன் றுக்குரிய பொருள் அளவைச் சரியாக எண்ணி முன் வைப்பார்.	1 தொடக்கம் 10 வரை எண்ணொன் றுக்குரிய பொருள் அளவைச் சரியாகக் கூறுவதில் இடர்படுவார்.
	1.3.2	1 - 20 வரையான எண்ணிக் கைக்கு உரிய பொருள் அளவைச் சரியாக முன்வைப் பார்.	1 - 15 வரையான எண்ணிக் கைக்கு உரிய பொருள் அளவைச் சரியாக முன்வைப் பார்.	1 - 10 வரையான எண்ணிக் கைக்கு உரிய பொருள் அளவைச் சரியாக முன்வைப் பார்.	1 - 10 வரையான எண்ணிக் கைக்கு உரிய பொருள் அளவைச் சரியாக முன்வைப் பதில் இடர்படுவார்.

- அனைத்து மாணவர்களும் பாண்டியத்திட்டத்தை அடைய வேண்டும். இடர்ப்படும் மாணவர்களுக்கு மேலும் செயற்பாடுகள் ஊடாகச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

செயற்பாடு - 4

ஒருகோலத்தில் அமைந்த உருவங்களை எண்ணுதல்.

- மாணவர் ஏற்கனவே, 20 வரையிலான அளவை எண்ணும் திறனைப் பெற்றுள்ளனர். இச்செயற்பாட்டின் கீழ், ஒரு கோலத்தில் அமைந்த 20 உருவங்கள் வரையிலான அளவை எண்ணும் திறனை மாணவரிடத்தே விருத்தி செய்தல் வேண்டும்.
- **அதற்காக ஒரு கோலத்தில் அமைந்த** ஒரே வகையைச் சேர்ந்த 20 உருவங்கள் வரையிலான பட அட்டைகளைக் கொண்ட பொருத்தமான செயற்பாடொன்றினை திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள்.
- உருக்களை எண்ணும் போது ஒவ்வோர் உருவின் மீதும் விரலை வைத்து எண்ணுமாறு வழிப்படுத்துங்கள்.
- மாணவர் ஒவ்வொருவரும் உருவங்களைச் சரியாக எண்ணுகின்றனரா என அவதானியுங்கள்.
- செயற்பாடுகள் நூலில் **"20 வரை எண்ணுவோம்"** பாடத்தில் **செயற்பாடு 4, 5** ஆகியவற்றின்பால் மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.

செயற்பாடு - 5

ஒருகோலத்தில் அமையாத உருவங்களை எண்ணுதல்.

- 1-20 வரை ஒரு கோலத்தில் அமையாத படங்களை எண்ணும் திறனை மாணவரிடத்தே விருத்தி செயற்வதற்குப் பொருத்தமான ஒரு செயற்பாட்டைத் திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள்.
- செயற்பாடுகள் நூலில் **"20 வரை எண்ணுவோம்"** பாடத்தின் **"செயற்பாடு 6, 7, 8** ஆகியவற்றின் பால் மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.

கணிப்பீடு:

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்		பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்	
		நான்காவது மட்டம்	மூன்றாவது மட்டம்	இரண்டாவது மட்டம்	முதலாவது மட்டம்
2.1 ஒரு கோலத்தில் (ஒழுங்கில்) அமைந்த ஒரே வகையான உருக்கள் 20 வரையிலான அளவைச் சரியாக எண்ணுவார்.	2.1.1	• ஒரு கோலத் தில் அமைந்த ஒரே வகை யான உருக்கள் 20 வரை யிலான எண்ணிக் கையை சரியாக எண்ணி உருவங் களின் எண்ணிக் கையைக் கூறுவார்.	• கோலத் தில் அமைந்த ஒரே வகை யான உருக்கள் 15 வரை யிலான எண்ணிக் கையை சரியாக எண்ணி உருவங் களின் எண்ணிக் கையைக் கூறுவார்.	• கோலத் தில் அமைந்த ஒரே வகை யான உருக்கள் 10 வரை யிலான எண்ணிக் கையை சரியாக எண்ணி உருவங் களின் எண்ணிக் கையைக் கூறுவார்.	• கோலத் தில் அமைந்த ஒரே வகை யான உருக்கள் 10 இலும் குறை வான எண்ணிக் கையை-யேனும் சரியாக எண்ணி உருவங் களின் எண்ணிக் கையைக் கூறுவதில் இடர் படுவார்.

2.2 ஒரு கோலத்தில் (ஒழுங்கில்) அமையாத ஒரே வகையான உருக்கள் 20 வரையிலான அளவைச் சரியாக எண்ணுவார்.	2.2.1	• ஒரு கோலத் தில் அமை யாத ஒரே வகை யான உருக்கள் 20 வரை யிலான எண்ணிக் கையை சரியாக எண்ணி உருவங் களின் எண்ணிக் கையைக் கூறுவார்.	• கோலத் தில் அமை யாத ஒரே வகை யான உருக்கள் 15 வரை யிலான எண்ணிக் கையை சரியாக எண்ணி உருவங் களின் எண்ணிக் கையைக் கூறுவார்.	• கோலத் தில் அமை யாத ஒரே வகை யான உருக் கள் 10 வரை யிலான எண்ணிக் கையை சரியாக எண்ணி உருவங் களின் எண்ணிக் கையைக் கூறுவார்.	• கோலத் தில் அமை யாத ஒரே வகை யான உருக்கள் 10 இலும் குறை வான வரை யிலான எண்ணிக் கையை- யேனும் சரியாக எண்ணி உருவங் களின் எண்ணிக் கையைக் கூறுவதில் இடர் படுவார்.

4 வரிசை எண்கள்

கற்றல் பேறு	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீடு நியமம்
1. வரிசை எண்களை இனங்கண்டு பயன் படுத்துவார்.	• முதலாம், இரண்டாம், மூன்றாம் ... என்றவாறாக ஒன்பதாம் வரையிலான வரிசை எண்கள்.	1.1 முதலாம், இரண்டாம், மூன்றாம் ... என்றவாறாக வரிசை எண்களை இனங்காண்பார்.	1.1.1 இனங்காணல். சரியாக இருத்தல்.
		1.2 1 தொடக்கம் 9 வரையில் வரிசை எண்களைச் சரியாகப் பயன் படுத்துவார்.	1.2.1 பயன்பாடு சரியாக இருத்தல்.
2. வரிசை எண்கள் பயன்படும் சந்தர்ப்பங்களை இனங்காண்பார்.	• வரிசை எண்கள் பயன்படும் சந்தர்ப்பங்கள்.	2.1 வரிசை எண்கள் பயன்படும் சந்தர்ப்பங்களை இனங்கண்டு பெயர்கூறுவார்.	2.1.1 பெயரிடல் சரியாக இருத்தல்

சொற்களஞ்சியம்

- முதலாம், இரண்டாம், மூன்றாம், ... ஒன்பதாம்
  (முதலாவது ... ஒன்பதாவது)

கற்றல் வளங்கள்:

- ஒரே திசையில் நோக்கி பயணம் செய்வது போன்று வைக்கத்தக்க பிராணி மாதிரிகள்.
- வாகன மாதிரிகள்
- துணித்துண்டு
- வாகன உருவங்கள் 9
- பிராணி உருவங்கள் 9

கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறை

- முதலாம், இரண்டாம், மூன்றாம், நான்காம், ஐந்தாம், ஆறாம், ஏழாம், எட்டாம், ஒன்பதாம் என்றவாறாக இடங்களைக் குறிப்பதற்காகப் பயன்படும் வரிசை எண்களை அறிமுகஞ் செய்வதற்காகவும், மாணவர்களுக்கு அவற்றைப் பயன்படுத்துவதற்குச் சந்தர்ப்பம் வழங்குவதற்காகவும் பொருத்தமான செயற்பாடுகளைத் திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள்.

செயற்பாடு : 1

- மாணவரை, மைதானத்துக்கு அல்லது இடவசதி உள்ள ஓர் இடத்துக்கு அழைத்துச் சென்று போட்டிபோட்டு ஓடுதல், பாய்தல் போன்ற சுயாதீனமான செயற்பாடுகளில் ஈடுபடச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- மாணவர் அனைவரையும் ஓர் இடத்தில் வந்து நிற்குமாறு கூறுங்கள்.
- முதலில் அவர்களுள் ஐந்து மாணவர்களை முன்னே அழைத்து அவர்களுக்கு இடையே ஓட்டப்போட்டியொன்று நடத்துங்கள். (வகுப்பில் ஏனைய மாணவர்கள் நிற்கும் இடத்தை நோக்கி போட்டி முடிவடையும் வகையில் திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள்)
- போட்டியை ஆரம்பித்த பின்னர், போட்டியில் பங்கு பற்றிய 5 மாணவருள் முதலாம், இரண்டாம், மூன்றாம், நான்காம், ஐந்தாம் இடத்தில் வருபவர்கள் யார் எனக் கண்டறியுமாறு வகுப்பில் ஏனைய மாணவர்க்குக் கூறுங்கள்.
- போட்டி முடிவடைந்த பின்னர், அம்மாணவர்கள் ஓடி வந்த ஒழுங்கு முறைப்படி வரிசையாக நிற்குமாறு கூறுங்கள். மாணவரிடம் பின்வரும் வினாக்களை வினவுங்கள்.
  - முதலில் வந்தவர் யார்?
  - அடுத்ததாக வந்தவர் யார்? ... என்றவாறாக ஐந்தாவதாக வந்தவர் வரை மாணவரைப் பெயரிடச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- மீண்டுமொரு தடவை முதலாவதாக வந்த மாணவரின் பெயரைக் கூறி, அவர் எத்தனையாவதாக வந்தார் என வினவுங்கள்.
- அவ்வாறாக முதலாவது தொடக்கம் ஐந்தாவது வரையில் ஒழுங்காகப் பெயரிட்டு வினவுங்கள்.

  உதாரணம்: நிமலன் எத்தனையாவதாக வந்தார்?
  தாரணி எத்தனையாவதாக வந்தார்?
- இவ்வாறாக, முதலாம், இரண்டாம், மூன்றாம் இடங்கள் பற்றி உரையாடுங்கள்.
- செயற்பாடுகள் நூலில் **"எத்தனையாமவர் எனப் பார்ப்போம்"** பாடத்தில் முதலில் தரப்பட்டுள்ள முதலாவது படம் மூலமும் முதலாமவர், இரண்டாமவர், மூன்றாமவரை இனங்காண வழிப்படுத்தி வினாக்கள் வினவுங்கள்.

செயற்பாடு : 2

- பிள்ளைகள் பார்க்காதவாறு, ஒரு துணியினால் மறைத்து ஆசிரியர் மேசை மீது, 5வாகன மாதிரிகளை, ஒரே திசையில் செல்வது போன்று வரிசையாக வையுங்கள்.

- மாணவரது ஆவலைத் தூண்டக் கூடியவாறாக, மேசையில் மூடி வைத்திருப்பது யாது என அவர்களிடம் வினவி பாடத்தை அணுகுங்கள்.
- பின்பு துணியை அப்புறப்படுத்தி, வாகன வரிசையைப் பார்க்கச் சந்தர்ப்ப மளியுங்கள்.
- வாகனங்கள் ஒரே திசையில் செல்கின்றன எனக் கூறி, அவ்வாகனங்களைப் பெயரிடுமாறு கூறுங்கள்.
- பின்வருவன போன்று வினாக் கேளுங்கள்
    - முதலாவதாகச் செல்லும் வாகனம் எது?
    - இரண்டாவதாகச் செல்லும் வாகனம் எது?
- இவ்வாறாக ஐந்தாவதாகச் செல்லும் வாகனம் வரையில் ஒழுங்கு முறைப்படி வினாக் கேளுங்கள். இடர்ப்படும் மாணவர்க்கு உதவி செய்யுங்கள்.
- இவ்வாறாக 9 வாகன மாதிரிகளை மேசை மீது வைத்து "ஒன்பதாவது இடம்" வரையில் அறிமுகம் செய்யுங்கள்.
- வரிசை எண்களின் பயன்பாட்டை மேலும் உறுதிப்படுத்திக் கொள்வதற்காக, திறந்த வெளிச் செயற்பாடொன்றைத் திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள்.

உதாரணம்:

- வகுப்பு மாணவரை, உச்ச அளவாக 9 பேர் கொண்ட குழுக்களாகப் பிரியுங்கள்.
- ஆசிரியர் சமிக்ஞை வழங்கியவுடன் ஒவ்வொரு குழுவிலும், மாணவர்களை வெவ்வேறாக ஒருவர் பின் ஒருவராக வரிசைகளில் நிற்குமாறு கூறுங்கள்.
- பின்னர் வினாக்கள் வினவி, அவர்கள் இருக்கும் இடத்தை முதலாம், இரண்டாம், மூன்றாம்.... என்றவாறு இனங்கண்டுகொள்ள வழிப்படுத்துங்கள்.

செயற்பாடு : 3

- 9 பிராணிகளடங்கிய ஒரு தொகுதியைப் பயன்படுத்தி, கதையொன்றின் மூலம் முதலாம், இரண்டாம், மூன்றாம் என்றவாறாக, ஒன்பதாவது இடம் வரையில் மீள இனங்காண வழிப்படுத்துங்கள்.
- எழுமாறாக மாணவரை வகுப்பின் முன்னே அழைத்து ஆசிரியர் கூறுவதற்கமைய, பிராணி மாதிரியுருக்களை ஒரே திசையில் செல்வது போன்று வைக்குமாறு வழிப்படுத்துங்கள்.

உதாரணம்:

- முதலாவதாக யானையை வையுங்கள்.
- இரண்டாவதாக புலியை வையுங்கள் என்றவாறு அறிவுறுத்தல் வழங்குங்கள்.
- முதலாவதாக இருப்பது எது?
- யானை எத்தனையாவதாக உள்ளது? என்றவாறாக வினவுங்கள்.

- மாணவரைப் பொருத்தமானவாறு குழுக்களாக்குங்கள்.
- ஒன்றையொன்று ஒத்த 9 பிராணி மாதிரியுருக்கள் அடங்கிய ஒவ்வொரு தொகுதி வீதம் குழுக்களுக்கு வழங்குங்கள். (தெரிவு செய்த பிராணி மாதிரியுருக்களை ஒவ்வொரு குழுவுக்கும் வழங்க வேண்டும்.)

- ஆசிரியர் கூறும் ஒழுங்கில், முதலாவது தொடக்கம் ஒன்பதாவது வரையில் பிராணி மாதிரியுருக்களை வைக்குமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.
- ஒன்பதாவது வரையில் வைத்த பின்னர், அதே வரிசையில் இரண்டாவதாக வேறொரு வகைப் பிராணியை வைக்குமாறு கூறி, அவ்வாறு வைத்த பின்னர், இரண்டாவதாக இருப்பது எது என வினவுங்கள்.
- இவ்வாறாகச் பிராணிகளை மாற்றுமாறு அறிவுறுத்தல் வழங்கி, மாணவர் சரியாகச் செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுகின்றனரா என குழுக்களின் அருகே சென்று அவதானியுங்கள்.
- உதவி தேவைப்படும் மாணவர்கள் உள்ளனர் எனின், அவர்களுக்கு உதவி செய்யுங்கள். வைக்கப்பட்டுள்ள ஒழுங்கு தவறானது எனின், திருத்திக் கொள்ளுமாறு அறிவுறுத்தல் வழங்குங்கள்.

செயற்பாடு : 4

- ஒரே திசையில் பயணம் செல்லும் 9 பிராணி உருவங்களை (படங்களை)க் கொண்டு வருமாறு மாணவர் அனைவருக்கும் கூறுங்கள். (யானை, நரி........... அனைத்து மாணவர்களுக்கும். 9 பிராணி உருவங்கள் அடங்கிய தொகுதி கிடைத்தல் வேண்டும்.
- வெண்ணிற A_4 காகிதமொன்றில், ஆசிரியரின் கூறும் ஒழுங்கின்படி பிராணி உருவங்களை ஒட்டுமாறு வழிப்படுத்துங்கள்.
    - முதலாவது பிராணியாக யானை
    - இரண்டாவது பிராணியாக நரி ... என்றவாறாகக் கூறியவாறு ஒன்பது படங்களையும் ஒட்டச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- ஒட்டிய படங்களைத் தழுவி வினாக்களைக் கேளுங்கள்.
    - முதலாவதாக இருக்கும் பிராணி எது?
    - இரண்டாவது இருக்கும் பிராணி எது? என்றவாறாக வினவுங்கள்.
- இச் செயற்பாட்டுக்காக, 9 வாகன உருக்களையும் கூடப் பயன்படுத்தலாம்.
- செயற்பாடுகள் நூலில், **"எத்தனையாமவர் எனப் பார்ப்போம்?"** பாடத்தில் **செயற்பாடு 1, 2** இன்பால் மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.

கணிப்பீடு:

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்		பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்	
		நான்காவது மட்டம்	மூன்றாவது மட்டம்	இரண்டாவது மட்டம்	முதலாவது மட்டம்
1.1 முதலாவது, இரண்டாவது, மூன்றாவது என்றவாறாக 9 (ஒன்பது) வரையில் வரிசை எண்களை இனங் காண்பார்.	1.1.1	• ஒன்ப தாவது (9) வரையில் வரிசை எண்களை இனங் கண்டு கூறுவார்.	• ஏழாவது (7) வரையில் வரிசை எண்களை இனங் கண்டு கூறுவார்.	• ஐந்தாவது (5) வரையில் வரிசை எண்களை இனங் கண்டு கூறுவார்.	• 1 தொடக்கம் 5 வரை-யேனும் வரிசை எண்க ளைச் சரியாக இனங் காணப-தில் இடர் படுவார்.
1.2 1 தொடக்கம் 9 வரையில் வரிசை எண்களைச் சரியாகப் பயன்படுத்து வார்.	1.2.1	• 1 தொடக்கம் 9 வரையில் வரிசை எண்க ளைச் சரியாகப் பயன் படுத்து வார்.	• 1 தொடக்கம் 7 வரையில் வரிசை எண்க ளைச் சரியாகப் பயன்ப டுத்து வார்.	• 1 தொடக்கம் 5 வரையில் வரிசை எண்க ளைச் சரியாகப் பயன்ப டுத்து வார்.	• 1 தொடக்கம் 5 வரை-யேனும் வரிசை எண்க ளைச் சரியாகப் பயன்படுத் துவதில் இடர் படுவார்.
2.1 வரிசை எண்கள் பயன்படும் சந்தர்ப்ப ங்களை இனங் கண்டு பெயரிடுவார்.	2.1.1	• வரிசை எண்கள் பயன்படும் 4 அல்லது அதிலும் மேற்பட்ட சந்தர்ப்பங் களை இனங் கண்டு பெயரிடு வார்.	• வரிசை எண்கள் 3 பயன்படும் சந்தர்ப்பங் களை இனங் கண்டு பெயரிடு வார்.	• வரிசை எண்கள் பயன் படும் 2 சந்தர்ப்பங் களை இனங் கண்டு பெயரிடு வார்.	• வரிசை எண்கள் பயன் படும் சந்தர் ப்பங் களை இனங் காணவோ பெயரி டவோ இடர்படு வார்.

5 பொருள்களின் உயரத்தை ஒப்பிடுதல்

கற்றல் பேறு	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீடு நியமம்
1.1 சூழலில் உள்ள வெவ்வேறு பொருள்களை உயரத்தின்படி ஒப்பிட்டு வேறு பாட்டை இனங் காண்பார்.	• உயரம் ஒன்றுக் கொன்று வேறுபட்ட பொருள்களை ஒப்பிடுதல்.	1.1 உயரம் குறை வான உயரம் கூடிய இரண்டு பொருள்களின் உயர வேறுபாட்டை இனங் காண்பதற்காக அவற்றை ஒப்பிடுவார்.	1.1.1 ஒப்பீடு சரியாக இருத்தல். 1.1.2 இனங்காணல். சரியாக இருத்தல்.

சொற்களஞ்சியம்

- உயரம் குறைவான
- உயரம் கூடிய
- உயரம் சமமான

கற்றல் வளங்கள்:

- பந்துகள் இரண்டு
- வெவ்வேறு அளவு உயரமுள்ள சிறிய வெறும் பெட்டிகள்
- உயரம் சமமான, உயரம் கூடிய, உயரம் குறைவான பிளாத்திக்குப் போத்தல்கள்.

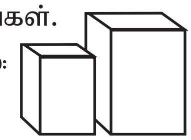
கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறை

செயற்பாடு : 1

- வகுப்பறையில் சற்று உயரமான ஓர் இடத்தில் மாணவர் பார்க்கத்தக்கவாறான எனினும், நேரடியாக எடுக்க முடியாத ஓர் இடத்தில் ஒரு பந்தையும், மற்றுமோர் இடத்தில், மாணவர் பார்க்கத்தக்கவாறான, நேரடியாக எடுக்கத்தக்கதான ஓர் இடத்தில் மற்றைய பந்தையும் வையுங்கள்.
- ஒரு மாணவரை அழைத்து, உயரமான இடத்தில் உள்ள பந்தை எடுக்க முடியுமா என வினவுங்கள். அதனை எடுக்க முயற்சிக்கச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். உயரம் குறைவான இடத்தில் உள்ள மற்றைய பந்தை எடுக்க முடியுமா என வினவுங்கள். அதனை எடுக்கச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

- இவ்வாறாக மாணவர் சிலருக்குச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். மாணவர் பாய்ந்தவாறு கால் விரல்களை ஊன்றி எட்டியவாறு உயரத்தே உள்ள பந்தை எடுக்க முயற்சிப்பர்.
- மாணவரால் எடுக்க முடியாத பந்தை ஆசிரியரால் இலகுவாக எடுக்க முடியும் என்பதைக் காட்டுங்கள்.
- அதற்கமைய, உயரமான இடத்தில் உள்ள பந்தை மாணவரால் எடுக்க முடியாமற் போனது ஏன் என வினவுங்கள்.
- உயரம் குறைவான, உயரம் கூடிய, உயரமான, கட்டையான ஆகிய எண்ணக்கருக்கள் உறுதிபெறும் வகையில் உரையாடல் நடத்துங்கள்.
- அவ்வாறாக, உயரம் கூடிய, உயரம் குறைவான ஆகிய எண்ணக்கருக்களை மேலும் விளக்குவதற்காக வகுப்பறையில் அல்லது வகுப்பறைக்கு வெளியே உள்ள பொருள்களைப் பயன்படுத்துங்கள்.
- மாணவரை இரு பிரிவாக குழுக்களாக்குங்கள்.
- மாணவர் குழுக்களுக்கு, வேறுபட்ட உயரமுள்ள இரண்டு சிறு பெட்டிகள் வீதம் தெரிவு செய்து கொள்ளத்தக்கவாறாக, ஒரு தொகுதிப் பெட்டிகளைத் தரையில் அல்லது மேசை மீது வையுங்கள்.
- ஒவ்வொரு குழுவுக்கும் அப்பெட்டித் தொகுதியிலிருந்து உயரமான ஒரு பெட்டியையும் கட்டையான ஒரு பெட்டியையும் தெரிவு செய்து கொள்ளுமாறு கூறுங்கள்.
- செயற்பாட்டின் போது மாணவரின் அருகே சென்று அவதானியுங்கள்.
- சில மாணவர்கள் பெட்டிகளைத் தூரத்தே வைத்து உயரங்காண முயற்சிக்க இடமுண்டு. மற்றும் சிலர் பெட்டிகளைக் கிடையாக வைத்திருக்கவும் கூடும். மற்றும் சிலர் பெட்டிகளை அருகருகே வைத்து உயரத்தை ஒப்பிடுவார்.
- மாணவருக்கு உயரமான கட்டையான பெட்டிகளைக் கண்டறியச் சந்தர்ப்பமளித்து, சரியாக சமதளமான ஒரு மேற்பரப்பில் அருகருகே இரண்டு பெட்டிகளையும் வைத்து உயரத்தை ஒப்பிடும் விதத்தைக் காட்டுங்கள்.

