දුරස්ථ අධ්‍යාපන ප්‍රවර්ධන ශාඛාව ජාතික භාෂා සහ මානව ශාස්ත්‍ර ශාඛාව

32	S	I

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
கல்வி அமைச்சு
Ministry of Education, Sri Lanka

අ. පො. ස. සාමාන්‍ය පෙළ විභාගය - ශිෂ්‍ය සම්මන්ත්‍රණ මාලාව - 2022 (2023)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை- மாணவர் கருத்தரங்கு தொடர் - 2022 (2023)
G. C. E. Ordinary Level Examination – Student Seminar Series

ගණිතය I, II
கணிதம் I, II

පැය තුනයි.
மூன்று மணித்தியாலம்
Three Hours

අමතර කියවීම් කාලය	**- මිනිත්තු 10 යි.**	**අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේ දී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදා ගන්න.**
மேலதிக வாசிப்பு நேரம்	- **10** நிமிடங்கள்	
Additional Reading Time	– 10 minutes	

ගණිතය I

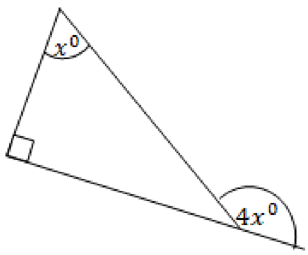
සැලකිය යුතුයි:
* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 7 කින් සමන්විත ය.
* ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම සපයන්න.
* පිළිතුරු ලිවීමටත් එම පිළිතුර ලබා ගත ආකාරය දැක්වීමටත් එක් එක් ප්‍රශ්නය යටින් තබා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය ප්‍රයෝජනයට ගන්න.
* ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සැපයීමේදී **අදාළ පියවර** හා **නිවැරදි ඒකක** දක්වන්න.
* පහත දක්වා ඇති පරිදි ලකුණු ප්‍රදානය කෙරේ.
  A කොටසෙහි එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 2 බැගින්.
  B කොටසෙහි ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගින්.
* කටු වැඩ සඳහා හිස් කඩදාසි ලබා ගත හැකි ය.

A කොටස

ප්‍රශ්න **සියල්ලට ම** පිළිතුරු **මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම** සපයන්න.

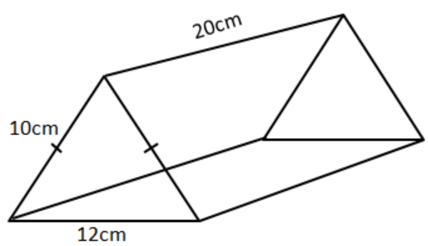
01. වාර්ෂික වටිනාකම රුපියල් 50 000ක් ලෙස තක්සේරු කර ඇති නිවසක් සඳහා අදාළ පළාත් පාලන ආයතනයට කාර්තුවක දී ගෙවිය යුතු වරිපනම් බද්ද රුපියල් 750කි. පළාත් පාලන ආයතනය අය කර ඇති වරිපනම් බදු ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න.

02. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් xහි අගය සොයන්න.

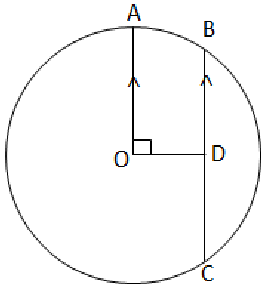


03. සාධක සොයන්න: $2x^2 - 7x + 6$

04. රූපයේ දැක්වෙන්නේ ත්‍රිකෝණික ප්‍රිස්මයකි. එහි මිනුම් රූපයේ ලකුණු කර ඇත. ප්‍රිස්මයේ එකිනෙකට වෙනස් මුහුණත් දෙකක දළ රූප සටහන් මිනුම් සහිතව ඇඳ දක්වන්න.

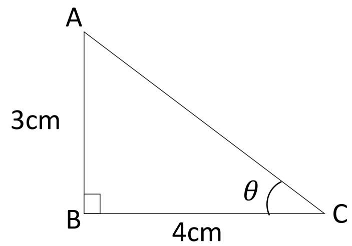


05. රූපයේ දැක්වෙන කේන්ද්‍රය O වූ වෘත්තයේ $AO = 20cm$ සහ $OD = 12cm$ වේ. BC දිග සොයන්න.



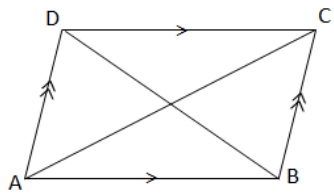
06. පහත දැක්වෙන වීජීය පදවල කුඩා ම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.
$12ab, \quad 4a^2b^2$

07. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව $Sin\theta$ හි අගය සොයන්න.