உதாரணம்:



- மாணவருக்கு மீண்டும் செயற்பாட்டில் ஈடுபடச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். மாணவர் குழுக் களை மாற்றியவாறு இதனை ஒரு விளையாட்டு போன்றும் நடத்தலாம்.

செயற்பாடு : 2

- வெவ்வேறு உயரமுள்ள பிளாத்திக்குப் போத்தல்களை மாணவர்களிடமிருந்து வகுப்புக்குத் தருவித்துக் கொள்ளுங்கள். (உயரம் கூடிய, உயரம் குறைவான, சம உயரமுள்ள போத்தல்கள் என்றவாறாக.)
- மாணவரைப் பொருத்தமானவாறு குழுக்களாகப் பிரியுங்கள்.
- குழுக்களுக்கு போத்தல்களிலிருந்து ஒரு போத்தலைத் தெரிவு செய்யுமாறு கூறுங்கள்.

- தெரிவு செய்த போத்தலை விட உயரம் கூடிய போத்தல்களைத் தேடுமாறு கூறுங்கள்.
- இரண்டாவது சந்தர்ப்பத்தில், முன்னர் தெரிவு செய்த போத்தலை விட உயரம் குறைவான போத்தல்களைத் தேடுமாறு கூறுங்கள்.
- மூன்றாவது சந்தர்ப்பத்தில் தெரிவு செய்த அப்போத்தலின் உயரத்துக்குச் சமமான உயரமுள்ள போத்தலையும் தேடுமாறு கூறுங்கள்.

செயற்பாடு : 3

- எழுமாறாக மாணவர் ஒருவரை வகுப்பில் முன்னால் அழையுங்கள்.
- ஆசிரியர் அம்மாணவனின் / மாணவியின் அருகே நில்லுங்கள்.
- இருவரது உயரம் தொடர்பாக என்ன கூற முடியும் என ஏனைய மாணவரிடம் வினவுங்கள்.
- ஆசிரியர் உயரமானவர், மாணவர் கட்டையானவர் என மாணவர்கள் விடையளிப்பார்.
- அதனை மேலும் விளக்குவதற்காக, ஆசிரியரை விடவும் மாணவர் உயரம் குறைவானவர் எனவும் ஆசிரியர் மாணவரை விடவும் உயரம் கூடியவர் எனவும் விளக்குங்கள்.
- இவ்வாறாக மாணவருக்கும் தமது நண்பனுடன் சேர்ந்து உயரத்தை ஒப்பிடச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். உயரம் கூடியவர் யார், உயரம் குறைந்தவர் யார் எனக் கண்டறிய இடமளியுங்கள்.
- தலை மட்டத்தில் உயரத்தை ஒப்பிடுவதில் இடர்ப்படுவாராயின் தோள் மட்டத்தில் உயரத்தை ஒப்பிட்டுப் பார்க்க வழிப்படுத்துங்கள்.
- வகுப்பறையில் தமது உயரத்துக்குச் சமமான உயரமுள்ள மாணவர் எவரேனும் உள்ளனரா எனக் கண்டறியச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

செயற்பாடு : 4

- மாணவரை வகுப்புக்கு வெளியே ஓர் இடத்துக்கு அழைத்துச் செல்லுங்கள்.
- அந்த இடத்தில் மாணவரிலும் உயரம் கூடிய, உயரம் குறைவான, எழுமாறாகவேனும் மாணவரது உயரத்துக்குச் சமமான உயரமுள்ள பொருள்கள் காணப்படும் ஓர் இடத்தைத் தெரிவு செய்து கொள்ளுங்கள். (வகுப்பறையிலும் இச் செயற்பாட்டை நடத்தலாம்.)
- மாணவர் ஒருவரைத் தெரிவு செய்து, அம்மாணவரிலும் உயரம் குறைவான ஒரு செடியை / தூணைக் காட்டி, அதன் அருகே நிற்குமாறு கூறுங்கள். அப்பொருள் மாணவனின் உடலின் எந்த இடத்தின் அளவுக்கு உயரமானது என வினவுங்கள். காது வரை, தோள் வரை, கை வரை என்றவாறு விடையைப் பெறுங்கள்.
- இவ்வாறாக மாணவர்க்குத் தம்மை விட உயரம் கூடிய பொருள்கள் எவை, உயரம் குறைவான பொருள்கள் எவை எனத் தேடியறிய இடமளியுங்கள்.

- மாணவர்கள் ஒரே இடத்தில் திரளுவதைத் தவிர்த்து வெவ்வேறு இடங்களைத் தேடிச் சென்று உயரங்களை ஒப்பிட வழிப்படுத்துங்கள்.

செயற்பாடு : 5

- உயரம் குறைவான, உயரம் கூடிய, உயரம் சமமான ஆகிய எண்ணக்கருக்களை மாணவர்கள் மேலும் பதித்துக் கொள்வதற்குப் பொருத்தமான செயற்பாடொன்றைத் திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள்.
- செயற்பாடுகள் நூலில் **"உயரங்களை ஒப்பிடுவோம்"** பாடத்தின் **செயற்பாடு** 1, 2, 3 ஆகியவற்றின் பால் மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.
- செயற்பாடு - 1 இல், உயரத்தை அடையாளமிட்டு மாணவர் இருவரில், உயரம் குறைவானவர் யார்? உயரம் கூடியவர் யார் என வினவுங்கள்.

கணிப்பீடு:

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்	பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்
1.1 உயரம் குறைவான, உயரம் கூடிய இரண்டு பொருள்களின் உயர வேறுபாட்டை இனங்காண்ப-தற்காக அவற்றை ஒப்பிடுவார்.	1.1.1	உயரம் குறைவான, உயரம் கூடிய இரண்டு பொருள்களை உயர வேறுபாட்டை இனங்காண்பதற்காகச் சரியாக ஒப்பிட்டு உயரம் கூடிய பொரு ளையும் வேறாக்கி காட்டுவார்.	உயரம் குறைவான, உயரம் கூடிய இரண்டு பொருள்களை உயர, வேறுபாட்டை இனங்காண்பதற்காக ஒப்பிடுவதில் இடர்ப்படுகிறார்.

6 பொருள்களின் நீளத்தை ஒப்பிடுதல்

கற்றல் பேறு	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீடு நியமம்
1. சூழலில் உள்ள வெவ்வேறு பொருள் களை நீளத் தின்படி ஒப்பிட்டு வேறு பாட்டை இனங் காண்பார்.	• நீளம் ஒன்றுக் கொன்று வேறுபட்ட பொருள்களை ஒப்பிடுதல்.	1.1 நீளம் ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்ட இரண்டு பொருள்களின் நீளத்தை ஒப்பிட்டு நீளம் கூடியது நீளம் குறைந்தது என வேறாக்கிக் காட்டுவார்.	1.1.1 இனங்காணல் சரியாக இருத்தல்.

சொற்களஞ்சியம்

- நீளம் கூடிய, நீளம் குறைவான

கற்றல் வளங்கள்:

- வெறும் தீப்பெட்டிகள் / வெறும் சவர்க்காரப் பெட்டிகள் / வெறும் பற்பசைப் பெட்டிகள்
- பசைப்புட்டி
- வெட்டியெடுத்த வர்ணக் காகித நாடாக்கள் - போதுமான தொகை (காகித நாடாக்கள் சங்கிலி செய்ய)
- வேறுபட்ட நீளமுள்ள பலகை கீலங்கள் சில

கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறை

செயற்பாடு : 1

- மாணவரைத் திறந்த வெளியான ஓர் இடத்துக்கு அழைத்துச் செல்லுங்கள்.
- சமனற்ற தொகை மாணவர்கள் அடங்குமாறு மாணவரை இரண்டு குழுக்களாகப் பிரியுங்கள்.
- இரண்டு புகையிரதங்கள் போன்று அமையுமாறு கூறுங்கள்.
- பின்வருவது போன்று பாடியவாறு பயணிக்குமாறு கூறுங்கள்.

சுக்குப்பக்கு சுக்குப்பக்கு ....

கூ ... கூ ... கூ ... .

சுக்குப்பக்கு சுக்குப்பக்கு ....
மலையில் ஏறுது ....
பள்ளம் இறங்குது ....
புகையிரதம் வருகுது ....
புகையிரதம் வருகுது ....

- இவ்வாறு பயணம் செய்யும் போது, தாம் அமைத்த இரண்டு புகையிரதங்களில் நீளம் கூடிய புகையிரதத்தையும் நீளம் குறைவான புகையிரதத்தையும் கண்டறியுமாறு கூறுங்கள்
- நீளத்தை ஒப்பிடுவதற்காக, ஆரம்ப இடமொன்றினைச் சுட்டிக்காட்டி மாணவர்க்கு உதவுங்கள்.
- மாணவர் குழுக்களை மாற்றியவாறும், அவர்கள் களிப்புறுமாறும், சில தடவைகள் இச் செயற்பாட்டில் ஈடுபடுத்துங்கள்.
- மாணவரைப் பொருத்தமானவாறு குழுக்களாக்கி, புகையிரதம் ஆக்குவதற்குப் போதுமான தொகை வெறும் தீப்பெட்டிகளை சமமற்ற அளவுகளில் குழுக்களுக்கு வழங்குங்கள். (இதற்காக, வெறும் பற்பசைப் பெட்டிகள், வெறும் சவர்க்காரப் பெட்டிகள் போன்றவற்றையும் பயன்படுத்தலாம்)
- தீப்பெட்டிகளைப் பாதியளவுக்குத் திறந்து ஒன்றை மற்றொன்றுடன் பொருத்தி புகையிரதம் அமைக்கும் விதத்தைச் செய்து காட்டுங்கள்.
- மாணவர் குழுக்கள் ஆக்கிய புகையிரதங்களுள், நீளம் கூடிய புகையிரதத்தையும் நீளம் குறைவான புகையிரதத்தையும் தேடியறிய வழிப்படுத்துங்கள்.

செயற்பாடு : 2

- மாணவரை 4 பேர் கொண்ட குழுக்களாக்கி, காகித நாடாக்களை வழங்குங்கள் அவற்றைக் கொண்டு சங்கிலி செய்ய கூறுங்கள்.
- ஒவ்வொரு குழுவுக்கும் சங்கிலியொன்று செய்யச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- இரண்டு குழுக்கள் வீதம் சேர்ந்து, தாம் ஆக்கிய சங்கிலிகள் இரண்டினதும் நீளத்தை ஒப்பிடுமாறு கூறுங்கள்.
- இரண்டு சங்கிலிகளதும் ஓர் அந்தத்தை அருகருகே வைத்து, நீளங்களை ஒப்பிட உதவி செய்யுங்கள்.
- குழுக்கள் அமைத்த சங்கிலிகளுள் நீளம் கூடிய சங்கிலியைக் கண்டறிய வழிப்படுத்துங்கள்.
- மாணவர் செயற்பாடுகள் நூலில், **"நீளங்களை ஒப்பிடுவோம்"** பாடத்தின் **செயற்பாடு - 1** இன் பால் மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.

செயற்பாடு : 3

- வெவ்வேறு நீளமுள்ள பலகைக் கீலங்களைப் பெற்று மாணவர் பார்க்கத்தக்கவாறு மேசை மீது அவற்றை வையுங்கள்.
- அவற்றுள் ஒரு பலகைக் கீலத்தைச் சுட்டிக்காட்டி மேசை மீது உள்ள பலகைக் கீலங்களிலிருந்து, அப்பலகைக் கீலத்தை விடவும் நீளம் கூடிய, நீளம் குறைவான, அக்கீலத்துக்குச் சமமான நீளமுள்ள பலகைக் கீலங்களைக் கண்டறியச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- வெவ்வேறு பொருள்களைப் பயன்படுத்தி, நீளத்தை ஒப்பிட மேலும் சந்தர்ப்பங்களை மாணவர்க்கு வழங்குங்கள்.
- இதற்காக, இரண்டு பொருள்களையும் அருகருகே வைத்தும் ஒன்றன் மீது ஒன்றாக வைத்தும் நீளத்தை ஒப்பிடலாம் என்பதை விளக்குங்கள்.
- முதலில், ஒரே வகையான பொருள்களையும் பின்னர் வெவ்வேறுபட்ட பொருள்களையும் பயன்படுத்துங்கள்.
- மாணவரது பென்சில்கள், பென்சில் பெட்டிகள் போன்றவற்றையும் இதற்காகப் பயன்படுத்தலாம்.
- மாணவர் செயற்பாடுகள் நூலில், **"நீளங்களை ஒப்பிடுவோம்"** பாடத்தின் **செயற்பாடு 2** இன் பால் மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.

செயற்பாடு : 4

- நீளம் வேறுபட்ட ஒரே வகையான இரண்டு பொருள்கள் வீதம் ஒப்பிட்டு, நீளம் குறைவான, நீளம் கூடிய ஆகிய எண்ணக்கருக்களை உறுதிப்படுத்திக் கொள்வதற்கும் பொருத்தமாக ஒரு செயற்பாட்டைப் பயன்படுத்துங்கள்.
- மாணவர் செயற்பாடுகள் நூலில் **" நீளங்களை ஒப்பிடுவோம்"** எனும் பாடத்தில் **செயற்பாடு** 3, 4 ஆகியவற்றின் பால் மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.

கணிப்பீடு:

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்	பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்
1.1 நீளம் ஒன்றுக் கொன்று வேறுபட்ட இரண்டு பொருள்களை ஒப்பிட்டு நீளம் கூடிய/ நீளம் குறைந்தது என வேறுபடுத்தி காட்டுவார்.	1.1.1	நீளம் ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்ட இரண்டு பொருள்களை ஒன்றுடன் ஒன்றை அருகே வைத்து நீளங்களை ஒப்பிட்டு நீளம் குறைவான, கூடிய பொருள்களை வேறாக்கிக் காட்டுவார்.	நீளம் ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்ட இரண்டு பொருள்களின் நீளங்களை ஒப்பிட்டு நீளம் குறைந்ததையோ நீளம் கூடியதையோ இனங்காண்பதில் இடர்ப்படுவார்.

7 பொருட்களின் பாரத்தை ஒப்பிடுதல்

கற்றல் பேறு	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியமம்
1. நாளாந்த வாழ்க்கையில் தேவைகளுக் காக பாரம் குறைவான / பாரம் கூடிய, பொருட்களை இனங்காண்பார்.	• பாரம் கூடிய, பாரம் குறைவான பொருட்களை ஒப்பிடுதல்.	1.1 பாரம் கூடிய, பாரம் குறைவான பொருட்களை இனங்காண் பதற்காக இரண்டு பொருள்களை ஒப்பிடுவார்.	1.1.1 ஒப்பீடு சரியாக இருத்தல்.
	• பாரம் கூடிய, பாரம் குறைவான பொருட்களை இனங்காணல்.	1.2 பாரங்களை ஒப்பிட்டு, நாளாந்த வாழ்க்கையில் தேவைகளுக்காக, பாரம் கூடிய, பாரம் குறைவான பொருட்களை வேறாக்கி இனங்காண்பார்.	1.2.1 இனங்காணல் சரியாக இருத்தல்.

சொற்களஞ்சியம்

- பாரம் குறைவான , பாரம் கூடிய

கற்றல் வளங்கள்:

- பாரம் கூடிய, பாரம் குறைவான, மணல் நிரப்பிய பேணிகள்/ மணல் நிரப்பிய உறைகள் இரண்டு
- மாணவரது புத்தகப்பைகள், வர்ணப் பெட்டிகள், தண்ணீர்ப்போத்தல்கள், உணவுப் பெட்டிகள், பென்சில்கள்- உபகரணங்கள்.
- விளையாட்டுத் தராசு
- பாரத்தை ஒப்பிடுவதற்குப் பொருத்தமான சில பொருள்கள் (கரட் கிழங்குகள் , பீற்றூட் கிழங்குகள், கற்கள், கடற் பஞ்சுத் (Sponge) துண்டுகள்)

கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறை

செயற்பாடு : 1

- வகுப்பறையில் உள்ள நிறை கூடிய மேசை, கதிரை போன்ற பொருள்களையும், நிறை குறைவான புத்தகங்கள் போன்றவற்றையும், அவை வைக்கப்பட்டுள்ள இடங்களிலிருந்து வேறு இடத்துக்கு மாற்றுவதற்காக மாணவர் உதவியைப் பெறுங்கள்.
- இங்கு பொருள்களைத் தூக்கி, ஓரிடத்தில் இருந்து மற்றுமோர் இடத்துக்கு வைக்குமாறு மாணவர்களுக்குக் கூறுங்கள்.
- பொருட்களை இடமாற்றுவது இலகுவானதா, கடினமானதா என்பதையும், நிறை கூடியது நிறை குறைவானது என்பதையும் இனங்காண்பதற்கும் மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.
- தெளிவாக இனங்காணக்கூடியவாறான நிறை கூடிய, நிறை குறைந்த தயார் செய்த மணல் நிரப்பிய இரண்டு தகரப்பேணிகளை அல்லது மணல் நிரப்பிய இரண்டு பைகளை மேசை மீது வையுங்கள்.
- விரும்பிய மாணவரை முன்னே வந்து இரண்டு பொருள்களையும் தூக்கிப் பார்க்க வாய்ப்பளித்து மாணவன் உணர்ந்து கொண்டது பற்றி கேட்டறியுங்கள்.
- இவ்வாறு சில மாணவர்களுக்குச் சந்தர்ப்பமளித்து கருத்துக்களை வினவுங்கள்.
- ஒரு பொருளை இலகுவாகக் தூக்க முடியுமாயினும் மற்றைய பொருளொன்றை அவ்வாறு தூக்க முடியாமைக்கான காரணத்தை வினவுங்கள் மாணவர்கள் ஒன்று பாரம் கூடியது மற்றையது பாரம் குறைந்தது என பதில் கூறுவார்கள்.
- மாணவர்களுக்கு குழுக்களாகப் பொருட்களின் நிறைகளை ஒப்பிடச் சந்தர்ப்பம் வழங்குங்கள்.
- குழுவிலுள்ள அனைவரும் நிறைகளை ஒப்பிட்டுப் பார்க்க வேண்டும் எனவும் அதனடிப்படையில் நிறை குறைந்த பொருள் எது, நிறை கூடிய பொருள் எது எனக் கூற வாய்ப்பளியுங்கள்.

உதாரணம்:- புத்தகப்பை - தண்ணீர் போத்தல்

புத்தகம் - வர்ணப்பெட்டி

தண்ணீர்போத்தல் - உணவுப்பெட்டி

செயற்பாடு : 2

- மாணவரை இருவர் வீதம் குழுக்களாக்கி, நிறை குறைய, நிறை கூட என உணரத்தக்க இரண்டு பொருட்கள் வீதம் வழங்குங்கள். உதாரணம்: கல், கடற்பஞ்சுத்துண்டு (Sponge)
- தரப்பட்டுள்ள இரண்டு பொருட்களையும் நிறை குறைந்தது, நிறை கூடிய பொருளை கண்டறிந்தவாறு ஒரு மாணவன் இனங்காண்பதற்கும் மற்றைய மாணவனுக்கு அது சரியானதா என அனுமானிக்கவும் சந்தர்ப்பம் வழங்குங்கள்.
- குழுக்களின் அருகே சென்று அவதானியுங்கள்.

- இரண்டு உள்ளங் கைகளிலும் பொருள்களை வைத்து நிறையை ஒப்பிடும் முறையைக் காட்டுங்கள்.
- மாணவரிடம் இருக்கும் பொருட்களின் நிறைகளை ஒப்பிட்டு நிறை கூடிய பொருளையும், நிறை குறைந்த பொருளையும் கண்டறிய வாய்ப்பு வழங்குங்கள்.
  உதாரணம் : பென்சில் - அழிப்பான்

  கத்தரிக்கோல் - பசைப்போத்தல்
- மாணவரது செயற்பாட்டு நூலில் **"நிறைகளை ஒப்பிடுவோம்"** பாடத்தின் **செயற்பாடு 1**இன் பால் மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.

செயற்பாடு : 3

- மாணவர்கள் அனைவரும் அவதானிக்கும் வகையில் பிளாஸ்டிக் மூடி / தகரமூடி கொண்டு விளையாட்டு தராசு ஒன்றைத் தயார் செய்து தொங்கவிடுக.
- தராசின் இரண்டு பக்கமும் சமனாக உள்ளதைச் சுட்டிக் காட்டி அவதானிக்கச் செய்யுங்கள்.
- ஒரு மாணவனை முன் அழைத்து இரண்டு உள்ளங் கைகளிலும் வைத்து நிறையை, நிறை கூடிய, நிறை குறைந்த பொருட்களைக் கூறும்படி கூறுங்கள்.
- ஏனைய மாணவர்களிடம் நிறை கூடிய, நிறை குறைந்த பொருட்களைக் கண்டறிந்து தராசின் இரண்டு பக்கமும் வைத்தால் என்ன நடைபெறும் என வினவுங்கள்.
- மாணவர்களின் கருத்துக்களை விடைகளைக் கேட்டப்பின் அவர்கள் கூறியது சரியா எனப் பார்ப்போம் எனக் கூறி இரண்டு பொருட்களையும் தராசின் தட்டுக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் வையுங்கள்.
- தராசில் கூடிய நிறை கொண்ட பொருள் வைக்கப்பட்ட பக்கத்திற்கு என்ன நடைபெற்றது, குறைவான பொருள் வைக்கப்பட்ட பக்கத்திற்கு என்ன நடைபெற்றது என வினவி கலந்துரையாடுங்கள்.
- மாணவர்களுடன் இணைந்து மேலும் பல பொருட்களின் நிறைகளை ஒப்பிடுங்கள் கலந்துரையாடுங்கள்.
- நிறை சமனான ஒரு சந்தர்ப்பத்தையும் இனங்காண சந்தர்ப்பமளித்து வழிபடுத்துங்கள்.
- மாணவர்களைப் பொருத்தமானவாறு குழுக்களாக அமைத்து ஒவ்வொரு குழுக்களு-க்கும் நிறை ஒப்பிடபோதுமான பொருட்களையும் விளையாட்டு தராசையும் வழங்குங்கள்.
- நிறைகளை ஒப்பிட்டுச் சமனான நிறை கொண்ட பொருட்கள், நிறை கூடிய பொருட்கள், நிறை குறைந்த பொருட்களை இனங்காண வழிப்படுத்துங்கள்.
- பொருட் தொகுதிகளை குழுக்களுக்கிடையே மாற்றிக் கொண்டு மீண்டும், மீண்டும் நிறைகளை ஒப்பிட சந்தர்ப்பம் வழங்குங்கள்.
- மாணவரது செயற்பாடுகள் நூலில் **"நிறைகளை ஒப்பிடுவோம்"** பாடத்தின் **செயற்பாடு 2, 3** இன் பால் மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.

செயற்பாடு : 4

- மாணவர் ஒவ்வொருவருக்கும் "விளையாட்டுக் கடை" நடத்துவதற்காக பல்வேறு பொருள்களைக் கொண்டு வருமாறு கூறுங்கள்.
  உதாரணம்: கரட் கிழங்கு, பீட்றூட் கிழங்கு, மாங்காய், சிறு கல், மணல்பை, சிறிய மரக்குற்றிகள், கடற்பஞ்சுத்துண்டுகள்
- விளையாட்டுக் கடையொன்று நடத்திச் செயற்பாட்டில் ஈடுபடுவதற்கும் பொருட்களின் நிறையை ஒப்பிடுவதற்கும் மாணவருக்குச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- மாணவரது செயற்பாடுகள் நூலில் **"நிறைகளை ஒப்பிடுவோம்"** பாடத்தின் **செயற்பாடு - 4, 5** இன் பால் மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.

கணிப்பீடு:

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	**கணிப்பீட்டு நியம இல**	**பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்**	**பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்**
1.1 நிறை கூடிய நிறை குறைவான பொருளை இனங்காண் பதற்காக இரண்டு பொரு ள்களை ஒப்பிடுவார்.	1.1.1	இரண்டு பொருள்களை ஒப்பிட்டு நிறை கூடிய நிறை குறைந்த பொருள்களைக் கூறுவார்.	நிறை கூடிய நிறை குறைந்த பொருளை இனங்காண்பதற்காக இரண்டு பொருட்களை ஒப்பிட இடர்ப்படுவார்.
1.2 நிறைகளை ஒப்பிட்டு, நாளாந்த வாழ்க்கைத் தேவைகளின் போது நிறை கூடிய, நிறை குறைந்த பொருள்களை வேறுபடுத்தி இனங்கண்டு கொள்வார்.	1.2.1	நிறைகளை ஒப்பிட்டு வெவ்வேறு வாழ்க்கைத் தேவைகளின் போது நிறை கூடிய நிறை குறைந்த பொருள்ளை வேறுபடுத்தி இனங்கண்டு கொள்வார்.	நிறைகளை ஒப்பிட்டு வெவ்வேறு வாழ்க்கைத் தேவைகளின் போது நிறை கூடிய நிறை குறைந்த பொருள்ளை வேறுபடுத்தி இனங்காண்பதில் இடர்ப்படுவார்.

8 பாத்திரங்களின் கொள்ளளவை ஒப்பிடுதல்

கற்றல் பேறு	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியமம்
1. கொள்ளளவு ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்ட பாத்திரங்கள் கொள்ளும் உச்ச திரவ அளவுகளை ஒப்பிடுவார்.	• பாத்தி ரங்களின் கொள்ளவை ஒப்பிடுதல்.	1.1 கொள்ளளவு ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்ட இரண்டு பாத்திரங்கள், கொள்ளும் உச்ச திரவ அளவுகளை ஒப்பிடுவார்.	1.1.1 ஒப்பீடு சரியாக இருத்தல்.
2. அளவுகளை ஒப்பிடும் போது, நீர் வீண்விரய மாகாதவாறு செயற்படுவது குறித்துக் கரிசனை காட்டுவார்.	• நீர் வீண்விரயத் தைத் தவிர்த்தல்.	2.1 அளவுகளை ஒப்பிடும் போது, பொருத்தமான உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தி, நீர் வீண்விரய மாகாதவாறு செயற்படுவார்.	2.1.1 பொருத்தமான உபகரணங்களைப் பயன்படுத்துதல். 2.1.2 நீர் வீண்விரயத்தை தவிர்த்தல்

சொற்களஞ்சியம்

- குறைய, கூட, சமமான

கற்றல் வளங்கள்:

- வெவ்வேறு வகையான, வெவ்வேறு வடிவ, வெவ்வேறு அளவுள்ள போத்தல்களும், பாத்திரங்களும்
- நீர் பேசன்.
- யோகட் கிண்ணங்கள் (அளவு சமனான சிறிய)
- புனல்
- காகித நாடாக்கள் (இரண்டு நிறங்களில்)
- பசை

கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறை

செயற்பாடு : 1

- ஒரே வடிவ, ஒரே அளவுள்ள, ஊடுகாட்டும் தன்மையுள்ள பாத்திரங்களைப் (சமதரையில்) பயன்படுத்தி, நிறமூட்டிய நீரைக் கொண்டு வெவ்வேறு அளவுக்கு நீர் நிரப்பி, இரண்டு திரவ அளவுகளை கூட, குறைய என ஒப்பிடுமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துவதற்குப் பொருத்தமான ஒரு செயற்பாட்டைப் பயன்படுத்துங்கள்.
- மாணவரிடம் வினாக்கள் வினவி, திரவ அளவுகள் இரண்டையும் கூட, குறைய என இனங்காண வழிப்படுத்துங்கள்.

  உதாரணம்:
  - எந்தப் பாத்திரத்தில் நீர் கூடுதலாக உள்ளது?
  - எந்தப் பாத்திரத்தில் நீர் குறைவாக உள்ளது?

    என வினவுங்கள்.
- மேலும், பதிப்பதற்காக, வகுப்பில் ஒவ்வொருவரும் பார்க்கத்தக்க வகையில், ஒன்றுக்கொன்று சமமான ஒரே வடிவ இரண்டு பாத்திரங்களை அருகருகே வைத்து, ஒரு பாத்திரத்தில் நிரப்பிய நீரை மற்றைய பாத்திரத்தில் ஊற்றி, பாத்திரங்கள் இரண்டிலும் உள்ள நீரின் அளவுகளை ஒப்பிடும் விதத்தைச் செய்து காட்டுங்கள்.

செயற்பாடு : 2

- வெவ்வேறு அளவுள்ள பிளாத்திக்குப் போத்தல்களை மேசை மீது வைத்து, அவற்றின் அளவு, அவை கொள்ளும் நீரின் அளவு என்பன தொடர்பாக உரையாடுங்கள்.
- ஒரே வடிவான, அளவு வேறுபட்ட இண்டு பாத்திரங்களை அருகருகே வைத்து, அவற்றில் நீர் நிரப்பி அவ்விரு பாத்திரங்களினதும் அளவு, அவை கொள்ளும் திரவ அளவுகள் பற்றி வினவுங்கள்.

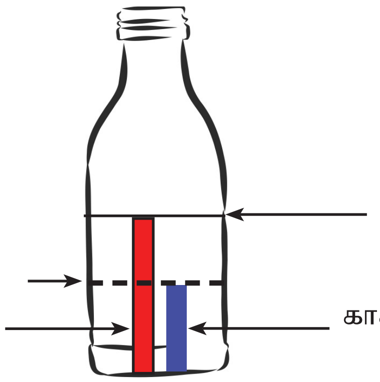
  உதாரணம் : இரண்டு பாத்திரங்களுள் சிறிய / பெரிய பாத்திரம் எது? அப்பாத்திரங்கள் கொள்ளும் திரவ அளவுகள் சமமானவையா?
- குழுவில் நான்கு பேர் அளவில் அடங்குமாறு, மாணவரைக் குழுக்களாகப் பிரித்து, அளவு வேறுபட்ட போத்தல்கள் / பாத்திரங்கள் இரண்டு வீதம் வழங்கி, நீர் நிரப்பிய பேசின், யோகட் கிண்ணம், புனல் ஒவ்வொன்று வீதமும் வழங்குங்கள்.
- கொடுக்கப்பட்ட பாத்திரம் இரண்டில் கூடுதலான நீரை கொள்ளும் பாத்திரம் எது என கண்டறிய முயற்சி செய்யுமாறு கூறுங்கள்.
- மாணவர்க்குத் தாம் விரும்பியவாறு கையாண்டு பார்க்கச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- **நீர் என்பது நாம் பாதுகாக்க வேண்டிய ஒரு வளமாகையால், எப்போதும், நீர் வீண் விரயமாகாதவாறு செயற்படுதல் வேண்டும் எனச் சுட்டிக் காட்டுங்கள்.**

- கூடுதலான அளவு, குறைவான அளவு நீரைக் கொள்ளும் பாத்திரத்தைக் கண்டறிந்த பின்னர் அதனைக் கண்டறிந்த விதத்தைத் தமது குழுவினர் செவிமடுக்கத்தக்கதாக கூறச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- மாணவர்களது முன்வைப்புகளின் பின்னர், அதனை மேலும் உறுதிப்படுத்துவதற்கான பெரிய பாத்திரத்தில் நீரை நிரப்பி, அந்நீரைக் கொண்டு, சிறிய பாத்திரத்தை நிரப்பிய பின்னர், பெரிய பாத்திரத்தில் நீர் மீதியாக உள்ளமையைச் சுட்டிக்காட்டி, அதற்கமையக் கூடுதலான அளவு நீரைக் கொள்ளும் பாத்திரத்தைக் கண்டறிந்த விதத்தையும், சிறிய பாத்திரத்தில் நீரை நிரப்பி அந்நீரைப் பெரிய பாத்திரத்தில் ஊற்றி, அதற்கமைய கூடுதலான அளவு நீரைக் கொள்ளும் பாத்திரத்தைக் கண்டறிந்த விதத்தையும் சுட்டிக்காட்டுங்கள்.
- **செயற்பாட்டின் இறுதியில் மீதியாக உள்ள நீரை, வீணாக வெளியே கொட்டாது, அதனை ஒரு செடிக்கு ஊற்றுமாறு அல்லது வேறு பொருத்தமான ஒரு செயலுக்காகப் பயன்படுத்துமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.**
- மாணவர் செயற்பாடுகள் நூலில், **“கூட, குறைய, சமமான, என ஒப்பிடுவோம்”** பாடத்தின் **செயற்பாடு** - 1 இன் பால் மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.

செயற்பாடு : 3

- முன்னைய செயற்பாட்டில் நீர் கூடுதலாக, நீர் குறைவாகக் கொள்ளும் பாத்திரங்களைக் கண்டறிந்த விதத்தை நினைவூட்டுங்கள்.
- அளவு வேறுபட்ட இரண்டு போத்தல்களை எடுத்து, அவற்றில் நீர் கூடுதலாகக் ஊடுகாட்டக் கூடிய ஒரே வடிவம் கொள்ளும் பாத்திரம் எது, நீர் குறைவாகக் கொள்ளும் போத்தல் எது என மாணவரிடம் வினவுங்கள் பெரிய போத்தலைச் சுட்டிக்காட்டி, அது கூடுதலாகக் நீரைக் கொள்ளும் என மாணவர் கூறுவர்.
- இனி அந்த இரண்டு போத்தல்களை விடவும், பெரிய ஊடு காட்டும் போத்தலொன்றை எடுத்து, மாணவர் பார்க்கத்தக்கவாறு வையுங்கள்.
- இன்று நாம், மற்றுமொரு முறையில் நீர் கூடுதலாகக் கொள்ளும் போத்தல், குறைவாகக் கொள்ளும் போத்தலைக் கண்டறிவோம் எனக் கூறி, ஒரே வடிவான போத்தல்கள் இரண்டிலும் நீர் நிரப்புங்கள்.
- இனி நீர் நிரப்பிய ஒரு போத்தலை எடுத்து அதில் உள்ள நீரைப் பெரிய போத்தலில் ஊற்றுங்கள்.
- இனி, அதன் நீர் மட்டத்தை காகித நாடாவை ஒட்டி அடையாளமிடுங்கள்.
- இனி, அந்த நீரை அப்புறப்படுத்தி, மற்றைய போத்தலில் உள்ள நீரையும் மிகப் பெரிய போத்தலில் ஊற்றுங்கள். நீரின் அளவை, காகித நாடா ஒன்றினால் அடையாளமிடுங்கள்.

உதாரணம்:



- பெரிய போத்தலில் உள்ள அடையாளமிடப்பட்ட நீர் மட்டங்கள் இரண்டுக்கும் அமைய, கூடுதலான அளவு நீர் கொள்ளும் பாத்திரத்தையும், நீர் குறைவாகக் கொள்ளும் பாத்திரத்தையும் கண்டறிய வழிப்படுத்துங்கள்.
- மாணவரைக் குழுக்களகப் பிரித்து, மேற்குறிப்பிட்டவாறாக பாத்திரங்கள், காகிதக் கீலங்கள், பசைப் போத்தல்கள் ஆகியவற்றை வழங்கி, கூடுதலான அளவு நீரைக் கொள்ளும் பாத்திரத்தைக் கண்டறியச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

செயற்பாடு : 4

- கதையொன்றுடன் தொடர்புபடுத்திப், பாடத்தை ஆரம்பியுங்கள்.

  ஒரு நாள் வீட்டுக்கு நண்பர்கள் வந்தனர். அவர்களுக்குப் பெரிய போத்தலில் நிரம்பியிருந்த குளிர்பானத்தை வழங்கினோம் எனக்கூறி நீர் (500ml நிரப்பப்பட்டுள்ள போத்தலைக் காட்டுங்கள்.) அந்நீரை சமனான சிறிய யோகட் கிண்ணங்களில் ஊற்றி, அக்கிண்ணங்களைப் போத்தலின் அருகே வைக்குமாறு மாணவரை வழிப்படுத்துக.

  பின்னர், மாலை வேளையில், மேலும் சில நண்பர்கள் வந்தார்கள். அவர்களுக்குச் சிறிய போத்தலில் நிரப்பியிருந்த குளிர்பானத்தை வழங்கினோம். (300ml நிரப்பப்பட்டுள்ள அப்போத்தலைக் காட்டுங்கள்.) அதில் அடங்கியுள்ள நீரையும் சமனான சிறிய யோகட் கிண்ணங்களில் ஊற்றி, அக் கிண்ணங்களை அப்போத்தலின் அருகே வைக்குமாறு மாணவர் சிலரை வழிப்படுத்துங்கள்.
- எந்தப் போத்தல் கூடுதலான அளவு நீரைக் கொள்கிறது என வினவுங்கள்.
- மாணவரது விடைக்குரிய காரணங்களை வினவுங்கள்.
- மாணவரது விடைகளைப் பாராட்டி, நீர் நிரப்பிய யோகட் கிண்ணங்களின் எண்ணிக்கைக்கு அமைய அதனைக் கண்டறிய முடியும் என்பதைத் தெளிவுப்படுத்துங்கள்.
- மாணவரைக் குழுக்களாகப் பிரித்து, வேறுபட்ட அளவுகளில் இரண்டு பாத்திரங்கள் / போத்தல்கள் வழங்குங்கள். போதுமான அளவுக்கு யோகட் கிண்ணங்கள் வழங்கி கூடுதலாக அளவு, குறைவான அளவு நீரைக் கொள்ளும் பாத்திரம் எது என நீர் நிரப்பிய, யோகட் கிண்ணங்களின் எண்ணிக்கையை கொண்டு காண வழிப்படுத்துங்கள்.

- **நீர் வீண்விரயமாகாமல் செயல்பாட்டை மேற்கொள்ள அறிவுறுத்துங்கள்.**
- மாணவர் செயற்பாடுகள் நூலில் **"கூட, குறைய, சமமான என ஒப்பிடுவோம்."** பாடத்தின் **செயற்பாடு - 2** இன் பால் மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.

செயற்பாடு : 5

- அளவு ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்ட இரண்டு பாத்திரங்களை / போத்தல்களை மாணவர் பார்க்கத்தக்கவாறாக வையுங்கள்.
- மாணவர்கள், ஏற்கனவே பெற்ற அனுபவங்களின்படி, நீர் கூடுதலாகக் கொள்ளும் பாத்திரம் எது? நீர் குறைவாகக் கொள்ளும் பாத்திரம் எது சிந்தித்துப் பார்க்கச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். பின்னர் வினாக்கள் வினவுங்கள்.
- மாணவர்ளை குழுக்களாக்கி வித்தியாசமான அளவுடைய இரண்டு பாத்திரங்கள், நீர் நிரப்பிய பேசின் யோகட் கிண்ணம் ஒன்று வீதம் குழுக்களுக்கு வழங்குங்கள்.
- கூடுதலான நீரைக் கொள்ளும் பாத்திரம் எது, குறைவான அளவு நீரைக் கொள்ளும் பாத்திரம் எது என கண்டறியச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- அந்தந்த குழுவின் அருகே சென்று அவதானியுங்கள். யோகட் கிண்ணத்தினால் நீர் நிரப்பும் தடவைகளுக்கு அமைய, அதிக அளவு நீரைக் கொள்ளும் பாத்திரத்தையும் குறைவான அளவு நீரைக் கொள்ளும் பாத்திரத்தையும் கண்டறிய வழிகாட்டுங்கள்.
- இறுதியில், அவற்றைக் கண்டறிந்த விதத்தை முன்வைக்க மாணவர்க்குச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- மாணவர் செயற்பாடுகள் நூலில், **"கூட, குறைய, சமன் என ஒப்பிடுவோம்"** பாடத்தில் **செயற்பாடு 3, 4** இன் பால் மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.

கணிப்பீடு:

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்	பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்
1.1 கொள்ளளவு ஒன்றுக் கொன்று வேறுபட்ட ஒரே வடிவ இரண்டு பாத்திங்கள் கொள்ளும் உச்ச திரவ அறவுகளை ஒப்பிடுவார்.	1.1.1	நீரைப் பயன்படுத்தி கொள்ளளவு ஒன்றுக் கொன்று வேறுபட்ட ஒரே வடிவ இரண்டு பாத்திரங்கள் கொள்ளும் உச்ச திரவ அளவுகளை ஒப்பிடுவார்.	பாத்திரங்கள் கொள்ளும் திரவ அளவை ஒப்பிட இடர்படுவார்.

2.1 அளவுகளை ஒப்பிடும் போது, பொருத்தமான உபகரணங் களைப் பயன்படுத்தி நீர் வீண் விரய மாகாதவாறு செயற்படுவார்.	2.1.1 2.1.2	அளவுகளை ஒப்பிடுவதற்காகப் பொருத்தமான உபகரணங்களை பயன்படுத்துவார். எப்பொழுதும் நீர் வீண் விரயமாகாதவாறு செயற்படுவார்.	அளவுகளை ஒப்பிட பொருத்தமான உபகரணங்களை பயன்படுத்த இடர்படுவார். நீர் விரயமாவதை தடுத்துக் கொள்வதில் கரிசனை காட்டமாட்டார்.

9 கூட்டல் (கூட்டுத் தொகை 6 வரை)

கற்றல் பேறு	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியமம்
1. கூட்டல் கணிதச் செய்கையை விளக்கத்துடன் பயன்படுத்துவார்	• கூட்டுத்தொகை 6 இலும் மேற்படாத பொருள்கள், உருக்களைக் கூட்டுதல்.	1.1 கூட்டுத்தொகை 6 இலும் மேற்படாத இரண்டு பொருள் தொகுதிகளில் உள்ள பொருள் அளவுகளின் கூட்டுத்தொ கையைக் கணிப்பார்.	1.1.1 கணித்தல். சரியாக இருத்தல். 1.1.2 கூட்டுத் தொகை சரியாக இருத்தல்.
		1.2 கூட்டுத்தொகை 6 இலும் மேற்படாத இரண்டு உருத் தொகுதிகளில் உள்ள உரு அளவுகளின் கூட்டுத் தொகையை கணிப்பார்.	1.2.1 கணித்தல் சரியாக இருத்தல். 1.2.2 கூட்டுத் தொகை சரியாக இருத்தல்

சொற் களஞ்சியம்:

கூட்டுத்தொகை

கற்றல் வளங்கள்:

- வகுப்பு மாணவர் அனைவருக்கும் போதுமான தொகை, இரண்டு நிற காகிதப் பூக்கள்.
- பூந்தட்டு
- 1-3 வரை குற்றுக்கள் பொறிக்கப்பட்ட தாயக்கட்டைகள் இரண்டு (ஒவ்வொரு குழுவுக்கும்)
- உரு அட்டைத் தொகுதிகள் பல (செயற்பாடு- 04 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவாறு)

கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறை

செயற்பாடு : 1

- செயற்பாடுகள் நூலில் **"கூட்டுத்தொகையைக் காண்போம்"** பாடத்தில் **செயற்பாடு - 1 இல்** குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவாறு மாணவர்கள் அனுபவங்களைப் பெற்று, கூட்டுத் தொகையைக் காண்பதை இனங்காணச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

செயற்பாடு : 2

- குழுவில் 3 அல்லது 4 பேர் அடங்குமாறு மாணவரைக் குழுக்களாக்குங்கள்.
- அக்குழுக்களுக்கு, இரண்டு நிறப் பொருள்களை (காகிதப் பூக்கள், தள வடிவங்கள், தெறிகள் (பொத்தான்கள்), சதுரமுகிகள் போன்ற) வழங்குங்கள். இதன் போது பொருள்களின் (இரண்டு நிற) கூட்டுத்தொகை 2 தொடக்கம் 6 வரை கிடைக்குமாறு ஒவ்வொரு குழுவுக்கும் வெவ்வேறு அளவுகளில் பொருள்களைப் பகிர்ந்தளியுங்கள்.
- தமக்குக் கிடைத்த அளவு பொருள்களை வெவ்வேறாக எண்ணிப் பார்த்து எல்லாமாக எத்தனை உள்ளன எனக் கண்டறியுமாறு கூறுங்கள்.
- மாணவர் குழுக்கள், பொருள்களின் கூட்டுத்தொகையைக் கண்டறிந்த விதத்தை வினவுங்கள்.
- மாணவர் சிலரை வகுப்பின் முன்னே அழைத்து கூட்டுத்தொகையைக் கண்டறியும் விதத்தைச் செய்து காட்டுமாறு கூறுங்கள்.
- அதனைக் கரும்பலகையில் பதிவு செய்யுங்கள்.

  உதாரணம்: சிவப்புப் பூக்கள் இரண்டு, நீலப் பூக்கள் இரண்டு
எல்லாமாக நான்கு பூக்கள்
- அதன் பின்னர், குழுக்களுக்கு இடையே பொருள் தொகுதிகளைப் பரிமாறி, கூட்டுத் தொகையைக் கண்டறியச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- செயற்பாட்டின் போது தமக்குக் கிடைத்த விடைகளைக் கூறுவதற்கும் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- மாணவர்கள் சரியாகக் கூட்டுகின்றனரா என்பதை அவதானியுங்கள்.

செயற்பாடு : 3

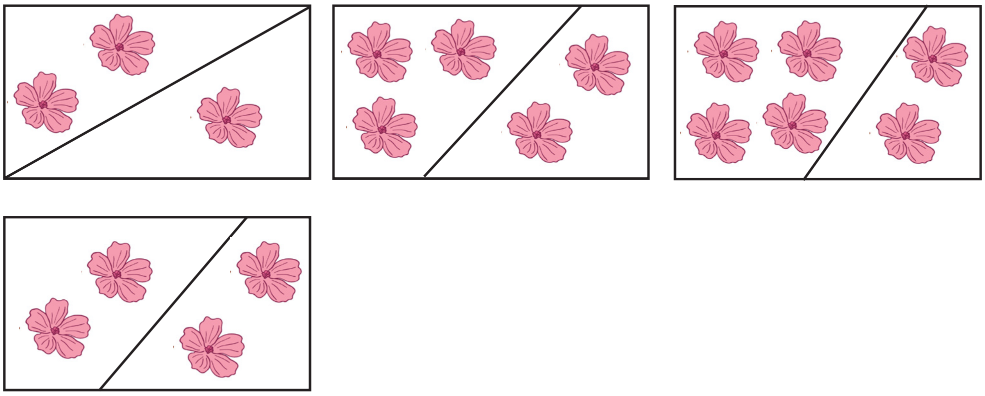
- மாணவரை இருவரிருவராகக் குழுக்களாக்குங்கள்.
- 1-3 வரை குற்றுக்கள் பொறிக்கப்பட்ட தாயக்கட்டைகள் இரண்டு வீதம் குழுக்களுக்கு வழங்குங்கள்.
- குழுவில், இருவருள் ஒருவருக்கு முதலில் இரண்டு தாயக்கட்டைகளையும் உருட்டுமாறு கூறுங்கள். தாயக்கட்டைகள் இரண்டிலும் கிடைத்துள்ள குற்றுக்களின் கூட்டுத்தொகையைக் கண்டறியுமாறு கூறுங்கள்.