08. දී ඇති රූපය අනුව වගුවේ දක්වා ඇති ප්‍රකාශ සත්‍ය නම් කොටුව තුළ √ ලකුණ ද අසත්‍ය නම් × ලකුණ ද යොදන්න.

$AB = DC, \; AD = BC$	
$D\hat{A}B = B\hat{C}D, \quad A\hat{B}C = A\hat{D}C$	
$D\hat{A}C = B\hat{A}C, \quad AC$ හා BD එකිනෙකට ලම්බ වේ.	

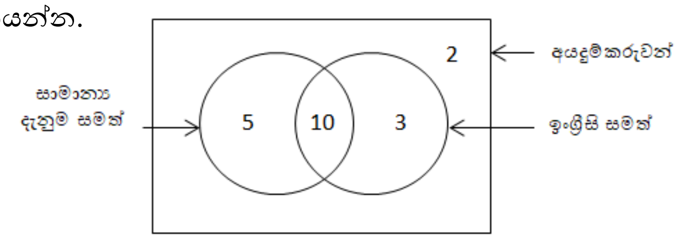


09. සුළු කරන්න. $\frac{3a^2b}{5} \times \frac{15x}{ab}$

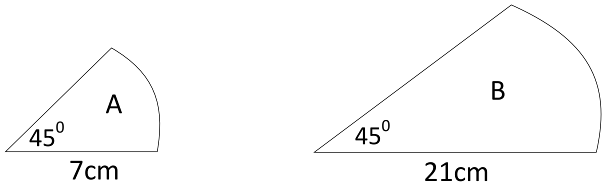
10. පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යා අතුරෙන් $\sqrt{20}$ හි පළමු සන්නිකර්ෂණය තෝරා ඊට යටින් ඉරක් අඳින්න.

(i) 4.3 (ii) 4.5 (iii) 4.4

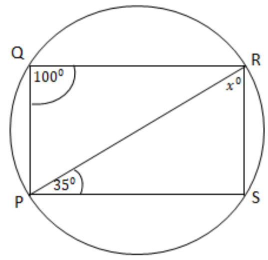
11. තරග විභාගයකට පෙනී සිටි අයදුම්කරුවන් අතරින් සාමාන්‍ය දැනුම හා ඉංග්‍රීසි භාෂාව යන විෂයයන් සමත් වූ අයදුම්කරුවන් පිළිබඳ තොරතුරු වෙන්රූපයේ දැක්වේ. ඔවුන් අතරින් එක් විෂයයක් පමණක් සමත් සිසුන් සංඛ්‍යාව සොයන්න.



12. අරය 7cmක් හා 21cm ක් වන කේන්ද්‍ර කෝණය 45^0 ක් වන A හා B කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ දෙකක් රූපයේ දැක්වේ. B කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය A කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය මෙන් කී ගුණයක් ද?

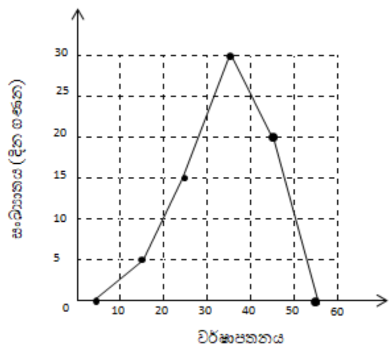


13. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් x හි අගය සොයන්න.



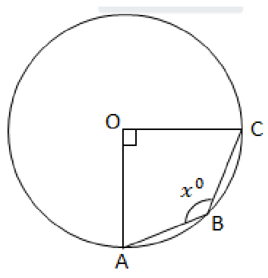
14. විසඳන්න. $(x-2)\,(x+3)=0$

15. එක්තරා ප්‍රදේශයක දෛනික වර්ෂාපතනය දැක්වෙන සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක එක් එක් පන්ති ප්‍රාන්තරයේ මධ්‍ය අගය හා සංඛ්‍යාතය සලකා අඳින ලද සංඛ්‍යාත බහු අස්‍රයක් පහත දැක්වේ.