- பின்னர் குழுவில் மற்றையவருக்கு தாயக்கட்டைகள் இரண்டையும் உருட்டுமாறு கூறுங்கள். கூட்டுத்தொகையைக் கண்டறியுமாறு கூறுங்கள்.
- மாணவர் ஒவ்வொருவருக்கும் சில தடவை வீதம் வாய்ப்பு கிடைக்கும் வகையில் பல தடவைகள் செயற்பாட்டில் ஈடுபடுத்துங்கள்.
- குழுக்களின் அருகே சென்று, கூட்டுத்தொகையைச் சரியாகப் பெறுகின்றரா என அவதானியுங்கள்.

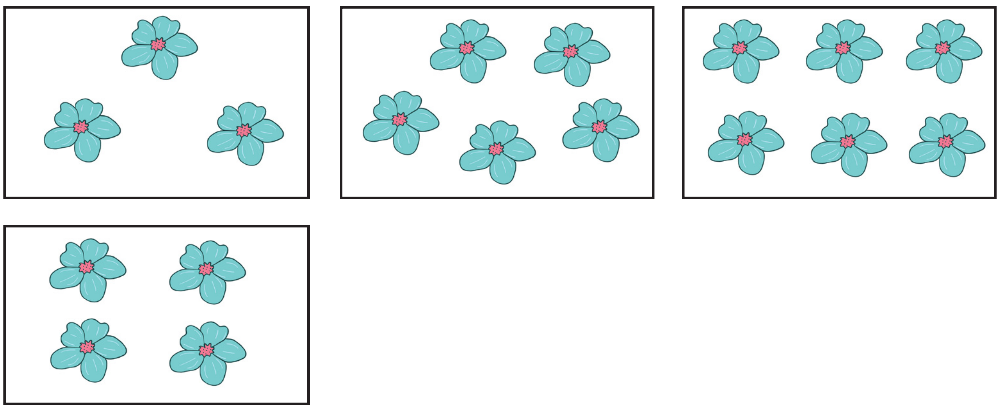
செயற்பாடு : 4

- கீழே தரப்பட்டுள்ளவாறாக, இரண்டு உருத் தொகுதிகளைத் தயாரித்துக் கொள்ளுங்கள்.

  தொகுதி: 1



  தொகுதி: 2

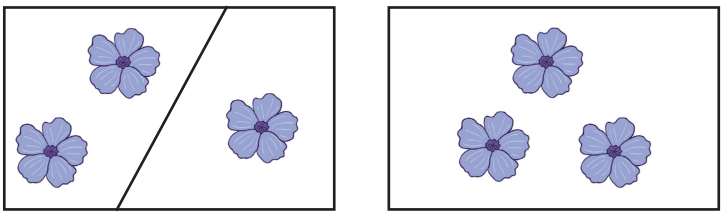


- முதலாவது தொகுதியின் உருக்களை வெவ்வேறாக மேசை மீது ஒரு பக்கமாக (இடது) வையுங்கள்.
- இரண்டாவது தொகுதியின் உருக்களை வெவ்வேறாக மேசை மீது மறு பக்கமாக (வலது) வையுங்கள்.

- மாணவர் ஒருவரை வகுப்பின் எதிரே அழைத்து முதலாவது உருத் தொகுதியின், ஓர் உரு அட்டையை எடுத்து வகுப்பு மாணவரிடம் காட்டுமாறு கூறுங்கள்.
- உரு அட்டையில், இரு பக்கங்களிலும் உள்ள உருக்களை, வெவ்வேறாக எண்ணுமாறு கூறுங்கள்.

  உதாரணம்: ஒரு பக்கத்தில் இரண்டு பூக்கள்
  மறு பக்கத்தில் ஒரு பூ
- உரு அட்டையில் உள்ள உருக்களின் கூட்டுத்தொகையைக் கண்டறியுமாறு மற்றைய மாணவர்களிடம் கூறுங்கள். எல்லாமாக எத்தனை உருக்கள் எனக் கூறுமாறு சொல்லுங்கள்.
- இவ்வாறாக சில தடவைகள், உரு அட்டைகளைப் பயன்படுத்தி கூட்டுத்தொகையைக் கூறுமாறு சொல்லுங்கள்.
- “விளையாடப் போகிறோம்” எனக் கூறி, மாணவரை 8 பேர் கொண்ட குழுக்களாகப் பிரியுங்கள்.
- குழுவில் நால்வருக்கு முதலாவது தொகுதி உருக்களையும் மற்றைய நால்வருக்கும் இரண்டாவது தொகுதி உருக்களையும் வழங்குங்கள்.
- முதலாவது தொகுதி உருக்களுக்கு அட்டை கிடைத்தவர்களுள் ஒருவர் தமது கையில் உள்ள அட்டையை மேசை மீது வைக்குமாறு கூறுங்கள். அந்த உரு அட்டையின் இரு பக்கங்களில் உள்ள உருக்களின் கூட்டுத்தொகைக்குரிய, உருக்களைக் கொண்ட இரண்டாவது தொகுதி அட்டையை வைத்திருக்கும் மாணவனுக்கு, அந்த அட்டையை மேற்படி அட்டையின் எதிரே வைக்குமாறு கூறுங்கள்.

  உதாரணம்:



- இவ்வாறாக, எல்லா உரு அட்டைகளையும் ஒன்றுடனொன்று பொருத்தச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- குழுக்களின் அருகே சென்று மாணவர்கள் சரியாகச் செயற்படுகின்றனரா என அவதானியுங்கள்.

செயற்பாடு : 5

- கூட்டுத்தொகை 6 வரையிலான இரண்டு எண்களைக் கூட்டலை மேலும் பதிப்பதற்காக, பொருள்களை அல்லது உருக்களைப் பயன்படுத்திக் கூட்டுத்தொகையைக் காணும் செயற்பாடுகளைத் திட்டமிட்டுக்கொள்ளுங்கள்.

- மாணவர் செயற்பாடுகள் நூலில் **“கூட்டுத்தொகையைக் காண்போம்”** எனும் பாடத்தின் **செயற்பாடு - 3** இன்பால் மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.

கணிப்பீடு:

செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்		பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்	
		நான்காவது மட்டம்	மூன்றாவது மட்டம்	இரண்டாவது மட்டம்	முதலாவது மட்டம்
1.1 கூட்டுத் தொகை 6 இலும் மேற்படாத இரண்டு பொருள் தொகுதிகளில் உள்ள பொருள் அளவுகளின் கூட்டுத்தொகையைக் கணிப்பார்.	1.1.1 1.1.2	கூட்டுத்தொகை 6 இலும் மேற்படாத இரண்டு பொருள் தொகுதிகளில் உள்ள பொருள் அளவுகளின் கூட்டுத்தொகையை கணித்துக் கூறுவார்.	கூட்டுத் தொகை 5 இலும் மேற் படாத இரண்டு பொருள் தொகுதிகளில் உள்ள பொருள் அளவுகளின் கூட்டுத் தொகையை கணித்துக் கூறுவார்.	கூட்டுத் தொகை 4 இலும் மேற் படாத இரண்டு பொருள் தொகுதி களில் உள்ள பொருள் அளவுகளின் கூட்டுத் தொகையை கணித்துக் கூறுவார்.	கூட்டுத் தொகை 2/ 3 இலும் மேற் படாத இரண்டு பொருள் தொகுதி களில் உள்ள பொருள் அளவுகளின் கூட்டுத் தொகையை கணித்துக் கூறுவார்.
1.2 கூட்டுத் தொகை 6 இலும் மேற்படாத இரண்டு உருத் தொகுதிகளில் உள்ள பொருள் அளவுகளின் கூட்டுத்தொகையைக் கணிப்பார்.	1.2.1 1.2.2	கூட்டுத்தொகை 6 இலும் மேற்படாத இரண்டு உருத் தொகுதி-களில் உள்ள பொருள் அளவுகளின் கூட்டுத்தொகையைக் கணித்துக் கூறுவார்.	கூட்டுத் தொகை 5 இலும் மேற் படாத இரண்டு உருத் தொகுதிகளில் உள்ள பொருள் அளவுகளின் கூட்டுத் தொகையைக் கணித்துக் கூறுவார்.	கூட்டுத்தொகை 4இலும் மேற்படாத இரண்டு உருத் தொகுதிகளில் உள்ள பொருள் அளவுகளின் கூட்டுத் தொகையைக் கணித்துக் கூறுவார்.	கூட்டுத் தொகை 2/ 3 இலும் மேற்படாத இரண்டு உருத் தொகுதி களில் உள்ள பொருள் அளவுகளின் கூட்டுத் தொகையைக் கணித்துக் கூறுவார்.

கற்றல் - கற்பித்தல் ஒழுங்குமுறையும் செயற்பாடுகளும்

மூன்றாம் தவணை

எண்	உள்ளடக்கம்	காலம் (மணி)
1	நாணயங்களை அடையாளம் காணலும் கொடுக்கல் வாங்கல் செய்தலும்	07.00
2	கூட்டல் (6 வரை)	03.30
3	வெவ்வேறு வடிவங்களை அடையாளம் காணல்	03.30
4	கோலங்கள் அமைத்தல்	03.30
5	கூட்டல் (9 வரை)	03.30
6	பொருட்களின் உயரத்தை ஒப்பிடுதலும் வரிசைப்படுத்துதலும்	03.30
7	இரண்டு எண்களைக் கூட்டல்	07.00
8	மூன்று பொருள்களின் நீளத்தை ஒப்பிடுதலும் வரிசைப்படுத்துதலும்	03.30
9	பொருட்களைக் கொண்டு கழித்தல் (9 வரை)	03.30

1 நாணயங்களை அடையாளம் காணலும் கொடுக்கல் வாங்கல் செய்தலும்

இந்தப் பாடத்தின் கீழ், மாணவர்கள் பல்வேறு செயற்பாடுகள் மூலம் ஒரு ரூபாய், 2 ரூபாய் மற்றும் 5 ரூபாய் நாணயங்களை அடையாளம் காணும் வாய்ப்பை வழங்க வேண்டும். அதற்கு, பாடசாலையில் அல்லது வகுப்பறையில் நாணயங்களைப் பயன்படுத்தி கொடுக்கல் வாங்கல்கள் செய்யப்படும் நடைமுறைச் சூழ்நிலைகளை உருவாக்கவும். நாணயங்கள், அனைவரும் பயன்படுத்தும் ஒரு பொதுவான பொருள் ஆகையால், சேதம் விளையாதவாறு அவற்றைக் கையாளுதல் வேண்டும் என்பதை வலியுறுத்துங்கள்.

கற்றல் பேறு	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத்தர நியதிகள்	கணிப்பீட்டு நியதிகள்
1. இலங்கையில் தற்போது பாவனையில் உள்ள சில நாணயங்களை அடையாளம் கண்டு அவற்றின் பண்புகளை ஒப்பிடுவார்.	• நாணயங்களை பெறுமதி, வடிவம், நிறம் ஆகியன மூலம் அடையாளம் காணுதல்	1.1 ஒரு ரூபாய், 2 ரூபாய், 5 ரூபாய் நாணயங்களை இனங்காண்பார்.	1.1.1 சரியாக அடையாளம் காணல்
		1.2 ஒரு ரூபாய், 2 ரூபாய், 5 ரூபாய் நாணயங்களின் பெறுமதியை ஒப்பிடுவார்.	1.2.1 பெறுமானத்தை ஒப்பிடுதல்
2. ஒரு நாணயத்தைப் பயன்படுத்தி எளிய கொடுக்கல் வாங்கல்கள் செய்வார்.	• நாணயங்களும் கொடுக்கல் வாங்கல்களும்	2.1 ஒரு ரூபாய் அல்லது 2 ரூபாய் அல்லது 5 ரூபாய் பெறுமதியான ஒரு பொருளை வாங்கும் போது, உரிய நாணயத்தைப் பயன்படுத்திப் பணம் செலுத்துவார்.	2.1.1 பெறுமானத்தின் படி நாணயம் சரியானதாக இருத்தல்
3. சேதம் விளையாதவாறு நாணயங்களைக் கையாள்வார்.	• நாணயங்களைச் சேதம் விளையாதவாறு கையாளுதல்.	3.1 நாணயங்களைச் சேதம் விளையாதவாறு கையாளுவார்.	3.1.1 கையாளுகை சரியாக இருத்தல்

சொற்களஞ்சியம்

- ஒரு ரூபாய், இரண்டு ரூபாய், ஐந்து ரூபாய் நாணயங்கள் விலை

கற்றல் வளங்கள்

- தற்போது பயன்பாட்டில் உள்ள ஒரு ரூபாய், இரண்டு ரூபாய், ஐந்து ரூபாய் நாணயங்கள்
- மாதிரி நாணயங்கள் (ஒரு ரூபாய், இரண்டு ரூபாய், ஐந்து ரூபாய் நாணயங்கள் காகிதத்தில் அச்சுப் பொறிக்கப்பட்டவை)
- ஒரு கடையைக் காட்டும் வீடியோக் காட்சி அல்லது படம்
- ஒரு கடை அமைப்பதற்கான விற்பனைப் பண்டங்கள், விலைச் சுட்டிகள்
- விலைச்சுட்டிகளை நிறுத்தி வைத்திருக்க, காகித அட்டைகளும் ஈர்க்குகள் அல்லது குச்சிகள்

கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறை

செயற்பாடு 1

- ஒரு ரூபாய், இரண்டு ரூபாய், ஐந்து ரூபாய் நாணயங்களை மாணவர்களின் பார்வையில் படாமல் ஒரு பெட்டியில் இட்டு, வகுப்பறைக்குக் கொண்டு வரவும்.
- பெட்டியில் என்ன இருக்கிறது என்று மாணவர்களிடம் கேளுங்கள். ஒலி எழுமாறு நாணயங்களைக் குலுக்கவும். பெட்டியில் என்ன இருக்கிறது என்று மீண்டும் கேளுங்கள். சொல்வது கடினமாக இருந்தால், வெவ்வேறு உதவிக் குறிப்புகளை வழங்கி விடை பெற முயற்சியுங்கள்.
- பெட்டிக்குள் கையை நுழைத்து நாணயங்களை ஒவ்வொன்றாக எடுத்து ஒரு ரூபாய், இரண்டு ரூபாய், ஐந்து ரூபாய் நாணயங்களை அறிமுகப்படுத்துங்கள். (நாணயங்களுக்குக் சேதம் ஏற்படாதவாறு பயன்படுத்துவது குறித்து அறிவூட்டம் செய்யுங்கள்)
- ஒரு நாணயத்திலிருந்து மற்றொரு நாணயத்தை வேறுபடுத்தி இனங்காண மாணவர்களுக்குச் சந்தர்ப்பமளிக்கவும்.
- நாணயத்தின் இருபுறமும் உள்ள அம்சங்கள், அளவு, நிறம், ஆகியவற்றை விளக்குவதற்குப் பொருத்தமான ஒரு விளையாட்டை அல்லது செயற்பாட்டைத் திட்டமிடுங்கள்.
- மாணவர்களின் செயற்பாடுகள் புத்தகத்தில் **“நாணயங்களை அடையாளம் காணலும் கொடுக்கல் வாங்கள் செய்தலும்”** பாடத்தின் செயற்பாடு 1 இல் உள்ள நாணயங்களின் படங்கள் மீது மாணவர்களின் கவனத்தை ஈர்ப்பதன் மூலம் நாணயங்களை அடையாளம் காணச் சந்தர்ப்பமளிக்கவும்.

செயற்பாடு 2

- மாணவர்களுக்கு உண்மையான ஒரு ரூபாய், இரண்டு ரூபாய், ஐந்து ரூபாய் நாணயங்களைக் கொடுங்கள்.
- ஒரு ரூபாய் நாணயத்தின் விவரங்களை ஆசிரியர் விளக்கும்போது, அதற்குரிய நாணயத்தைத் தேடுமாறும் அதனைச் சுட்டிக் காட்டுமாறும் மாணவர்களிடம் கூறவும்.

- நாணயங்களின் பெறுமதியை ஒழுங்குமுறையாகவும் ஒழுங்கின்றியும் கூறி இந்தச் செயற்பாட்டை நடத்தலாம்.
- ஒரு காகிதத்தில் நாணயத்தின் இரு பக்கங்களையும் அச்சுப்பதிப்பது எவ்வாறு என்பதைச் செய்து காட்டவும். இதற்குப் பென்சில், நிறப் பென்சில், பஸ்ரல் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்.
- மாணவர்களும் நாணயங்களின் பக்கங்களை அச்சுப்பதிக்க இடமளிக்கவும். நாணயங்களின் பெறுமதியைக் கூற சந்தர்ப்பமளிக்கவும்.
- அதிக நாணயங்கள் செய்து அச்சுப்பதித்த நாணயங்களின் இருபக்கங்களையும் ஒட்டிக் கொள்ள இடமளிக்கவும்.
- செயல் நூலில் "நாணயங்களை இனங்காண்போம், கொடுக்கல் வாங்கல் செய்வோம்" பாடத்தின் செயற்பாடு - 2 இன் பால் மாணவரை வழிப்படுத்தவும்.

செயற்பாடு 3

- மாணவர்கள் பார்க்கத்தக்கவாறாக மேசையில் சில பொருட்களை வைக்கவும்.
- ஒவ்வொரு பொருளுக்கும் தகுந்த விலையை நிர்ணயம் செய்யவும். (ஒரு நாணயக் குற்றியை மாத்திரம் பயன்படுத்தி)
- செயற்பாடு - 2 இல் அச்சுப்பதித்த நாணயங்களைத் தடிப்பான காகிதத்தில் ஒட்டி தீர்மானிக்கப்பட்ட விலைக்கு ஏற்ப அப்பொருட்களின் முன் வைக்கவும். (இதற்காக, ஒரு ரூபாய், இரண்டு ரூபாய், ஐந்து ரூபாய் ஆகிய பெறுமானங்களை மாத்திரம் பயன்படுத்தவும்)
- ஒரு மாணவனை முன்னே அழைத்து, ஒரு ரூபாய், இரண்டு ரூபாய், ஐந்து ரூபாய்களின் உண்மையான நாணயங்களைக் கொடுத்து தாம் விரும்பும் பொருளை வாங்கச் சொல்லுங்கள்.
- இங்கு முதலில் பொருளின் முன்னே உள்ள விலையை வாசித்து அதற்கேற்ப பொருளின் விலையை அறியும் வாய்ப்பை வழங்கவும். பிறகு அவர்கள் விரும்பும் பொருளை வாங்கி, அதற்கான சரியான நாணயத்தைக் கொடுக்கச் சொல்லுங்கள்.
- மாணவர் வாங்கும் பொருள், அதன் விலை, அதற்கு மாணவர் கொடுக்கும் நாணயம் போன்றவற்றை வகுப்பில் சொல்லி, அவை சரியாக இருக்கிறதா என்று கேட்டு, வகுப்பில் ஏனைய மாணவர்களையும் செயற்பாட்டுடன் தொடர்புபடுத்திக் கொள்ளுங்கள்.
- வகுப்பில் உள்ள அனைத்து மாணவர்களுக்கும் வாய்ப்புக் கிடைக்கும் வகையில் செயற்பாட்டை நடத்துங்கள்.

செயற்பாடு 4

- ஒரு கடையின் வீடியோக் காட்சியை மாணவர்களுக்குக் காட்டவும். பொருட்கள் எவ்வாறு ஒழுங்காக அடுக்கி வைக்கப்பட்டுள்ளன. பொருட்களின் விலைகள் எவ்வாறு காட்சிப்படுத்தப்பட்டுள்ளன என்பதைப் பார்க்கத்தக்கதாக இருத்தல் வேண்டும்; அல்லது அத்தகைய ஒரு படத்தைக் கூடப் பயன்படுத்தலாம்.
- மாணவர்களைத் தகுந்த முறையில் குழுவாக்கி, செயற்பாடு 3 இல் உள்ளதைப் போல அல்லது அவர்கள் பார்த்த கடையைப் போல விளையாட்டுக் கடையை அமைக்க அவர்களுக்கு வாய்ப்பளிக்கவும். தேவைப்படும் இடங்களில் உதவி செய்யுங்கள்.
- பொருட்களை ஒழுங்காக அடுக்கி வைக்கவும் விலைகளைக் காட்சிப்படுத்தவும் வழிகாட்டுக. (ஒரு ரூபாய், இரண்டு ரூபாய், ஐந்து ரூபாய் ஆகிய பெறுமதிகளை மாத்திரம் பயன்படுத்துக.)
- குழுவில் உள்ள ஒருவரை கடைக்காரராகவும் மற்றவர்களை வாங்குபவர்களாகவும் இருக்கச் சொல்லுங்கள்.
- குழுவில் உள்ள அனைவருக்கும் கடைக்காரராக மாற வாய்ப்புக் கிடைக்குமாறு நாணயங்களையும் பொருட்களையும் பரிமாறிக் கொண்டவாறு இந்தச் செயற்பாட்டில் ஈடுபட வழிப்படுத்தவும்; விலைகளை வாசிக்க முடியாத, நாணயங்களை அடையாளம் காண முடியாத மாணவர்க்கு உதவி வழங்கவும்.
- உண்மையான நாணயங்கள் அல்லது அச்சுப்பதித்த நாணயங்களைப் பயன்படுத்த வழிப்படுத்தவும். மாணவர்களின் செயல்பாட்டைக் கண்காணித்து உதவி தேவைப்படும் இடங்களில் உதவி வழங்கவும்.

செயற்பாடு 5

- ஒரு ரூபாய், இரண்டு ரூபாய், ஐந்து ரூபாய் நாணயங்களை மாணவர்கள் இனங்காணவும், பயன்படுத்தவும், கொடுக்கல் வாங்கல் செய்யவும் பொருத்தமான மேலும் செயற்பாடுகளைத் திட்டமிட்டுக் கொள்ளவும்.
- மாணவர் செயல்நூலில் உள்ள **“நாணயங்களை அடையாளம் காண்போம் - கொடுக்கல் வாங்கல் செய்வோம்.”** பாடத்தின் 3 **ஆம்,** 4 **ஆம் செயற்பாடுகளில்** மாணவர்களை ஈடுபடுத்தவும். பொருத்தமானவாறு கோட்டினால் இணைக்கும் படி கூறவும்.

நாணயக்குற்றிகள் பொதுவாக பயன்படுத்தப்படுகின்றமையால், சேதமுறாதவாறு கையாள வேண்டும் என்பது குறித்து மாணவர்களுக்கு அறிவூட்டம் செய்யுங்கள்.