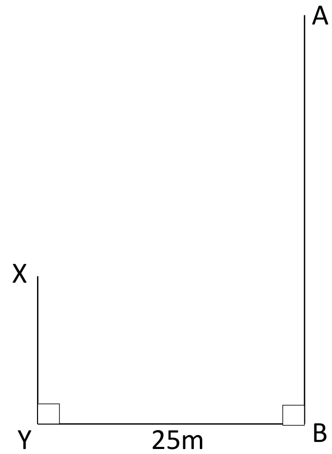
සංඛ්‍යාත බහු අස්‍රයෙන් නිරූපණය වන මුළු දින ගණන සොයන්න.

16. කේන්ද්‍රය O වූ වෘත්තයේ $A\hat{O}C = 90^0$ නම් x හි අගය සොයන්න.

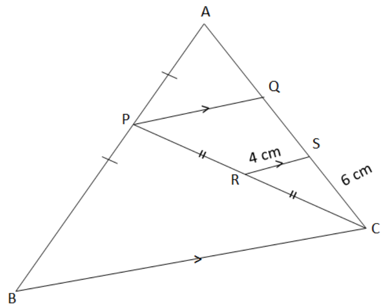


17. 2, 6, 18, 54, ... ශ්‍රේඪියේ දහවන පදය අටවන පදය මෙන් කී ගුණයක් වේ ද?

18. XY හා AB යනු එකිනෙකට 25cm ක දුරකින් පිහිටි ගොඩනැගිලි දෙකකි. XY ගොඩනැගිල්ලේ ඉහළ මාලයේ X හි සිටින රිසිත්ට AB ගොඩනැගිල්ලේ A මුදුන 65^0 ක ආරෝහණ කෝණයකින් ද B පාමුල 42^0 ක අවරෝහණ කෝණයකින් ද පෙනේ. මෙම තොරතුරු දී ඇති රූපයේ ලකුණු කරන්න.



19. දී ඇති රූපයේ BC//PQ//RS වේ. AP = PB ද PR=RC ද RS = 4cm හා CS = 6cm ද වේ.
(i) BC දිගත්
(ii) AC දිගත් සොයන්න.



20. (0.3) හා (0.4) ලක්ෂ්‍ය දෙක හරහා යන සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය සහ අන්ත:ඛණ්ඩය සොයන්න.

21. වාහනයක් $60kmh^{-1}$ ක ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරයි. එක්තරා දුරක් ගෙවා යාමට පැය 4ක් ගත වේ. වාහනයේ ඒකාකාර වේගය $40kmh^{-1}$ දක්වා අඩුවුව හොත් ගමනට ගත වන කාලය පැය කීයකින් වැඩි වේ ද?

22. පහත ප්‍රකාශයේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.
වෘත්ත චාපයක් මගින් වෘත්තයේ (i)............................ ආපාතනය කෙරෙන කෝණය එම චාපය මගින් වෘත්තයේ ඉතිරි කොටස මත ආපාතනය කෙරෙන කෝණය මෙන් (ii)............................. වේ.

23. සමබර කාසියක් අවස්ථා දෙකක් උඩ දමනු ලැබේ. අවස්ථා දෙකෙහි දී ම එක ම පැත්ත වැටීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

24. $2x + 3y = 16$ ------------(1)

$5x + 3y = 22$ ------------ (2)

මෙම සමගාමී සමීකරණ දෙක විසඳීමේදී ලබාගත් අසම්පූර්ණ පියවර කිහිපයක් පහත දැක්වේ. එහි හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

(2) – (1) න් $3x =$ ....

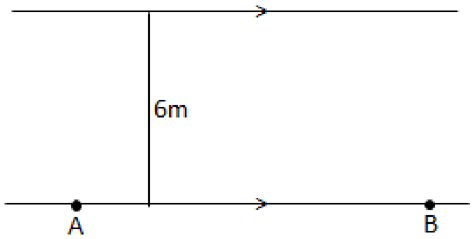
$\therefore x = 2$

x හි අගය (2) හි ආදේශයෙන්

.... + $3y = 22$

---

25. සෘජු වැටක A නම් ස්ථානයෙහි කොස් ගසක් ද B නම් ස්ථානයෙහි නා ගසක් ද සිටුවා ඇත. එම වැටේ සිට 6m දුරින් සහ එම ගස් දෙකට සම දුරින් C නම් ස්ථානයේ ළිඳක් පිහිටා ඇත. එම ළිඳේ පිහිටීම ලක්ෂ්‍ය පථ පිළිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් පහත දැක්වෙන රූපයේ ලකුණු කරන්න.



B කොටස

ප්‍රශ්න **සියල්ලට ම** පිළිතුරු **මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම** සපයන්න.