கணிப்பீடு

செயற்றிறன் தரநிலைகள்	கணிபீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்		பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்	
		நான்காவது மட்டம்	மூன்றாவது மட்டம்	இரண்டாவது மட்டம்	முதலாவது மட்டம்
1.1 ஒரு ரூபாய், 2 ரூபாய், 5 ரூபாய் நாணய ங்களை இனங் காண்பார்.	1.1.1	ஒரு ரூபாய், 2 ரூபாய், 5 ரூபாய் நாணய ங்களை இனங்கா ண்பார்.	ஒரு ரூபாய், 2 ரூபாய், 5 ரூபாய் ஆகிய வற்றுள் இரண்டு நாணய ங்களை மாத்திரம் இனங்கா ண்பார்.	ஒரு ரூபாய், 2 ரூபாய், 5 ரூபாய்களில் ஒரு நாணயத்தை மாத்திரம் இனங்கா ண்பார்.	ஒரு ரூபாய், 2 ரூபாய், 5 ரூபாய் நாணயங்கள் இனங்கா ண்பதில் இடர்ப்ப டுகிறார்.
1.2 ஒரு ரூபாய், 2 ரூபாய், 5 ரூபாய் நாணயங் களின் பெறுமதி, அளவு, நிறம் ஆகியவற்றை ஒப்பிடுவார்.	1.2.1	ஒரு ரூபாய், 2 ரூபாய், 5 ரூபாய் ஆகிய மூன்று நாணயங் களையும் பெறுமா னத்தின் அடிப்ப டையில் ஒப்பிடுவார்.	ஒரு ரூபாய், 2 ரூபாய், 5 நாணய ங்களில் இரண்டினை மாத்திரம் பெறுமா னத்தின் அடிப்ப டையில் ஒப்பிடுவார்.	ஒரு ரூபாய், 2 ரூபாய், 5 ரூபாய் நாணய ங்களை மற்றவ ர்களின் உதவியுடன் பெறும தியின் அடிப்ப டையில் ஒப்பிடுவார்.	ஒரு ரூபாய், 2 ரூபாய், 5 ரூபாய் நாணய ங்களைப் பெறுமதியின் அடிப்ப டையில் ஒப்பிடு வதில் இடர்ப்ப டுகிறார்.
2.1 ஒரு ரூபாய், 2 ரூபாய், 5 ரூபாய் பெறுமதியுள்ள பொருட்களை வாங்கும் போது, உரிய நாணயத்தைப் பயன்படுத்திப் பணம் செலுத்துவார்.	2.1.1	ஒரு ரூபாய், 2 ரூபாய், 5 ரூபாய் பெறுமதி யுள்ள பொருட்களை வாங்கும் போது, அந்தந்த நாணயத்தைச் சரியாக வழங்குவார்.	ஒரு ரூபாய், 2 ரூபாய், 5 ரூபாய் பெறுமதியுள்ள பொருட்களை வாங்கும் போது அந்த நாணயங்களில் இரண்டை மாத்திரம் சரியாக வழங்குவார்.	ஒரு ரூபாய், 2 ரூபாய், 5 ரூபாய் பெறும தியுள்ள பொருட் களை வாங்கும் போது அந்த நாணய ங்களில் ஒன்றை மட்டும் சரியாக வழங்குவார்.	ஒரு ரூபாய், 2 ரூபாய், 5 ரூபாய் பெறுமதி யுள்ள பொருட் களை வாங்கும் போது அந்தந்த நாணயத்தை வழங்கு வதில் இடர்ப்ப டுகிறார்.

2 கூட்டல் (6 வரை)

கற்றற் பேறுகள்	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகைத் தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியதிகள்
1. கூட்டல் எனும் கணிதச் செய்கையை விளக்கத்துடன் பயன்படுத்துவார்.	• கூட்டுத்தொகை 6 இற்கு மேற்படாத இரண்டு எண்களின் கூட்டுத் தொகையைக் கணித்தல்.	1.1 கூட்டுத்தொகை 6 இலும் மேற்படாத இரண்டு எண்களின் கூட்டுத் தொகையைக் கணிப்பார்.	1.1.1 சரியான கணித்தல். 1.1.2 கூட்டுத் தொகை சரியாக இருத்தல்.

சொற்களஞ்சியம்

கூட்டல், கூட்டுத்தொகை, மொத்தத் தொகை, மொத்த எண்ணிக்கை

கற்றல் வளங்கள்

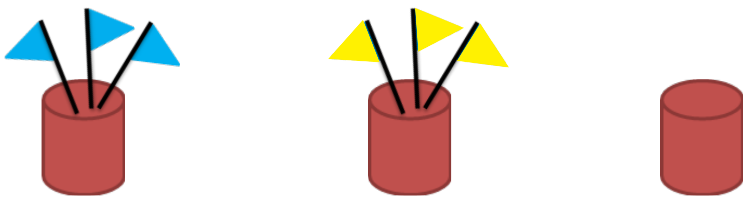
- மணல் நிரப்பப்பட்ட 3 தகரப்பேணிகளும் ஈர்க்குகள் அல்லது குச்சிகளில் இணைக்கப்பட்ட வண்ணக் கொடிகளும்
- கூட்டுத்தொகை 6 வரையிலான பட அட்டைகளும் 1 முதல் 6 வரையிலான எண் அட்டைத் தொகுதிகளும்
- கூட்டல் அடையாள அட்டை, சமன் அடையாள அட்டை

+ , =

கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறை

செயற்பாடு 1

- மணல் நிரப்பப்பட்ட இரண்டு தகரப்பேணிகளில் மூன்று கொடிகள் வீதம் வெவ்வேறாக இடவும்.



- தகரப்பேணி ஒவ்வொன்றிலும் வைக்கப்பட்டுள்ள கொடிகளை வெவ்வேறாக எண்ணும்படி மாணவர்களிடம் கூறவும்.

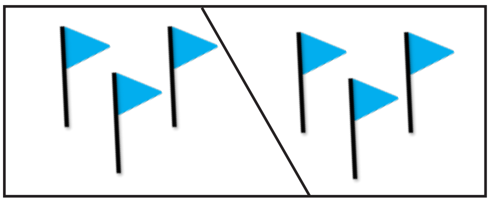
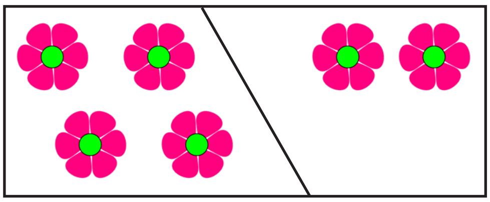
- எல்லாமாக எத்தனை கொடிகள் உள்ளன என்று மாணவர்களிடம் வினவுங்கள். அதை அடையாளம் கண்ட விதத்தைக் கூற விரும்பும் ஒரு மாணவனுக்குச் சந்தர்ப்பமளிக்கவும். (ஒன்று, இரண்டு, மூன்று. நீலக் கொடிகள் மூன்று என்றவாறும், ஒன்று, இரண்டு, மூன்று. மஞ்சள் கொடிகள் மூன்று என்றவாறும்)
- இப்போது எல்லாமாக எத்தனை கொடிகள் உள்ளன என்பதைக் கண்டுபிடிப்போம் எனக் கூறி அனைத்து கொடிகளையும் மணல் நிரப்பப்பட்ட மற்ற தகரப்பேணியில் நாட்டச் சொல்லுங்கள். மாணவர்கள் பங்கேற்புடன் கொடிகளை எண்ணுங்கள்.
- மாணவர்கள் சிலருக்கும் அவ்வாறு எண்ண இடமளிக்கவும்.
- கொடிகளை ஒவ்வொன்றாகக் கையில் எடுத்து, மீண்டும் ஒவ்வொன்றாக எண்ணி, மணல் நிரப்பப்பட்ட தகரப் பேணியில் நட்டு, கொடிகளின் எண்ணிக்கையை எண்ணும்படி வழிகாட்டவும்.

அதன்படி

ஒரு தகரப் பேணியில் உள்ள கொடிகள் 3 மற்றொரு தகரப் பேணியில் உள்ள கொடிகள் 3 எல்லாமாக கொடிகள் 6.

- பட அட்டையொன்றினைப் பயன்படுத்தியும் இதைச் செய்யுங்கள்
- கூட்டுத்தொகை 6 ஆகுமாறு விரும்பிய ஒரே வகையான படங்களைப் பயன்படுத்தி, கீழே காட்டியுள்ளது போன்ற பட அட்டைகள் அமைத்துக் கொள்ளுங்கள்.

உதாரணம்:

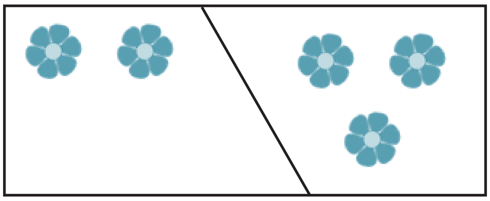
- வகுப்பை இரண்டு குழுக்களாகப் பிரித்து, ஒரு போட்டி நடைபெறப் போவதாகக் கூறி, ஒரு குழுவிற்கு 1 முதல் 6 வரையிலான எண்களைக் கொண்ட அட்டைகளையும், மற்றொரு குழுவிற்கு 1 முதல் 6 வரையிலான எண்களின் தொகுதியையும் கொடுங்கள்.

  பட அட்டைகளை வைத்திருக்கும் குழுவின் ஒரு மாணவர் ஒரு பட அட்டையின் கூட்டுத்தொகை தொடர்பான விடையுடன் கூடிய அட்டையைக் காட்டுமாறு மற்ற குழுவினருக்கு அறிவுறுத்துங்கள். விடைகள் சரியானதா என்பது பற்றி அனைவருடனும் கலந்துரையாடவும்.
- குழுக்களுக்கிடையே பட அட்டைகளையும் எண் அடடைகளையும் மாற்றி மீண்டும் செயற்பாட்டில் ஈடுபடுத்தவும்.
- படங்களைப் பொருத்திக் கூட்டுத்தொகையைக் கண்டுபிடிப்பதில் மாணவர்கள் சிரமப்பட்டால், படங்களின் அளவிற்கு ஏற்ப எண்ணிகளைக் கொடுத்து கூட்டுத்தொகையைக் கண்டறிய அவர்களுக்கு இடமளிக்கவும்.

செயற்பாடு 2

- தயாரிக்கப்பட்ட பட அட்டைகளை மாணவர்கள் பார்க்கத்தக்க வகையில் பிளனல் பலகை அல்லது கரும்பலகையில் காட்சிப்படுத்தவும்.

எடுத்துக்காட்டு:



- இருபுறமும் உள்ள படங்களின் கூட்டுத்தொகை எத்தனை என்று கேளுங்கள்.
- பட அட்டையின்படி கூட்டலைப் பின்வருமாறு வாசிக்கவும்.

இரண்டு சக மூன்று சமன் ஐந்து

- இதனை பலமுறை வாசிக்கவும். மாணவர்களுடன் சேர்ந்து வாசிக்கவும். கீழே உள்ளவாறு எழுதவும்.

2 சக 3 சமன் 5

- "இப்படி எழுதுவது கடினம், அதிக இடத்தைப் பிடிக்கும். எனவே இதை எளிதாக எழுதச் சொல்லித் தருகிறேன்" என்று சொல்லி, சக (+) அடையாளத்தையும் சமன் (=) அடையாளத்தையும் அறிமுகப்படுத்துங்கள்.

+	=
சக	சமன்

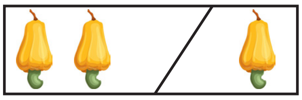
- இந்த குறியீடுகள், எண்களுக்கான அட்டைகளைத் தயார் செய்யவும். மேற்கூறியவற்றை அந்த அட்டைகளுடன் விளக்கி விளக்கவும்.

எடுத்துக்காட்டுகள்:

2	சக	3	சமன்	5
2	+	3	=	5

- ஒவ்வொரு மாணவருக்கும் 1 முதல் 6 வரையிலான எண்களின் தொகுதியையும், சக அடையாளம், சமன் அடையாளத்துடன் கூடிய அட்டைகளையும் கொடுங்கள்.
- பிளனல் பலகை அல்லது கரும்பலகையில் கூட்டுத்தொகை 6 வரையிலான படத் அட்டைகளைக் காட்சிப்படுத்தி அதை அடையாளங்கள் காட்ட மாணவர்களுக்குச் சந்தர்ப்பமளிக்கவும்.

எடுத்துக்காட்டுகள்:



2 + 1 = 3

- மாணவர் செயற்பாடுகளை அவதானியுங்கள். இடர்ப்படும் மாணவர்களுக்கு உதவி செய்யுங்கள்.
- செயற்பாடுகள் நூலில் **"கூட்டுத் தொகையைக் காண்போம்"** எனும் பாடத்தின் 1, 2, 3 **ஆம் செயற்பாடுகளை** மாணவர்களுக்கு வழங்குங்கள்.

செயற்பாடு 3

- குறியீடுகளைப் பயன்படுத்திக் கூட்டும் திறனை மேலும் உறுதிப்படுத்த பின்வருமாறு செயற்பாட்டைப் பயன்படுத்தவும்.
- ஆசிரியர் மேசையில் 1 முதல் 3 வரையிலான எண் அட்டைகள் இடப்பட்ட இரண்டு பெட்டிகளை வைக்கவும்.
- இரண்டு மாணவர்களை முன்னே அழைத்து, இரண்டு பெட்டிகளில் இருந்தும் ஒவ்வொரு எண்ணை வெளியே எடுக்கச் சொல்லுங்கள்.
- இரண்டு எண்களையும் பிளனல் பலகையில் அல்லது கரும்பலகையில் காட்சிப்படுத்தவும்.

எடுத்துக்காட்டுகள்:

3   1

- இந்த இரண்டு எண்களுக்கும் இடையே சக (+) அடையாளத்தை வைக்கவும்.

3 + 1

- இப்போது அதை வாசிக்க வழிப்படுத்தவும்.
- இந்த அடையாளத்தின் இருபுறமும் உள்ள எண்களைக் கூட்ட வேண்டும் என்பதை மீண்டும் நினைவூட்டி, கூட்டுத்தொகையைக் கண்டறியச் சொல்லுங்கள். சமன் அடையாளத்தையும் வைத்து விடையையும் வைக்கவும் மாணவர்கள் வாசிக்கச் செய்யுங்கள்.
- ஒன்று சக மூன்று சமன் நான்கு

1 + 3 = 4

செயற்பாடு 4, 5

- கூட்டுத்தொகை 6 வரையிலான இரண்டு எண்களைக் கூட்டுவதை மேலும் உறுதிப்படுத்துவதற்காகப் பொருத்தான செயற்பாடுகள் திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள்.
- மாணவர் செயற்பாடு புத்தகத்தில் உள்ள **"கூட்டுத்தொகையைக் காண்போம்"** பாடத்தின் **செயற்பாடுகள் 4, 5** இல் மாணவரை ஈடுபடுத்துங்கள்.

கணிப்பீடு

செயற்றிறன் தரநிலைகள்	கணிபீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்		பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்	
		நான்காவது மட்டம்	மூன்றாவது மட்டம்	இரண்டாவது மட்டம்	முதலாவது மட்டம்
1.1 கூட்டுத் தொகை 6க்கு மேற்படாத இரு எண்களின் கூட்டுத் தொகையைக் கணிப்பார்.	1.1.1 1.1.2	கூட்டுத் தொகை 6 வரை அனைத்து 15 எண் பிணைப்பு களையும் உள்ளடக்கிய கணித்தல் களைச் செய்வார்.	கூட்டுத் தொகை 6 வரையிலான 10 எண் பிணை ப்புகளை உள்ள டக்கிய கணித்தல் களைச் செய்வார்.	கூட்டுத் தொகை 6 வரையிலான 5 எண் பிணைப்பு களையேனும் உள்ளடக்கிய கணித்த தல்களைச் செய்வார்.	கூட்டுத்தொகை 6 வரைக்கும் 5க்கும் குறைவான எண்களையும் உள்ளக்கி கணித்த தல்களைச் செய்வார்.

3 வெவ்வேறு வடிவங்களை இனங்காணல்

சுற்றுப்புறச் சூழலில் உள்ள பொருட்களின் தன்மை வெவ்வேறு வகையானது வெவ்வேறு நோக்கங்களுக்காக அவற்றைப் பயன்படுத்துவதில் அந்தப் பொருட்களின் தன்மை, வடிவம், பற்றிய விளக்கம் முக்கியமானது. இங்கு, கேத்திர கணித திண்மப்பொருள்களைப் பெயரிடுவது எதிர்பார்க்கப்படவில்லை, ஆனால் அவதானித்தல், அடுக்குதல், மாதிரி உருவாக்கம் ஆகியவற்றின் மூலம் அவற்றைஅடையாளம் காண வழிப்படுத்தப்படுகிறது. பல்வேறு பொருட்களை அடுக்குதல், தன்மையை மாதிரியுருக்களை உருவாக்குதல் ஆகியன மூலம், மாணவர்களிடம் வெளியைப் பயன்படுத்தும் திறனும் படைப்பாற்றல் திறனும் விருத்தியடையும்.

கற்றல் பேறுகள்	விடய உள்ளடக்கம்	செயல்திறன் தரநிலைகள்	கணிப்பீட்டு நியதிகள்
1. சுற்றுச் சூழலில் உள்ள பல்வேறு பொருட்களைக் கையாண்டு அவற்றின் தன்மையை விவரிப்பார்.	• தகரப்பேணிகள், பந்துகள், பெட்டிகள், காய்கள், கற்கள் போன்ற சூழலில் உள்ள பல்வேறு பொருட்களின் தன்மையை விபரித்தல்	1.1 சுற்றுச் சூழலில் உள்ள பல்வேறு பொருட்களைக் கையாண்டு அவற்றின் தன்மையை விவரிப்பார்.	1.1.1 விபரிப்பு சரியானதாக இருத்தல்
2. சூழலில் உள்ள பல்வேறு பொருட்களைக் கொண்டு மாதிரியுருக்களை உருவாக்குவார்.	• கனவுரு, சதுரமுகி, உருளை வடிவப் பொருட்களைக் கொண்டு பல்வேறு மாதிரியுருக்களை உருவாக்குதல்.	2.1 கனவுரு,சதுரமுகி, உருளை வடிவ பொருட்களைப் பயன்படுத்தி வெவ்வேறு மாதிரி உருக்களை அமைப்பார்.	2.1.1 மாதிரியுருக் கள் அமைத்தல் 2.1.2 மாதிரியுருக் களை விபரித்தல்
3. ஒரு வரையறுக்கப்பட்ட இடவெளியினுள் பல்வேறு பொருள்களைப் பொருத்தமானவாறு வைக்க முற்படுவார்.	• வகுப்பறையில் உள்ள பொருள்களை ஒழுங்குபடுத்தல்.	3.1 ஒதுக்கப்பட்ட ஓர் இடத்தில் பொருட்களைப் பொருத்தமானவாறு வைத்தல்.	3.1.1 சரியாக அடுக்குதல் / வைத்தல்

சொற்களஞ்சியம்

வடிவம்

கற்றல் வளங்கள்

ஒரு துணித்துண்டு, தகரப்பேணிகள், அட்டைப் பெட்டிகள், பந்துகள், போத்தல்கள், சிறிய மரக் குற்றிகள், திண்மப்பொருட்களின் தொகுதிகள்

கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறை

செயற்பாடு 1

- மேசையில் சில பொருட்களை வைத்து ஒரு துணியால் மூடவும். (மாணவர் காணாதவாறு)
- அவை என்னவாக இருக்கும் என்று மாணவர்களிடம் கேளுங்கள். சரியான பதிலைப் பெறத்தக்கவாறு சில குறிப்புகளை வழங்கி உதவவும்.
- மாணவர்களின் விடைகளைப் பாராட்டவும்.
- துணியை அகற்றவும். பொருட்களை ஒவ்வொன்றாக எடுத்து, விபரித்து அதன் வடிவத்தைப் பற்றி உரையாடவும். அவற்றுள் வெவ்வேறு வடிவப் பொருட்களும் ஒரே வடிவப் பொருட்களும் உள்ளன என்பதை உறுதிப்படுத்தவும்.
- மாணவர்களைக் குழுக்களாக்கவும்.
- வெவ்வேறு வடிவ, ஒரே வடிவ பொருட்களின் ஒவ்வொரு தொகுதி வீதம் குழுக்களுக்கு வழங்குங்கள். பொருட்களை கவனமாக அவதானித்து, அவற்றின் வடிவத்திற்கு ஏற்ப அவற்றை குவியல்களாக வேறு பிரிக்க வாய்ப்பளிக்கவும்.
- குழுக்களின் அருகே சென்று பொருட்களை எவ்வாறு வேறாக்கிப் பிரித்தீர்கள் என்று வினவுங்கள்.

செயற்பாடு 2

- சில வெறும் பெட்டிகள், போத்தல்கள், தகரப்பேணிகள், பந்துகள், சிறிய மரக் குற்றிகள் ஆகியவற்றை சேகரித்து ஆசிரியரின் மேசை மீது வைக்கவும்.
- இவை எல்லாம் ஒரே மாதிரியானவையா? ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்டவை உள்ளனவா? என மாணவர்களிடம் வினவுங்கள்.
- இந்த பொருட்களில் எவற்றைத் தட்டையான ஒரு மேற்பரப்பில் வைக்கலாம், எவற்றை வைக்க முடியாது என்று வினவுங்கள்.
- ஒரு தட்டையான மேற்பரப்பில் அவற்றை ஏன் எளிதாக வைக்க முடியும் அல்லது முடியாது என்பதற்கான காரணங்களைப் பற்றிச் சிந்திக்கவும். கருத்து தெரிவிக்கவும் அவர்களுக்கு வாய்ப்பளிக்கவும்.
- இதற்குப் பொருட்களின் வடிவத்தின் தன்மை காரணமாகிறது என்பதை விளக்குங்கள்.

- இந்த பொருட்களை ஒழுங்காக அடுக்கி வைக்க ஒரு மாணவனுக்குச் சந்தர்ப்பமளிகவும். அவ்வாறு அடுக்கும்போது, தட்டையான மேற்பரப்பைக் கொண்ட பொருட்களை எளிதில் வைக்க முடியும் என்பதையும், அவற்றை ஒன்றின் மேல் ஒன்றாக மிகக் குறைந்த வெளியில் அடுக்கி வைக்க முடியும் என்பதையும், தட்டையான மேற்பரப்பு இல்லாத பொருட்களை அவ்வாறு செய்ய முடியாது என்பதையும் அவர்கள் இனங்காணச் செய்யுங்கள்.
- மாணவர்களைக் குழுக்களாக்கி, மேலே கூறியது போல் வெவ்வேறு வடிவங்களைக் கொண்ட ஒவ்வொரு பொருள் தொகுதி வீதம் கொடுக்கவும். வடிவத்தின் தன்மைக்கேற்ப அவற்றை வேறாகப் பிரித்து, அவற்றை வரிசையாக அடுக்குமாறு கூறவும். பந்துகள், போத்தல்களை ஒன்றன் மீது ஒன்றாக அடுக்கி வைக்க முடியாது எனவும், மரக்குற்றிகள் அல்லது பொதி பெட்டிகளை ஒன்றன் மேல் ஒன்றாக எளிதாக அடுக்கி வைக்கலாம் என்பதையும் செயற்பாடுகள் ஊடாக அவதானிக்கச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.

செயற்பாடு 3

- செயற்பாடு 2 இல் பயன்படுத்தப்பட்ட பல்வேறு வடிவ பொருள்களின் தொகுதியைக் காட்டி, “இன்று இவற்றைக் கொண்டு விளையாட நாங்கள் தயாராக இருக்கிறோம்“ என்று கூறவும்.
- இவற்றைப் பயன்படுத்தி விளையாடக்கூடிய ஒரு விளையாட்டைப் பிரேரரிக்க மாணவர்களுக்கு வாய்ப்பளிக்கவும்.
- மாணவர்களின் பிரேரணைகளைப் பாராட்டி, “இன்று இவற்றைப் பயன்படுத்தி ஓர் ஆக்கம் செய்வோம்“ என்று கூறவும்.
- ஆர்வமுள்ள ஒரு மாணவனுக்கு முன் வந்து தாம் விரும்பும் மாதிரியுருவை உருவாக்க இடமளிக்கவும். அம்மாதிரியுருவுக்கு ஒரு பெயரைப் பிரேரிக்க மாணவர்களுக்கு வாய்ப்பளிக்கவும்.
- அதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட பொருட்களின் வடிவங்களைப் பற்றி உரையாடுங்கள்.
- மாணவர்களை குழுக்களாக்கி, வெவ்வேறு வடிவப் பொருள் தொகுதி ஒவ்வொன்று வழங்கவும். குழு ஒன்று கூடி, அவர்களுக்கு கிடைத்த பொருள்களின் அடிப்படையில் பொருத்தமான மாதிரியுருக்களை உருவாக்கச் சொல்லுங்கள். அதற்குப் பொருத்தமான பெயரைப் பிரேரிக்கும்படி கூறி மாதிரியுருவை மற்றக் குழுக்களின் படைப்புகளைப் பார்க்கவும் வாய்ப்பளிக்கவும்.
- அமைத்த மாதிரியுருவைப் பயிற்சிப் புத்தகத்தில் தம்மால் முடிந்தவரை வரைய இடமளிக்கவும். வடிவங்களை நுணுக்கமாக வரையவேண்டும் என எதிர்பார்க்கத் தேவையில்லை.

செயற்பாடு 4

பொருட்களை அடுக்குதல்

- வகுப்பு மாணவர்களைத் தகுந்தவாறு சில குழுக்களாகப் பிரிக்கவும்.
- ஒவ்வொரு குழுவிற்கும் பொருள் தொகுதியை அடுக்குவதற்குப் போதுமான ஓர் அட்டைப் பெட்டியையும் ஒரு தொகுதிப் பொருட்களையும் வழங்கவும். (சிறிய பொதிப் பெட்டிகள் சிறந்தது)
- ஒவ்வொரு குழுவிற்கும் கொடுக்கப்பட்ட பொருட்களின் தொகுதியைப் பெரிய அட்டைப் பெட்டியில் பொருத்தமான முறையில் அடுக்க மாணவர்களுக்கு இடமளிக்கவும். வெவ்வேறு விதங்களில் அடுக்கிப் பார்க்கவும் வழிப்படுத்தவும்.
- பொருட்களை அடுக்கும்போது இடத்தின் மூலம் உச்சப் பயன்பெறுதலைப் பற்றி மாண-வர்கள் தமது கவனத்தைச் செலுத்த வழிப்படுத்துங்கள்.
- எல்லாப் பொருட்களையும் பெட்டியில் வைக்க முடியவில்லை என்றால் அதற்கான காரணத்தைக் கேளுங்கள். வேறு வழியில் அடுக்க முயற்சிக்கச் சொல்லுங்கள்.
- இச் செயற்பாட்டிற்குப் பின்னர், மாணவர்களுக்கு வகுப்பறையில்/ புத்தகத் தட்டில்/ புத்தக அலுமாரியில் இடத்தைக் கொண்டு உச்ச பயன்பெறுவதற்காக, அடுக்கும் விதத்தை மாற்றுவதற்கான வாய்ப்பை வழங்குங்கள்.

செயற்பாடு 5

- மாணவர் செயற்பாடுகள் நூலில் புத்தகத்தில் உள்ள **"வெவ்வேறு வடிவங்களை இனங் காண்போம்"** பாடத்தில் உள்ள **செயற்பாடு - 1இல்** செயற்பாட்டில் மாணவர்களை ஈடுபடுத்தவும்.

கணிப்பீடு

<table>
<tr><th rowspan="2">செயற்றிறன் தரநிலைகள்</th><th rowspan="2">கணிபீட்டு நியம இல</th><th colspan="2">பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்</th><th colspan="2">பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்</th></tr>
<tr><th>நான்காவது மட்டம்</th><th>மூன்றாவது மட்டம்</th><th>இரண்டாவது மட்டம்</th><th>முதலாவது மட்டம்</th></tr>
<tr><td>1. சூழலில் உள்ள பல்வேறு பொருட் களைக் கையாண் டவாறு அவற்றின் இயல்புகளை விவரிப்பார்.</td><td>1.1.1</td><td>சுற்றுச் சூழலில் உள்ள 5 அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பொருட் களைக் கையாண்டு அவற்றின் பண்புகளை (வடிவம், நிறம், நிலை போன்றவை) விவரிப்பார்.</td><td>சூழலில் உள்ள 4 அல்லது 3 பொருட் களைக் கையாண்டு அவற்றின் இயல்புகளை விவரிப்பார். (வடிவம், நிறம், நிலை போன்றவை).</td><td>சூழலில் உள்ள 1 அல்லது 2 பொருட் களைக் கையாண்டு அவற்றின் இயல்புகளை விவரிப்பார். (வடிவம், நிறம், நிலை போன்றவை).</td><td>சூழலில் உள்ள பல்வேறு பொருட் களைக் கையாளு கிறார். ஆனால் அவற்றின் இயல்புகளை (வடிவம், நிறம், நிலை போன்றவை) விவரிக்க வில்லை.</td></tr>
<tr><td>2. கனவுரு, சதுரமுகி, உருளை வடிவப் பொருட் களைப் பயன்படுத்தி பல்வேறு மாதிரிகளை உருவாக் குவார்.</td><td>2.1.2</td><td>தரப்பட்ட அனைத்துப் பொருட்க ளையும் பயன்படுத்தி ஒரு மாதிரி யுருவை உருவாக் குவார்; அதனை விவரிப்பார்.</td><td>கொடுக் கப்பட்ட வற்றுள் சில பொருட் களைப் பயன்படுத்தி ஒரு மாதிரியை உருவாக் குவார். அதனை விவரிப்பார்.</td><td>கொடுக் கப்பட்ட அனைத்து அல்லது சில பொருட் களைப் பயன்படுத்தி ஒரு மாதிரியை உருவாக் குவார்; அதனை விவரிக்க மாட்டார்.</td><td>மாதிரியுரு உருவாக் கவும் இல்லை, விவரிக்கவும் இல்லை</td></tr>
</table>

4 கோலங்கள் கட்டியெழுப்புதல்

கற்றல் பேறுகள்	உள்ளடக்கம்	செயல்திறன் தரநிலைகள்	கணிப்பீட்டு நியதிகள்
1. ஒரு கோலத்தில் வைக்கப்பட்ட பொருட்களின் கோலத்தை இனங்கண்டு முன்னோக்கிக் கட்டியெழுப்புவார்.	• பொருள் கோலங்களை இனங்காணலும் கட்டியெழுப்பலும்	1.1 மூன்று வகையான பொருட்களின் கோலத்தை இனங்கண்டு அக்கோலத்தைத் தொடர்ந்தும் கட்டியெழுப்புவார்.	1.1.1 சரியாக இனங் காணல் 1.1.2 கட்டியெழுப்பச் சரியானதாக இருத்தல்
2. பொருட்கள் மூலம் எளிய கோலங்களைக் கட்டியெழுப்புவார்.	• மூன்றுக்கு மேற்படாத பொருள் வகைகளைக் கொண்டு கோலங்கள் கட்டியெழுப்புதல்	2.1 மூன்று வகையான பொருட்களின் கோலத்தை இனங்கண்டு அதனைத் தொடர்ந்தும் கட்டியெழுப்புவார்.	2.1.1 கட்டியெழுப்புதல் சரியாக தன்மை
3. படக் கோலமொன்றின் கோலத்தை இனங்கண்டு அதனைத் தொடர்ந்தும் கட்டியெழுப்புவார்.	• மூன்றுக்கு மேற்படாத பட வகைகளைக் கொண்ட படக் கோலத்தை அடையாளங் காணலும் கட்டியெழுப்புதலும்	3.1 மூன்றுக்கு மேற்படாத பட வகைகளின் கோலத்தை இனங்கண்டு அதனைத் தொடர்நதும் கட்டியெழுப்புவார்.	3.1.1 சரியாக அடையாளம் காணல் 3.1.2 கட்டியெழுப்பல் சரியாக இருத்தல்
4. சூழலில் உள்ள கோலங்கள் பற்றித் தேடியறிவார்.	• சுற்றுச்சூழலில் உள்ள கோலங்களை அடையாளம் காணுதல்	4.1 சுற்றுச்சூழலில் கோலங்களைக் காணத்தக்க இடங்களை இனங்கண்டு கூறுவார்.	4.1.1 அடையாளம் காணல் சரியாக இருத்தல்.

சொற்களஞ்சியம்

- கோலங்கள் - பொருள் கோலங்கள் - படக் கோலங்கள்

கற்றல் வளங்கள்

-- கோலங்கள் கட்டியெழுப்புவதற்குப் பொருத்தமான பல்வேறு பொருள்கள்
- தடித்த அட்டையில் வெட்டியெடுத்த, சதுரம், செவ்வகம், வட்டம், முக்கோணி ஆகிய வடிவங்கள் போதுமான தொகை.

- ஈர்க்குகள், வெண்ணிற A4 தாள்/ டிமைதாள், பசை, வெறும் பெட்டி

கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறை

செயற்பாடு 1

- சுற்றுச்சூழலில் வெவ்வேறு இடங்களில் அல்லது வெவ்வேறு பொருட்களில் கோலங்களைக் காணக்கூடிய சந்தர்ப்பங்களை நேரடியாக அல்லது படங்கள் மூலம் காணச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். அவற்றில் யாதேனும் கோலம் இருப்பதை இனங்காண வழிப்படுத்துங்கள்.
- தவணை - 1 இல் கோலங்கள் எவ்வாறு கட்டியெழுப்பப்பட்டன என்பதை நினைவுபடுத்தவும். மாணவர் குழுக்களுக்கு இரண்டு வகையான பொருட்கள் அடங்கிய பொருள்தொகுதியொன்றினைக் கொடுத்து, அவர்களின் விருப்பப்படி சில கோலங்களை உருவாக்க இடமளிக்கவும்.
- அப்பொருள் தொகுதியுடன் மற்றொரு வகைப் பொருட்கள் சிவற்றைச் சேர்க்கவும். இப்போது மற்றுமொரு கோலத்தை உருவாக்கச் சொல்லுங்கள்.
- தமது விருப்பப்படி பொருட்களை வெவ்வேறு விதமாக வைத்து கோலங்களை உருவாக்க மாணவர்க்கு இடமளிக்கவும்.
- உருவாக்கிய கோலங்களை விவரிப்பதற்கும் சந்தர்ப்பம் வழங்கவும்.

செயற்பாடு 2

- தயார் செய்யப்பட்ட வடிவங்களிலிருந்து தடவைக்கு இரண்டு வகைகளை மட்டுமே பயன்படுத்தி கோலங்களை உருவாக்க மாணவர்களுக்கு வாய்ப்பளிக்கவும்.
- அவர்களுக்கு பின்னர் மூன்று வடிவங்களைப் பயன்படுத்தி கோலங்களை உருவாக்க இடமளியுங்கள்.
- சூழலில் உள்ள கோலங்களைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கிய கோலங்களைப் பற்றி மாணவர்களிடம் வினவுங்கள்.
- இது போன்ற கோலங்களை சதுரக்கட்ட மேசைத் துணிகள், கதவு, ஜன்னல் திரைச்சீலைகள், கை துடைத்துண்டு, ஓடு பதித்த தளங்கள், இரும்பு அல்லது கொன்கிரீட் வேலிகள் போன்றவற்றில் காணப்படுவதை அடையாளம் காண வாய்ப்புகளை வழங்கவும். இது போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய படங்கள் அல்லது வீடியோக்களைச் சமர்ப்பிக்கவும். மாணவர்களுக்கு தங்களது அனுபவங்களை விவரிக்க இடமளிக்கவும். (வீடு, கடை, கோயில், தேவாலயம், பள்ளிவாசல், பன்னசாலை .. போன்றவற்றில்)
- இரண்டு அல்லது மூன்று வண்ணங்களைப் பயன்படுத்தி சதுரக் கட்டக் காகிதத்தில் ஒரு கோலத்தை உருவாக்க இடமளிக்கவும்.

செயற்பாடு 3

- மாணவர் செயற்பாடுகள் நூலில் **“கோலங்களை உருவாக்குவோம்”** பாடத்தில் உள்ள செயற்பாடு 1 இல் மாணவர்களை ஈடுபடுத்தவும்.

செயற்பாடு 4 செயற்பாடு 5

- ஒரு படக் கோலத்தின் கோலத்தைக் கண்டறிந்து, அக்கோலத்தை தொடர்ந்தும் கட்டியெழுப்புவதற்காக ஒரு செயற்பாட்டைத் திட்டமிடுக் கொள்ளுங்கள்.
- மாணவர் செயற்பாடுகள் நூலில் உள்ள **“கோலங்களை கட்டியெழுப்புவோம்”** பாடத்தில் உள்ள **செயல்பாடுகள் 2,** 3 இல் மாணவர்களைப் ஈடுபடுத்தவும்.

கணிப்பீடு

செயற்றிறன் தரநிலைகள்	கணிபீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்		பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்	
		நான்காவது மட்டம்	மூன்றாவது மட்டம்	இரண்டாவது மட்டம்	முதலாவது மட்டம்
1.1 மூன்று வகையான பொருட்களின் கோலத்தை அடையாளம் கண்டு, அக் கோலத்தை தொடர்ந்தும் கட்டியெ ழுப்புவார்.	1.1.1	மூன்று வகையான பொருட் களின் கோலத்தை சரியாக இனங் கண்டு கூறுவார்.	இரண்டு வகையான பொருட் களின் கோலத்தை சரியாக இனங் கண்டு கூறுவார்.	மற்றவர் களின் உதவியுடன், கோலத்தைச் சரியான இனங்கண்டு கூறுவார்.	கோலங் களைச் சரியாக இனங் காண்பதில் இடர்ப்படு கிறார்.
	1.1.2	மூன்று வகையான பொருட் களின் கோலத்தை மேலும் கட்டியெ ழுப்ப அப்பொ ருட்களை சரியான ஒழுங்கில் வைப்பார்.	இரண்டு வகையான பொருட் களின் கோலத்தை மேலும் கட்டியெழுப்ப அப்பொ ருட்களை சரியான ஒழுங்கில் வைப்பார்.	மற்றவர் களின் உதவியுடன் கோலத்தை மேலும் உருவாக்க அப்பொ ருட்களை சரியான ஒழுங்கில் வைப்பார்.	கோலத்தை மேலும் கட்டியெ ழுப்பு வதற்காகப் பொருட் களை ஒழுங்காக வைப்பதில் இடர்ப்ப டுகிறார்.

2.1 மூன்று வகையான பொருட்களின் தொகுதியைப் பயன்படுத்தி கோலங்கள் அமைப்பார்.	2.1.1	மூன்று வகையான பொருட் களின் தொகுதி யைக் கொண்டு சரியான கோலங் களை அமைப்பார்.	இரண்டு வகைப் பொருள் தொகுதி யைக் கொண்டு சரியான கோலங் களை அமைப்பார்.	மற்றவர் களின் உதவியுடன் பொருட் களின் தொகுதி யைக் கொண்டு கோலங் களை அமைப்பார்.	பொருட் களின் தொகுதி யிலிருந்து கோலங் களை உருவாக் குவதில் இடர்படு கிறார்
3.1 மூன்று வகைப் படக் கோலத்தை இனங்கண்டு அதனைத் தொடர்ந்தும் கட்டியெ ழுப்புவார்.	3.1.1	மூன்று வகைப் படக் கோலத்தை சரியாக இனங் கண்டு கூறுவார்.	இரண்டு வகைப் படக் கோலத்தை சரியாக இனங் கண்டு கூறுவார்.	மற்றவர் களின் உதவியுடன் பட கோலத்தின் கோலத்தை இனங் கண்டு கூறுவார்.	ஒரு படக் கோலத்தின் கோலத்தை இனங் காண்பதில் இடர்ப் படுகிறார்.
	3.1.2	மூன்று வகைப் படக் கோலத்தின் கோலத்தை மேலும் உருவாக்க அடுத்ததாக வர வேண்டிய படங்களைச் சரியாகப் பெயரிடுவார்.	இரண்டு வகைப் படக் கோலத்தின் கோலத்தை மேலும் உருவாக்க அடுத்ததாக வர வேண்டிய படங்களைச் சரியாகப் பெயரிடுவார்.	மற்றவர் களின் உதவியுடன், படக் கோலத்தின் கோலத்தை மேலும் உருவாக்க அடுத்ததாக வர வேண்டிய படங்களைப் பெயரிடுவார்.	படக் கோலத்தின் கோலத்தை மேலும் உருவா க்குவதில் இடர்ப்ப டுகிறார்.
4.1 சுற்றுச் சூழலில் கோலங்களை இனங்காணக் கூடிய இடங்களை இனங்கண்டு கூறுவார்.	4.1.1	சுற்றுப்புறச் சூழலில் இனங் காணக் கூடிய இடங்கள் 4 கூறுவார்.	சுற்றுப்புறச் சூழலில் இனங்காணக் கூடிய இடங்கள் 3 கூறுவார்.	சுற்றுப்புறச் சூழலில் இனங்காணக் கூடிய இடங்கள் 2 கூறுவார்.	சுற்றுப்புறச் சூழலில் இனங் காணக் கூடிய இடங்கள் கூற இடர்ப்ப டுவார்.

5 கூட்டல் (9 வரை)

கற்றல் பேறுகள்	உள்ளடக்கம்	செயல்திறன் தரநிலைகள்	கணிப்பீட்டு நியதிகள்
1. கூட்டல் கணிதச் செய்கையை விளக்கத்துடன் பயன்படுத்துவார்.	• இரண்டு எண்களின் கூட்டுத்தொகை 9 இலும் மேற்படாத கணித்தல்கள்	1.1 கூட்டுத்தொகை 9 இலும் மேற்படாத இரு எண்களின் கூட்டுத்தொகையைக் கணிப்பார்.	• கூட்டல் சரியாக இருத்தல்

சொற்களஞ்சியம்

கூட்டல், கூட்டுத்தொகை, மொத்தம், மொத்த எண்ணிக்கை

கற்றல் வளங்கள்

-----1-5 வரை எண் அட்டைத் தொகுதிகள்

- எண்ணிகள் (பொத்தான்கள்/ மணிகள்/ வித்துக்கள்...)
- கூட்டுத்தொகை 9 வரையான பட அட்டைகள்
- காகித அட்டையில் வெட்டப்பட்ட பூக்கள் அல்லது இலைகள் 9

கற்றல் கற்பித்தல் செயல்முறை

செயற்பாடு 1

- மாணவர்கள் இப்போது கூட்டுத்தொகை 6 வரையில், இரண்டு எண்களைக் கூட்டும் திறனைப் பெற்றுள்ளனர்.
- முன் அறிவை நினைவூட்டுவதற்காகக் கீழே உள்ளதைப் போன்ற ஒரு செயற்பாட்டைத் திட்டமிடுங்கள்.
- மாணவர்களுடன் வெளியே செல்லுங்கள். ஒரு மாணவனை எதிரே அழைத்து, இரண்டு கூழாங்கற்களைக் கொண்டுவரச் சொல்லுங்கள். (தரையில் விழுந்துள்ள இலைகளையும் பயன்படுத்தலாம்) இன்னொரு மாணவனை அழைத்து நான்கு கூழாங்கற்களைக் கொண்டு வரச் சொல்லுங்கள். இப்போது அதனை மற்ற மாணவர்கள் செவிமடுக்கத்தக்கவாறு விவரிக்கவும்.
- நாதன் 2 கற்கள், நளினி 4 கற்கள் எனத் தனித்தனியாக எண்ணி சரியான அளவுகள் உள்ளன என்பதை உறுதிப்படுத்தவும்.
- இப்போது இருவரும் எவ்வளவு கூழாங்கற்களைக் கொண்டு வந்தார்கள் என்று கேளுங்கள்.
- எல்லா மாணவர்களும் பங்கேற்கும் வகையில் மேலே உள்ள செயற்பாட்டைச் செய்யுங்கள்.
- மாணவர்களுடன் வகுப்பறைக்குச் செல்லவும்.

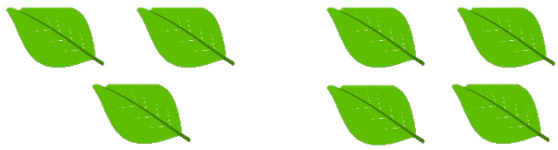
- மேலே குறிப்பிட்டுள்ள கூட்டல்கள் சிலவற்றை எண்கள் மூலம் செய்ய மாணவர்களுக்கு வாய்ப்பளிக்கவும்.

  எடுத்துக்காட்டு: 2 + 1 = 3

செயற்பாடு 2

- கூட்டுத்தொகை 6 முதல் 9 வரையிலான சந்தர்ப்பங்கள் அடங்கிய கூட்டல்களை அறிமுகப்படுத்தக் கீழே உள்ளதைப் போன்ற ஒரு செயற்பாட்டைத் திட்டமிடுங்கள்.
- அட்டையில் வெட்டியெடுத்த 3 படங்களை மாணவர்கள் பார்க்கும் வகையில் பிளனல் பலகையில் காட்சிப்படுத்தவும். அதே வகையான இன்னும் 4 படங்களை அதன் எதிரே காட்சிப்படுத்தவும்.

  எடுத்துக்காட்டு:

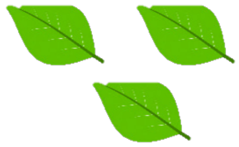


- எல்லாம் எத்தனை இலைகள் என வினவுங்கள். படங்களுக்குக் கீழே அதற்குரிய எண் அட்டைகளையும் சக அடையாளத்தையும் சமன் அடையாளத்தையும் இடுங்கள். விடையை எழுதிக் காட்டுங்கள்.

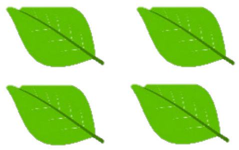
எடுத்துக்காட்டு:

3 + 4 = 7

- அதன்படி, கூட்டுத்தொகை 6 வரையிலான எண்களைக் கூட்டுவதற்காகக் கற்றுக்கொண்ட குறியீடுகளைப் பயன்படுத்துமாறு மாணவர்களுக்கு நினைவூட்டுங்கள். தேவைப்பட்டால் மேலும் சில செயற்பாடுகளைச் செய்யுங்கள்.
- அந்தப் படங்களைப் பின்வரும் வகையில் வைத்துக் கூட்டுத்தொகையைக் கண்டறிய வாய்ப்பளியுங்கள்.



3



\+ 4

- மேலும் சில கீழ்நோக்கிய கூட்டல் செயற்பாடுகளைச் செய்யவும்.
- கொடுக்கப்பட்ட கூட்டல்களைக் கிடையாகவும் நிலைக்குத்தாகவும் சரியாகப் பயிற்சி கொப்பியில் பதிவுசெய்து கூட்டுத்தொகையைக் கண்டறிய வாய்ப்பளிக்கவும்.

செயற்பாடு 3

- மாணவர் செயற்பாடுகள் நூலில் **"கூட்டுவோம்"** பாடத்தின் **செயற்பாடு** 1, **செயற்பாடு** 2 ஆகியவற்றில் மாணவர்களை ஈடுபடுத்தவும்.

செயற்பாடு 4, 5

- கூட்டுத்தொகை 9 வரையில் இரண்டு எண்களைக் கூட்டுதலைப் பற்றிய விளக்கத்தை மேலும் உறுதிப்படுத்துவதற்காகப் பொருத்தமான ஒரு செயற்பாட்டைத் திட்டமிட்டுக் கொள்ளுங்கள்.
- மாணவர் செயற்பாடுகள் நூலில் "கூட்டுவோம்" பாடத்தில் **செயற்பாடு** 3, **செயற்பாடு** 4 **ஆம் செயற்பாடுகளில்** மாணவர்களை ஈடுபடுத்துங்கள்.

இப்பாடத்தின் கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறையின்போது உருவாடுநிலைக் கணிப்பீடு நடத்துங்கள். மேலும் உறுதிப்படுத்துவதற்காக பாடம் - 7 (இரண்டு எண்களைக் கூட்டுதல்) கற்றல் - கற்பித்தற் செயன்முறையின்போதும் கணிப்பீடு நடத்தி அறிக்கைப்படுத்திக் கொள்ளல் வேண்டும்.

6 மூன்று பொருட்களின் உயரங்களை ஒப்பிடுதலும் வரிசைப்படுத்தலும்

கற்றல் பேறுகள்	விடய உள்ளடக்கம்	செயல்திறன் தரநிலைகள்	கணிப்பீட்டு நியதிகள்
1. உயரம் ஒன்றுக் கொன்று வேறுபட்ட பொருட்களை உயரத்தின்படி வரிசைப்படுத்துவார்.	● உயரம் ஒன்றுக் கொன்று வேறுபட்ட பொருள்களை வரிசைப்படுத்துதல்.	1.1 உயரத்தின் அடிப்படையில், ஒன்றுக் கொன்று வேறுபட்ட உயரங்களைக் கொண்ட மூன்று பொருட்களை வரிசைப்படு த்துவார்.	1.1.1 வரிசைப்படுத்தல் சரியானதாக இருத்தல்

சொற்களஞ்சியம்

- உயரம் மிகக் கூடிய
- உயரம் மிகக் குறைந்த

கற்றல் வளங்கள்

- வெவ்வேறு உயரமுள்ள பிளாஸ்ரிக் போத்தல்கள், வெவ்வேறு உயரமுள்ள பொதிசெய் பெட்டிகள்

கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறை

செயற்பாடு 1

- வேறுபட்ட உயரங் கொண்ட இரண்டு மாணவர்களை முன்னால் அழைத்து, அவர்களின் உயரத்தைப் பற்றி "உங்களால் என்ன சொல்ல முடியும் என்று மாணவர்களிடம் கேளுங்கள்.
- மாணவர்களின் பதில்களைப் பாராட்டி, இருவரையும் விட உயரமான ஒரு மாணவனை முன்னோக்கி அழைக்கவும். இப்போது இந்த மூன்று பேரின் உயரத்தைப் பற்றி என்ன சொல்ல முடியும் என்று வினவுங்கள் (மாணவர்கள் உயரம் குறைவு, உயரம் கூட என்ற வார்த்தைகளை அதிகம் பயன்படுத்துகிறார்களா என்பதைக் கவனியுங்கள்.)
- இந்த மூவரில் உயரம் கூடியவர் யார்? உயரம் குறைவானவர் யார்? எனக் கேட்பதன் மூலம் மூன்று மாணவர்களையும் உயரம் குறைவான, உயரமான, மிக உயரமான என ஒப்பிட மாணவர்களுக்கு இடமளிக்கவும்.
- மேற் குறிப்பிட்டவாறு வரிசையில் மூன்று மாணவர்களையும் நிற்கச் செய்யுங்கள். மேலும் உயரம் குறைவான, உயரமான, அதிக உயரமான என்றவாறும் உயரம் மிகக் கூடிய, உயரமான, உயரம் குறைவான என்றவாறும் வேறுபடுத்தி இனங்காண இடமளியுங்கள்.

- வேறு மூன்று மாணவர்களுடன் இந்தச் செயலை மீண்டும் செய்யவும்.
- மாணவர்களின் செயற்பாடுகள் நூலில் **"உயரங்களை ஒப்பிடுவோம் - வரிசையாக வைப்போம்"** பாடத்தின் **செயற்பாடு 1** இல் மாணவரை ஈடுபடுத்துங்கள்.
- இச் செயற்பாட்டைச் செய்யும் போது உயரம், கட்டை என உயர்வான, தாழ்வான மனப்பான்மை உருவாக்காது ஆசிரியர் கவனமாக நல்ல மனப்பான்மையுடன் மாணவர்கள் இதைச் செய்ய உதவ வேண்டும்.

செயற்பாடு 2

- மாணவர்களின் முன்னே ஆசிரியர் மேசையில் வெவ்வேறு அளவுகளில் மூன்று போத்தல்களை வைக்கவும். அந்தப் போத்தல்களில் மிக உயரமான, உயரமான, உயரம் குறைவான போத்தல்களைக் கண்டுபிடிக்கச் சொல்லுங்கள்.
- உயரத்தை ஒப்பிட்ட பிறகு, போத்தல்களை உயரம் குறைந்ததில் இருந்து உயரம் கூடியது வரை வரிசையாக வைக்கவும். போத்தல்கள் வைக்கப்பட்டுள்ள விதத்தை மாணவர்களிடம் கேளுங்கள். போத்தல்கள் மிக உயரமானது முதல் உயரம் மிகக் குறைவானவை வரை வரிசையில் வைக்கப்பட்டுள்ளன என்பதை விளக்குங்கள்.
- இதேபோல், போத்தல்களை மிக உயரமானது முதல் மிகக் குறைவானது வரை வரிசையாக வைத்து அதை விவரிக்கவும்.
- மாணவர்களைக் குழுக்களாக்கி வெவ்வேறு உயரம் கொண்ட மூன்று போத்தல்களைக் கொடுங்கள். உயரம் மிகக் குறைவானது முதல் மிக உயரமானது வரை போத்தல்களை வரிசையாக வைக்க அவர்களுக்கு அறிவுறுத்துங்கள்.
- மாணவர் செயற்பாடுகளை அவதானியுங்கள்.
- உதவி தேவைப்படுவோருக்கு உதவி செய்யுங்கள்.

செயற்பாடு 3

- உயரம் வேறுபட்ட மூன்று பெட்டிகளைப் பயன்படுத்தி செயற்பாடு 2 ல் செய்த அதே செயற்பாட்டை மீண்டும் மாணவர்களுடன் செய்யுங்கள்.

செயற்பாடு 4

- உயரத்தின்படி ஒப்பிடுதல், உயரத்தின்படி வரிசைப்படுத்துதல் ஆகியவற்றை மேலும் உறுதிப்படுத்த பொருத்தமான ஒரு செயற்பாட்டைத் திட்டமிடுங்கள்.
- மாணவர் செயற்பாடுகள் நூலில் **"உயரங்களை ஒப்பிடுவோம் - வரிசையாக வைப்போம்"** பாடத்தின் **செயற்பாடு 2** இல் மாணவர்களை ஈடுபடுத்தவும்.

கணிப்பீடு

செயற்திறன் தரநிலைகள்	கணிபீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்		பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்	
		நான்காவது மட்டம்	மூன்றாவது மட்டம்	இரண்டாவது மட்டம்	முதலாவது மட்டம்
1. உயரம் ஒன்றுக் கொன்று வேறுபட்ட மூன்று பொருட்களை உயரத்தின்படி வரிசைப்ப டுத்துவார்.	1.1.1	வெவ்வேறு உயரங் களைக் கொண்ட மூன்று பொருட் களை உயரம் மிக கூடியது முதல் மிகக் குறைந்தது வரையிலும் அதோடு உயரம் மிகக் குறைந்ததி லிருந்து மிகக் கூடியது வரையிலும் வரிசைப்ப டுத்துவார்.	வெவ்வேறு உயரங் களைக் கொண்ட மூன்று பொருட் களை உயரம் மிக கூடியது முதல் மிகக் குறைந்த வரையிலும் அல்லது உயரம் குறைந்ததி லிருந்து மிகக் கூடியது வரையிலும் வரிசைப்ப டுத்துவார்.	மற்றவர் களின் உதவி யுடன், வெவ்வேறு உயரங் களைக் கொண்ட மூன்று பொருட் களை உயரம் மிகக் கூடியது முதல் மிகக் குறைந்தது வரையிலும் உயரம் மிகக் குறைந்த திலிருந்து மிகக் கூடியது வரையிலும் வரிசைப் படுத்துவார்	வெவ்வேறு உயரமுள்ள களின் மூன்று பொருட்களை உயரத் தின்படி வரிசைப்ப டுத்துவதில் இடர்படுப் கிறார்.

7 இரண்டு எண்களைக் கூட்டல்

கற்றற்பேறுகள்	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகை தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியதிகள்
1. கூட்டல் எனும் கணிதச் செய்கையை விளக்கத்துடன் பயன்படுத்துவார்.	• 9 இலும் மேற்படாத இரண்டு எண்களின் கூட்டுத் தொகையைக் கணித்தல்	1.1 கூட்டுத்தொகை 9 இலும் மேற்படாத இரண்டு எண்களின் கூட்டுத் தொகையைக் கணிப்பார்.	1.1.1 கூட்டுதல் சரியாக இருத்தல்

சொற்களஞ்சியம்

கூட்டல், கூட்டுத்தொகை, எண்ணிக்கை

கற்றல் வளங்கள்

- இரண்டு வண்ணங்களில் அமைக்கப்பட்ட அட்டைகள் அல்லது பூக்கள்
- ஊடுகாட்டும் பாத்திரங்கள் இரண்டு கொள்கலன்கள்
- எண்ணிகளாகப் பயன்படுத்தத்தக்க பொருட்கள் (மணிகள், கூழாங்கற்கள், வித்துக்கள்) 1 முதல் 3 மற்றும் 1 முதல் 6 வரையிலான இலக்மிட்ட இரண்டு தாயக்கட்டைகள்

கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறை

செயற்பாடு 1

வெள்ளை முயல் ஓடுது
ஐந்து வெள்ளை முயல் ஓடுது
கறுப்பு முயல் ஓடுது
மூன்று கறுப்பு முயல் ஓடுது
வெள்ளை முயல் கறுப்பு முயல்
எல்லாமாக கூட்டினால்
எட்டு முயல் ஓடுது

மேல் வீட்டில் **ஆறு** பேர்
எங்கள் வீட்டில் **மூன்று** பேர்
எல்லோரையும் **கூட்டினால்**
இரண்டு வீடுகளில் **ஒன்பது** பேர்

- மேற்கண்ட பாடலை சிலமுறை பாடுங்கள். பாடலில் என்ன கூறப்படுகிறது என்பதைப் பற்றி வினாக்களைக் கேட்டு எப்படிக் கூட்டல் செய்யப்பட்டது என்பதை நினைவூட்டுங்கள்.
- ஊடுகாட்டக்கூடிய இரண்டு பாத்திரங்களை மேசை மீது வைக்கவும்.
- கற்கள்/ மணிகள்/ வித்துக்களைப் பெறவும். பெறப்பட்ட பொருட்களில் 4 ஐ மேசையில் வைக்கப்பட்டுள்ள ஒரு பாத்திரத்தில் இடவும், 5 ஐ மற்ற பாத்திரத்தில் இடவும்.

- இரண்டு மாணவர்களை முன்னே அழைக்கவும், இரண்டு பாத்திரங்களில் இருந்து தங்களுக்குத் தேவையான அளவுகளை எடுக்குமாறு கூறவும். அவற்றை எண்ணி வகுப்பில் அளவைக் கூறச் சந்தர்ப்பமளிக்கவும்.

உதாரணம்:

மாலாவிடம் 4 மணிகள்

நாதனிடம் 3 மணிகள்

- எல்லாமாக எத்தனை மணிகள் எனக் கண்டறிய என்ன செய்ய வேண்டும் என்று கேளுங்கள்.
- இருவரிடமும் உள்ள மணிகளை கூட்டுவதற்கு இலக்கங்கள், கூட்டல் அடையாளம், சமன் அடையாளம் என்பவற்றைப் பன்படுத்தி நிரலாகவும், நிரையாகவும் கூட்டும் முறையை நினைவுப்படுத்தி பின்வருமாறு எழுதிக் காட்டவும்.

(I) $4 + 3 = 7$

(II)
$$\begin{array}{r} 4 \\ +\ 3 \\ \hline \hline \end{array}$$

- மாணவர்களைப் பொருத்தமானவாறு இரண்டு அல்லது நான்கு பேர் கொண்ட குழுக்களாக அமைக்கவும். கூழாங்கற்கள் அல்லது மணிகள் அல்லது வித்துகளை இரண்டு பாத்திரங்களில் இட்டு வழங்கவும் (ஒரு பாத்திரத்தில் 5, மற்றொரு பாத்திரத்தில் 4 என்றவாறாக.)
- குழுவில் உள்ள இரண்டு மாணவர்களிடம் இரண்டு பாத்திரங்களில் இருந்து தேவையான அளவு வெவ்வேறு பொருட்களை எடுத்து அவற்றை மேசையில் வைக்குமாறு கூறுங்கள் மற்ற இரண்டு மாணவர்களிடம் அப் பொருட்களைக் கூட்டச் சொல்லுங்கள்.
- பின்னர் மேற்கண்டவாறு எண்களை, குறியீடுகளுடன் பயிற்சிக் கொப்பியில் எழுதிக் கொள்ளச் சொல்லுங்கள்.
- ஒவ்வொருவரும் பொருட்களைத் தேர்ந்தெடுக்கும் வாய்ப்பைப் பெறும் வகையில் செயற்பாட்டைப் பல முறை செய்யவும்.
- மாணவர் செயற்பாட்டு நூலில் **“இரண்டு எண்களின் கூட்டல்”** பாடத்தின் **செயற்பாடு 1** இனை செய்ய வழிப்படுத்துங்கள்.

செயற்பாடு 2

- இரண்டு தாயக்கட்டைகளை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள். ஒரு தாயக்கட்டையில் 1 முதல் 6 வரையிலும் மற்றொன்றில் 1 முதல் 3 வரையிலும் இலக்கமிடுங்கள்.
- இரண்டு மாணவர்களை முன்னால் அழைத்து இரண்டு தாயக்கட்டைகளையும் அவர்களுக்குக் கொடுங்கள். இரண்டு தாயக்கட்டைகளையும் ஆசிரியரின் சைகையின்படி உருட்டச் சொல்லுங்கள்.
- தாயக்கட்டைகளின் மேல் பக்கத்தில் விழும் இரண்டு பெறுமானங்களின் கூட்டுத்தொகையைக் கண்டறிய வழிப்படுத்துங்கள்.

- விழும் பெறுமானங்களை முதலில் கரும்பலகையில் எழுதுங்கள். விடைகளைப் பெற, ஒரு பெறுமானத்திலிருந்து முன்னோக்கி எண்ணி, கூட்டுத்தொகையைக் கண்டறிய வழிப்படுத்தவும்.

எடுத்துக்காட்டு:

(I) 5 + 3 = 8

(I)
$$\begin{array}{r} 5 \\ +\ 3 \\ \hline \\ \hline \hline \end{array}$$

(ஐந்து இலிருந்து முன்னோக்கி மூன்று எண்ணி விடையைப் பெறுதல்)

- மாணவர்களை, பொருத்தமான முறையில் குழுக்களாக்கவும். ஒவ்வொரு குழுவிற்கும் 1 முதல் 3 வரையிலும், 1 முதல் 6 வரையிலும் இலக்கமிட்ட இரண்டு தாயக்கட்டைகளைக் கொடுங்கள்.
- ஒரே நேரத்தில் இரண்டு மாணவர்களுக்கு இரண்டு தாயக்கட்டைகளை உருட்டவும், மற்ற மாணவருக்கு விழும் இரண்டு எண்களைக் கூட்டவும் வாய்ப்பளிக்கவும். முன்னோக்கி எண்ணி கூட்டுத்தொகையைக் கண்டுபிடிப்பதில் இடர்ப்படும் மாணவர்களுக்கு எண்ணிகளைப் பயன்படுத்திக் கணிக்கச் சந்தர்ப்பமளிக்கவும்.
- பயிற்சிப் புத்தகத்தில் கூட்டல்களை எழுதி விடைகளை எழுத இடமளிக்கவும்.
- குழுவில் உள்ள அனைவருக்கும் கூட்டும் வாய்ப்புக் கிடைக்கும் வகையில் செயற்பாட்டில் ஈடுபடுத்துங்கள்.
- மாணவர் செயற்பாட்டு நூலில் **"இரண்டு எண்களில் கூட்டல்"** பாடத்தின் **செயற்பாடு 2** இச் செய்ய வழிப்படுத்துங்கள்.

மேலும் செயற்பாடுகள்

- கூட்டுத்தொகை 9 வரையிலான இரண்டு எண்களைக் கூட்டுவது பற்றிய விளக்கத்தை வலுப்படுத்த செயல்பாடுகள் திட்டமிடுங்கள்.
- மாணவர் செயற்பாடுகள் நூலில் **"இரண்டு எண்களைக் கூட்டுவோம்"** பாடத்தில் உள்ள **செயற்பாடு - 3 இல்** மாணவர்களை ஈடுபடுத்தவும்.

முதலாம் தரத்தைப் பூர்த்தி செய்யும் மாணவர்கள் கூட்டுத்தொகை 9 வரையிலான அடிப்படைக் கூட்டல் பிணைப்புகள் பற்றிய சரியான விளக்கத்தை மாணவர்கள் பெற்றிருப்பது முக்கியமானது.

1 + 1 = 2	1 + 2 = 3	1 + 3 = 4	1 + 4 = 5	1 + 5 = 6	1 + 6 = 7	1 + 7 = 8	1 + 8 = 9
	2 + 1 = 3	2 + 2 = 4	2 + 3 = 5	2 + 4 = 6	2 + 5 = 7	2 + 6 = 8	2 + 7 = 9
		3 + 1 = 4	3 + 2 = 5	3 + 3 = 6	3 + 4 = 7	3 + 5 = 8	3 + 6 = 9
			4 + 1 = 5	4 + 2 = 6	4 + 3 = 7	4 + 4 = 8	4 + 5 = 9
				5 + 1 = 6	5 + 2 = 7	5 + 3 = 8	5 + 4 = 9
					6 + 1 = 7	6 + 2 = 8	6 + 3 = 9
						7 + 1 = 8	7 + 2 = 9
							8 + 1 = 9

கணிப்பீடு

செயற்றிறன் தரநிலைகள்	கணிப்பீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்		பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்	
		நான்காவது மட்டம்	மூன்றாவது மட்டம்	இரண்டாவது மட்டம்	முதலாவது மட்டம்
1.1 கூட்டுத் தொகை 9 இலும் மேற்படாத இரண்டு எண்களின் கூட்டுத் தொகையைக் கணிப்பார்.	1.1.1	கூட்டுத் தொகை 9 வரை அனைத்து (36) எண் பிணைப்புகளையும் உள்ளடக்கிய கணித்தல்களைச் செய்வார்.	கூட்டுத் தொகை 9 வரையிலான குறைந்தபட்சம் 21 எண் பிணைப்புகளை உள்ளடக்கிய கணித்தல்களைச் செய்வார்.	கூட்டுத் தொகை 9 வரையிலான குறைந்தபட்சம் 11 எண் பிணைப்புகளை உள்ளடக்கிய கணித்தல்களைச் செய்வார்.	கூட்டுத் தொகை 9 வரையிலான எண் பிணைப்புகள் 11 இலும் குறைவான கணித்தல்களைச் செய்வார்.

8 மூன்று பொருள்களின் நீளங்களை ஒப்பிடலும் வரிசைப்படுத்தலும்

கற்றல் பேறுகள்	விடய உள்ளடக்கம்	செயலாற்றுகை தர நியமங்கள்	கணிப்பீட்டு நியதிகள்
1. நீளம் ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்ட பொருட்களை நீளத்தின்படி வரிசைப்படுத்துவார்.	● நீளத்தின்படி வரிசைப்படுத்தல்	1.1 நீளம் ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்ட மூன்று பொருட்களை நீளத்தின்படி வரிசைப்படுத் துவார்.	1.1.1 வரிசைப்படுத்தல் சரியாக இருத்தல்

சொற்களஞ்சியம்

நீளம் கூடிய, நீளம் குறைவான

கற்றல் வளங்கள்

- வெவ்வேறு நீளம் கொண்ட 3 மலர்ச் சரங்கள் (மலர்களை கழற்றியெடுக்கக் கூடியவாறாக தயாரித்துக் கொள்ளுங்கள்) மற்றும் 3 காகித சரங்கள்
- வண்ண காகித நாடாக்கள், காகித பூக்கள்
- பசை, நூல், பருகு குழாய்கள்

கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறை

செயற்பாடு 1

- நீளத்தை ஒப்பிடுவதற்குப் பொருத்தமாக ஆக்கிய வெவ்வேறு நீளம் கொண்ட மூன்று மலர்ச் சரங்களை மாணவர்கள் பார்க்கும் இடத்தில் வைக்கவும்.
- சரங்களின் நீளத்தை ஒப்பிட்டுப் பார்க்க வேண்டியுள்ளது எனக் கூறி சுய விருப்பமுள்ள சில மாணவர்களுக்கு, நீளங்களை ஒட்டும்படி வாய்ப்பளிக்கவும். அதற்கு அவர்களை வழிநடத்துங்கள்.
- அதன்படி, நீளமான பூச் சரத்தையும், கட்டையான மலர் சரத்தையும் அடையாளம் காண வாய்ப்பளிக்கவும்.
- பின்னர் மூன்று மாணவர்கள் வீதம் குழுவாக்குங்கள்.
- வெவ்வேறு நீளமுள்ள மூன்று நூல்கள், சிறிய பூக்கள், பருகு குழாய்களை வழங்கி பூச்சரங்கள் அமைக்க வழிப்படுத்தவும்.
- குழுவில் உள்ள மாணவர்கள், பூக்களை மாற்றி மாற்றி வைத்தும் பருகு குழாய்த்துண்டுகள் மாற்றி மாற்றி இட்டும் மூன்று மலர்ச் சரங்களை உருவாக்க அறிவுறுத்துங்கள்.

- ஒவ்வொரு குழுவிற்கும் மிக நீளமான பூக்கொடி மிகக் குட்டையான பூக்கொடிகளை அடையாளம் கண்டு அவர்களின் அனுபவங்களை வகுப்பில் முன்வைக்க வாய்ப்பளிக்கவும்.
- மாணவர் செயல்பாடுகள் நூல் **“நீளங்களை ஒப்பிடுவோம். அவற்றை வரிசைப்படுத்துவோம்”** பாடத்தின் **செயற்பாடு 1** இல் மாணவர்களை ஈடுபடுத்தவும்.

செயற்பாடு 2

- வண்ணக் காகிதங்கள் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்ட மூன்று சரங்களில் நீளம் மிகக் கூடிய சரத்தையும் நீளம் மிகக் குறைந்த சரத்தையும் கண்டறியவும். (மூன்று சங்கிலிகளினதும் தொடக்கம் ஒரே இடத்தில் இருக்கும்படி செய்து மாணவர்கள் அவற்றைப் பார்க்கும் வகையில் வையுங்கள்.)
- மூன்று சரங்களை நீளம் மிகக் குறைவானது முதல், நீளம் மிகக் கூடுதலானது வரையிலும், நீளமானது முதல் குறுகியது வரையிலும் வரிசைப்படுத்தவும்.
- மாணவர்களை மூன்று குழுக்களாகப் பிரிக்கவும். வெவ்வேறு நீளங்களில் மூன்று சரங்களை உருவாக்க வண்ணக் காகித நாடாக்களை வழங்கவும், மூன்று சரங்களை உருவாக்க மூன்று குழுக்களுக்கு அறிவுறுத்தல்களை வழங்கவும். குழுக்களிடையே ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தை வழங்கி, இச் செயற்பாட்டில் ஈடுபடுத்தலாம்.
- மூன்று சரங்களின் மிக நீளமான சரம், மிகக் குறைவான சரம் ஆகியவற்றைக் கண்டறிந்து அவற்றைக் கட்டையான சரங்கலிலிருந்து நீளமான சரம் வரை வரிசைப்படுத்த வழிப்படுத்தவும். மாணவர்கள் அமைத்த வரிசை பற்றி உரையாடுங்கள்.
- அவ்வாறாகவே, நீளமான சரம் முதல் குறுகிய சரம் வரை அவற்றை வரிசைப்படுத்தவும்.
- சரங்கள் வைக்கப்பட்டுள்ள ஒழுங்குமுறையைப் பற்றி மாணவர்களுடன் உரையாடுங்கள். (பின்னர் அச்சரங்களை வகுப்பறையை அலங்கரிக்கப் பயன்படுத்தலாம்.)

செயற்பாடு 3

- மாணவர் செயற்பாட்டு நூலில் **“நீளங்களை ஒப்பிடுவோம். அவற்றை வரிசைப்படுத்துவோம்”** பாடத்தின் **செயற்பாடு 2** இல் மாணவர்களை ஈடுபடுத்தவும்.
- இங்கே, வெவ்வேறு நீளங்களின் நிறக் காகித நாடாக்களைப் பயன்படுத்தி, நீளம் மிகக் குறைவான மிகக் கூடிய நீளமான காகித நாடாக்களைக் கண்டறிந்து அவற்றை ஒழுங்கு வரிசையில் வெறும் கட்டத்தினுள் ஒட்ட வழிப்படுத்தவும்.

செயற்பாடு 4

- நீளங்களை ஒப்பிடுதல், நீளத்தின் அடிப்படையில் வரிசையாக வைத்தல் ஆகிய திறன்களை மேலும் உறுதிப்படுத்தப், பொருத்தமான செயற்பாடுகளை திட்டமிட்டு தயாரித்துக் கொள்ளவும்.

கணிப்பீடு

செயற்றிறன் தரநிலைகள்	கணிபீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்		பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்	
		நான்காவது மட்டம்	மூன்றாவது மட்டம்	இரண்டாவது மட்டம்	முதலாவது மட்டம்
1. நீளம் ஒன்றுக் கொன்று வேறுபட்ட மூன்று பொருட்களை நீளத்தின்படி வரிசைப்படுத் துவார்.	1.1.1	நீளம் ஒன்றுக் கொன்று வேறுபட்ட மூன்று பொருட் களை நீளம் மிகக் கூடிய திலிருந்து நீளம் மிகக் குறைவானது வரையிலும் மிகக் நீளம் குறைவானதி லிருந்து நீளம் மிகக் கூடியது வரையிலும் வரிசைப்ப டுத்துவார்.	நீளம் ஒன்றுக் கொன்று வேறுபட்ட மூன்று பொருட் களை நீளம் மிகக் கூடிய திலிருந்து நீளம் மிகக் குறை வானது வரையிலும் அல்லது நீளம் மிகக் குறைவான திலிருந்து நீளம் மிகக் கூடியது வரையிலும் வரிசைப்படு த்துவார்.	ஏனை யோரின் உதவியுடன் நீளம் ஒன்றுக் கொன்று வேறுபட்ட மூன்று பொருட் களை நீளம் மிகக கூடிய திலிருந்து நீளம் மிகக் குறை வானது வரையிலும் மற்றும் நீளம் மிகக் குறைவான திலிருந்து நீளம் கூடியது வரையிலும் வரிசைப்ப டுத்துவார்.	நீளம் ஒன்றுக் கொன்று வேறுபட்ட மூன்று பொருட் களை நீளத்தின்படி வரிசைப் படுத்து வதில் இடர்ப்ப டுகிறார்.

9 பொருட்களைக் கொண்டு கழித்தல் (9 வரை)

முதலாம் தரத்தில், பொருட்களைக் கொண்டு செய்யும் செயற்பாடுகள் மூலம் மாத்திரம் கழித்தல் அனுபவத்தை மாணவர்களுக்கு வழங்குவது போதுமானது. படங்கள், குறியீடுகள் போன்றவை மூலம் கழித்தலை அறிமுகப்படுத்த வேண்டிய அவசியமில்லை.

கற்றல் பேறுகள்	உள்ளடக்கம்	செயல்திறன் தரநிலைகள்	கணிப்பீட்டு நியதிகள்
1. பொருட்களைக் கொண்டு கழிப்பதில் அனுபவங்கள் பெறுவார்.	• 9 இலும் மேற்படாத பொருள் அளவுகளைக் கொண்டு கழித்தல்	1.1 9 க்கு மேற்படாத பொருள் அளவிலிருந்து, அதை விட குறைவான பொருட்களின் அளவை கழித்து மீதியைக் கூறுவார்.	1.1.1 மீதி சரியாக இருத்தல்

சொற்களஞ்சியம்

வித்தியாசம், அப்புறப்படுத்தல் / கழித்தல், மீதி

கற்றல் வளங்கள்

- எண்ணக்கூடிய பொருட்கள் 9 (யோகட் கரண்டிகள், போத்தல் மூடிகள், கூழாங்கற்கள், வித்துக்கள்)
- ஈர்க்குகளை இணைத்த 5 மலர்கள், ஒரு பூச்சாடி, ஓர் ஊடுகாட்டும் பாத்திரம்
- 9 பலூன்கள்/ யோகட் கிண்ணங்கள், 9 பூக்கள் கொண்ட பூச்சரம், 9 உண்மையான பூக்கள்/ பூந்தட்டு ஒன்று

கற்றல் கற்பித்தல் செயல்முறை

செயற்பாடு 1

- மூன்று மாணவர்களை முன்னே அழைக்கவும். இப்போது வகுப்பின் முன் நிற்கும் அந்த மாணவர்களை எண்ணுங்கள். மூன்று பேர் உள்ளனர் என்பதை உறுதிப்படுத்தவும்.
- இப்போது அதிலிருந்து ஒரு மாணவனை அப்புறப்படுத்திவிட்டு வேறு ஒரு இடத்தில் நிறுத்தி வைக்கவும். மூன்று பேர் இருந்ததையும் ஒருவர் நீக்கப்பட்டதையும் உறுதிப்படுத்தவும். இப்போது எத்தனை மாணவர்கள் எஞ்சியுள்ளனர் என்று வினவுங்கள்.
- இரண்டு மாணவர்கள் மீதியாக இருப்பதை எண்ணிக் காட்டவும்.

- மாணவர்களின் மூன்று தண்ணீர் போத்தல்களை மாணவர்களுக்குத் தெளிவாகத் தெரியும்படி மேசையில் வைத்து, அதில் ஒன்றை அப்புறப்படுத்தவும். எத்தனை மீதியாக உள்ளன என்பதைக் கண்டறிய மாணவர்களுக்கு வாய்ப்பளிக்கவும். மீண்டும் மூன்று போத்தல்களையும், வைத்து அவற்றில் இரண்டை அப்புறப்படுத்தவும்.
- மாணவர்களை இரண்டு பேர் கொண்ட குழுக்களாக்கவும். ஒவ்வொருவருக்கும் மூன்று கொடுங்கள். மூன்றை மேசையில் வைத்து, ஒரு மாணவனுக்கு அவர் விரும்பும் அளவு எண்ணிக்கை எடுக்கச் சொல்லுங்கள். (அனைத்தையும் எடுக்க வேண்டாம் என்று அறிவுறுத்துங்கள்.) மேசையில் வைத்த மாணவரிடம் மீதி எத்தனை எண் எனச் சொல்லச் சொல்லுங்கள்.
- இவ்வாறாக மீதியுள்ள எண்ணிகளின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறிய, குழுவில் உள்ள இரண்டு மாணவர்களையும் பல முறை செயற்பாட்டில் ஈடுபடச் செய்யுங்கள்.
- மாணவர்கள் செயற்பாட்டில் ஈடுபடுகின்ற வேளையில் ஒவ்வொரு குழுவின் அருகிலும் சென்று, மூன்று எண்களில் இருந்து சில அப்புறப்படுத்தும்போது, மீதியுள்ளவற்றை சரியாக இனங் காண்கிறார்களா என்பதை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளவும்.

செயற்பாடு 2

- ஒரு சாடியில் ஒரே நிறத்தில் ஐந்து பூக்களை இணைத்த ஈர்க்குகளை இட்டு மேசை மீது வைக்கவும். ஒரு மாணவனை முன்னே அழைத்துச் சாடியில் உள்ள பூக்களின் எண்ணிக்கையை எண்ண இடமளியுக்கவும். அதில் ஐந்து பூக்கள் இருப்பதை உறுதிப்படுத்தவும்.
- சாடியில் இருந்து ஒரு பூ வீதம் அப்புறப்படுத்தியோ அனைத்து பூக்களையும் கையில் எடுத்து சாடியில் ஒவவொன்றாக வைப்பதன் மூலமாகவோ தெளிவாக எண்ணிக்காட்டவும்.
- மற்றொரு மாணவனை முன்னால் அழைத்து, சாடியிலிருந்து இரண்டு பூக்களை எண்ணி எடுத்து அப்புறப்படுத்தச் சொல்லுங்கள்.
- இப்போது சாடியில் எத்தனை பூக்கள் மீதியாக உள்ளன என்று வினவவும். மாணவர்களுக்கு விடை கூற வாய்ப்பு வழங்குங்கள். மாணவர்களின் விடை சரியாக உள்ளதா என உறுதிப்படுத்த, மீதியாக சாடியில் இருக்கும் பூக்களின் எண்ணிக்கையை எண்ணிக் காண்பிக்கவும்.
- மாணவர்களை இரு குழுக்களாக்கவும். ஒவ்வொரு குழுவிற்கும் ஐந்து கூழாங்கற்கள் அல்லது வித்துக்கள் வீதம் கொடுங்கள்.
- ஒரு மாணவனிடம் ஐந்து கூழாங்கற்களை எடுத்து அவனது முதுகுக்குப் பின்னால் இரு கைகளையும் பிடித்துக் கொண்டு ஐந்தையும் இரு கைகளிலும் குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையில் வைத்திருக்கச் சொல்லுங்கள். உதாரணம்: ஒரு கையில் 3, மற்றைய கையில் 2, மற்றை மாணவர்களுக்கு, அவற்றுள் ஒரு கையைப் பிடிக்கச் சொல்லுங்கள். அந்தக் கையில் உள்ள எண்ணிக்கையைக் காட்டச் சொல்லுங்கள். அதன்படி, மறுபுறம் மறைத்து வைக்கப்பட்டிருக்கும் மீதமுள்ள எண்ணிக்கையிலான எண்ணிகளை அவர்கள் கண்டுபிடிக்க இடமளிக்கவும். இதை விளையாட்டுப் போன்று முறை செய்ய அவர்களுக்கு வாய்ப்பளிக்கவும்.

- மாணவர்கள் செயல்பாட்டில் ஈடுபட்டும் போது குழுக்களின் அங்கு சென்று ஒவ்வொரு குழுவினரும் மீதியைச் சரியாகச் கூறுகின்றனரா என்பதைக் கவனிக்கவும்.

செயல்பாடு 3

- மாணவர்களுக்கு ஐந்து மணிகளைப் காட்டுங்கள். ஐந்து என்பதை எண்ணிக்காட்டி உறுதிப்படுத்தவும்.
- அந்த ஐந்து மணிகளையும் ஊடுகாட்டும் பாத்திரமொன்றில் வைக்கவும்.
- பாத்திரத்தினுள் கையை இட்டு இரண்டு மணிகளை எடுக்கவும். (மாணவர் காணாதவாறு எடுக்கவும்)
- பாத்திரத்தில் எஞ்சியிருக்கும் மணிகளின் எண்ணிக்கையைக் காட்டி. எத்தனை மீதியாக இருக்கிறன என்று கேளுங்கள், 3 என்று சொன்னால், எத்தனை எண்ணிகளை மறைத்தேன் என்று கேளுங்கள்.
- மாணவர்களின் விடைகளைப் பாராட்டி மறைக்கப்பட்ட மணிகளின் எண்ணிக்கையைக் காட்டவும்.
- மறைத்து வைத்த மணிகளின் எண்ணிக்கையை அவர்கள் கண்டுபிடித்தால் எப்படிக் கண்டுபிடித்தீர்கள் என்று சில மாணவர்களிடம் வினவுங்கள்.
- எஞ்சியிருக்கும் மணிகளின் எண்ணிக்கை மூன்றாக இருந்தால், மறைந்திருக்கும் மணிகளின் எண்ணிக்கையை மூன்றிலிருந்து ஐந்து வரை எண்ணினால் கண்டுபிடிக்கலாம் என்பதை விளக்கவும். இச்செயற்பாட்டைப் பலமுறை செய்யவும்.
- மாணவர்களை இருவர் கொண்ட குழுக்களாக அமைக்கவும். ஒவ்வொரு குழுவிற்கும் 5 மணிகள் வீதம் கொடுத்து, இச் செயற்பாட்டில் ஈடுபடச் சந்தர்ப்பம் வழங்குங்கள்.

செயற்பாடு 4

- ஐந்து பொருட்களில் இருந்து ஒன்று/ இரண்டு அகற்றப்படும்போது எஞ்சியிருக்கும் எண்ணைக் கண்டறிய இது போன்ற பல செயற்பாடுகளைப் பயன்படுத்தவும். குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையிலான பொருட்களை அப்புறப்படுத்தும்போது இருக்கும் அளவு குறைகிறது என்பதையும் விளக்கவும்.

  எடுத்துக்காட்டு:

- மாணவர்களைப் பொருத்தமான முறையில் குழுக்களாக்குங்கள். குழுவில் உள்ள ஒரு மாணவரிடம் ஒரு கையின் ஐந்து விரல்களில் சிலவற்றை மற்றைய கையால் மறைக்கச் சொல்லுங்கள். மீதியாக உள்ள விரல்களின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறிய மற்ற மாணவருக்கு வாய்ப்பளிக்கவும், எத்தனை விரல்கள் மறைக்கப்பட்டுள்ளன என்பதைக் கூற இடமளிக்கவும்.
- மாணவர்களைப் பலமுறை இந்தச் செயலில் ஈடுபடுத்துங்கள்.
- மாணவர் செயற்பாடுகள் நூலில் **“பொருட்களைப் பயன்படுத்திக் கழிப்போம்”** என்ற பாடத்தில் உள்ள **செயற்பாடு** 1 இல் மாணவரை ஈடுபடுத்தவும்.

செயற்பாடு 5

- மாணவர்களிடம் ஊதப்பட்ட 9 பலூன்களின் கொத்தைக் காட்டி அதில் உள்ள பலூன்களின் எண்ணிக்கையைக் கணக்கிடுமாறு கூறுங்கள். அதிலிருந்து நான்கு பலூன்களை எண்ணி, கொத்தில் இருந்து அப்புறப்படுத்தி வேறு இடத்தில் வைக்கவும்.
- இப்போது கொத்தில் எத்தனை பலூன்கள் உள்ளன என்று வினவுங்கள். மாணவர்களின் பதில் சரியாக இருக்கிறதா என்று பார்க்க மீதியாக உள்ள பலூன்களின் எண்ணிக்கையை எண்ணிக்காட்டுங்கள்.
- ஒன்பது பலூன்கள் இருந்தன. நான்கு அப்புறப்படுத்தப்பட்டன. ஐந்து மீதியாக உள்ளன எனப் பல முறை சொல்லுங்கள். இங்கே அப்புறப்படுத்தி வைத்த மீதியாக உள்ளவை ஆகியவற்றைத் தெளிவாக அடையாளம் காணக்கூடிய எந்தவொரு பொருளையும் பலூனுக்குப் பதிலாகப் பயன்படுத்தி இச்செயற்பாட்டைச் சில தடவைகள் நடத்துங்கள்.
- மாணவர்களை இரண்டு பேர் கொண்ட குழுக்களாக்கி, ஒவ்வொரு குழுவிற்கும் 9 போத்தல் மூடிகள் கொடுக்கவும். யோகட் கிண்ணம் ஒன்று கொடுத்து 9 மூடிகளையும் அதில் இடச் சொல்லவும். குழுவில் ஒருவர் சொல்லும் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்து, மற்ற மாணவருக்கு மூடிகளை அப்புறப்படுத்த வாய்ப்பளிக்கவும். எத்தனை மூடிகள் மீதியாக உள்ளன என்று கூறுச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள்.
- அப்புறப்படுத்தும் மூடிகளின் எண்ணிக்கையைக் கூறுதல், மீதியைக் கூறுதல் ஆகிய சந்தர்ப்பங்களை இருவருக்கிடையே மாற்றியபடி செயற்பாட்டில் சில தடவைகள் ஈடுபட வாய்ப்பை வழங்கவும்.

செயற்பாடு 6

- 9 மலர்கள் கொண்ட ஒரு பூச்சரத்தை பிளனல் பலகையில் அல்லது மாணவர்கள் பார்க்க ஏற்ற இடத்தில் இணைத்து வைக்கவும்.
- மாணவர்களுடன் சேர்ந்து, மலர்ச் சரத்தில் உள்ள மலர்களின் எண்ணிக்கையை எண்ணுங்கள். 9 மலர்கள் இருப்பதை உறுதிப்படுத்துங்கள்.
- மாணவர்களுக்குக் கண்களை மூடிக்கொள்ளுமாறு கூறி சரத்தில் இருந்து சில பூக்களை அகற்றுங்கள்.
- இப்போது மீதியாக உள்ள மலர்களின் எண்ணிக்கையை எண்ணுங்கள்.
- பூச்சரத்தில் எஞ்சியிருக்கும் மலர்களின் எண்ணிக்கையைக் கொண்டு அப்புறப்படுத்தப்பட்ட பூக்களின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறியச் சொல்லுங்கள்.
- மீதியாக உள்ள மலர்களின் எண்ணிக்கையிலிருந்து, இருந்த மலர்களின் எண்ணிக்கை வரை எண்ணி, நீக்கிய பூக்கள் எத்தனை எனக் கண்டறிய வழிகாட்டுங்கள்.
- மாணவரை 4 பேர் கொண்ட குழுக்களாகப் பிரியுங்கள்.
- குழுக்களுக்கு 9 எண்ணிகள் வீதம் வழங்குங்கள். அவற்றை ஒரு பாத்திரத்தில் இட்டு, ஒரு மாணவன் தவிர ஏனையோர் கண்களை இறுக்கமாக மூடிக்கொள்ளுமாறு கூறுங்கள்.

- இனி, கண்களை மூடாதிருந்த மாணவனுக்கு தாம் விரும்பிய தொகை எண்ணிகளைக் கையில் எடுக்குமாறு கூறுங்கள். அந்த எண்ணிகளைக் கொண்ட கையை மறைத்து வைத்து மீதியாக உள்ள எண்ணிகளை மற்றைய மாணவர்களுக்குக் காட்டுமாறு கூறுங்கள். அதற்கமைய மறைத்து வைக்கப்பட்டுள்ள எண்ணிகள் எத்தனை எனக் கண்டறிய இடமளியுங்கள்.
- இச்செயற்பாட்டை சில தடவைகள் செய்யுங்கள்.

செயற்பாடு 7

- பூந்தட்டொன்றில் 9 பூக்களை இடுங்கள். அவற்றுள் சில பூக்கள் வாடியவையாக, நசிந்தவையாக இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ளுங்கள்.
- எண்ணியவாறு எத்தனை பூக்கள் உள்ளன எனப் பார்க்குமாறு மாணவர் ஒருவருக்குச் சந்தர்ப்பமளியுங்கள். வாடிய, நசிந்த பூக்களை அப்புறப்படுத்துமாறு கூறுங்கள்.
- பூக்களை எண்ணியவாறு அப்புறப்படுத்துமாறு கூறுங்கள்.
- அப்புறப்படுத்திய பூக்களின் எண்ணிக்கையின்படி தட்டில் மீதியாக உள்ள நல்ல பூக்கள் எத்தனை என வினவுங்கள்.
- மீதியாக உள்ள பூக்களை எண்ணுமாறு கூறுங்கள்.
- மாணவருடன் வகுப்புக்கு வெளியே செல்லுங்கள். ஒவ்வொருவருக்கும் 9 சிறு கற்களைப் பொறுக்கிக் கொள்ளுமாறு கூறுங்கள்.
- 9 கற்களுள் ஆசிரியர் கூறும் எண்ணிக்கைக் கற்களை அப்புறப்படுத்துமாறு கூறுங்கள். மீதியாக உள்ள கற்கள் எத்தனை என வினவுங்கள்.
- வகுப்பில் ஒவ்வொருவரதும் விடை சரியானதா என கவனியுங்கள். மாறுபாடான விடைகள் கூறப்படின் அதற்கான காரணத்தைக் கண்டறிந்து தேவையான உதவிகளைச் செய்யுங்கள்.
- இச்செயற்பாட்டை ஒன்பது பொருள்களைக் கொண்டு, ஒன்று தொடக்கம் எட்டுவரையான பொருள்களை அப்புறப்படுத்தி விடை பெறத்தக்கதாக நடத்துங்கள்.

செயற்பாடு 8

- ஒன்பது வரையான பொருள்களிலிருந்து அதிலும் குறைவான தொகைப் பொருள்களை அப்புறப்படுத்தினால் மீதியாக உள்ள தொகையைக் காண்பதை மேலும் உறுதிப்படுத்துவதற்காகப் பொருத்தமான ஒரு செயற்பாட்டைத் திட்டமிடுங்கள். (பொருள்களைக் கொண்டு மாத்திரம்)
- மாணவர் செயற்பாடுகள் நூலில் **“பொருள்களைப் பயன்படுத்திக் கழிப்போம்”** பாடத்தில் உள்ள 2, 3, 4 **செயற்பாடுகளில்** மாணவரை ஈடுபடுத்துங்கள்.

கணிப்பீடு

செயற்றிறன் தரநிலைகள்	கணிபீட்டு நியம இல	பாண்டித்தியம் அடைந்துள்ளார்		பாண்டித்தியத்திற்குத் தொலைவில் உள்ளார்	
		நான்காவது மட்டம்	மூன்றாவது மட்டம்	இரண்டாவது மட்டம்	முதலாவது மட்டம்
1.1 9 க்கு மேட்படாத பொருட்களின் அளவிலிருந்து, அதை விடக் குறைவான பொருட்களின் அளவைக் கழித்து மீதியைக் கூறுவார்.	1.1.1	9 வரையிலான யாதேனும் அளவு பொருள்களிலிருந்து அதிலும் குறைந்த அளவிலான பொருள்களை அப்புறப் படுத்தினால், மீதமுள்ள பொருள்களின் அளவைக் கூறுவார்.	6 வரையிலான யாதேனும் அளவு பொருள்களிலிருந்து அதிலும் குறைந்த அளவிலான பொருள் களை அப்புறப் படுத்தினால், மீதமுள்ள பொருள் களின் அளவைக் கூறுவார்.	3 வரையிலான யாதேனும் அளவு பொருள்களிலிருந்து அதிலும் குறைந்த அளவிலான பொருள் களை அப்புறப் படுத்தினால், மீதமுள்ள பொருள் களின் அளவைக் கூறுவார்.	ஒரு குறித்த அளவு பொருள் களில் இருந்து அதிலும் குறைவான பொருள் களை அப்புறப் படுத்தினால், மீதியின் அளவைக் கூறுவதில் இடர்ப்படு கிறார்.

ගණිතය ගුරු මාර්ගෝපදේශය (දෙ)
1 ශ්‍රේණිය