01. එක්තරා පළාතක ජනගහනයෙන් $\frac{1}{7}$ ක් ගංවතුර හේතුවෙන් අවතැන් වී ඇත. ඉතිරියෙන් $\frac{2}{3}$ ක් සුළඟ නිසා නිවාසවලට හානි වීමෙන් අවතැන් වී ඇත.

i. ගංවතුරෙන් අවතැන් නොවූ අය මුළු ජනගහනයෙන් කවර භාගයක් ද?

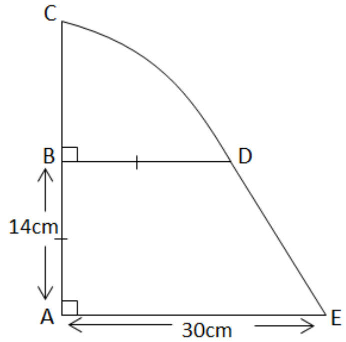
ii. සුළඟ නිසා නිවාසවලට හානි පැමිණීමෙන් අවතැන් වූ පිරිස මුළු ජනගහනයෙන් කවර භාගයක් ද?

iii. ගංවතුරෙන් හානි වීමක් හෝ සුළඟ නිසා නිවෙස්වලට හානිවීමක් හෝ නොවූ පිරිස මුළු ජනගහනයෙන් භාගයක් ලෙස දක්වන්න.

iv. කිසිදු හානියක් නොමැතිව ඉතිරි වූ ජනගහනය 24500ක නම් එම පළාතේ සිටි මුළු ජනගහනය කොපමණ ද?

v. නිවාසවලට හානි පැමිණීමෙන් අවතැන් වූ පිරිස කිසිදු හානි වීමක් සිදු නොවූ පිරිස මෙන් කී ගුණයක් වූවේ ද?

02. වෙළඳ ලාංඡනයක් සවි කර ඇති පුවරුවක් ත්‍රපීසියම් හැඩැති කොටසකින් හා කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ හැඩැති කොටසකින් සමන්විත වේ. ($\pi = \frac{22}{7}$ ලෙස ගන්න.)



i. BCD කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

ii. ලාංඡනය සවි කර ඇති පුවරුවේ වර්ගඵලය සොයන්න.

iii. BCD කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ චාප දිග සොයන්න.

iv. ABDE කොටසේ පරිමිතිය 79cm ක් නම් මුළු පුවරුවේ පරිමිතිය සොයන්න.

v. කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ කොටස වෙනුවට එහි වර්ගඵලයට සමාන සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසක් BD එක් පාදයක් වන සේ නිර්මාණය කළේ නම් එහි අනෙක් පැත්තේ දිග සොයන්න.

---

03. a) නේවාසිකාගාරයක නැවතී සිටි මිනිසුන් 36 දෙනෙකුට දින 20කට ප්‍රමාණවත් ආහාර තිබුණි. දින 5කට පසු එහි සිටි අයගෙන් 9 දෙනෙක් නේවාසිකාගාරයෙන් පිටවී ගිය අතර අලුතෙන් 3 දෙනෙකු එහි පැමිණියහ.

i. මුලින්ම නේවාසිකාගාරයේ තිබූ ආහාර ප්‍රමාණය එක් පුද්ගලයෙකුට දින කීයකට ප්‍රමාණවත් වේ ද?

ii. ඉහත සඳහන් මිනිසුන් හුවමාරුවෙන් පසුව එහි සිටි මිනිසුන්ට ඉතිරිව තිබූ ආහාර ප්‍රමාණය දින කීයකට සෑහේ ද?

b) දේශීය ආදායම් බදු දෙපාර්තමේන්තුව 2011 වර්ෂයේ සිට ක්‍රියාත්මක කරන ආදායම් බදු ගණනය කරන ආකාරය සහිත වගුවකින් කොටසක් පහත දක්වා ඇත.

වාර්ෂික ආදායම	**බදු ප්‍රතිශතය**
පළමු රු. 500 000	ආදායම් බද්දෙන් නිදහස්
ඊළඟ රු. 500 000	4%
ඊළඟ රු. 500 000	8%

පහත දැක්වෙන ගණනය කිරීම්වලදී ඉහත වගුවේ දැක්වෙන තොරතුරු භාවිත කරන්න.

i. ව්‍යාපාරිකයෙකුගේ වාර්ෂික ආදායම රු. 800 000ක් නම් ඔහු ගෙවිය යුතු බදු මුදල සොයන්න.

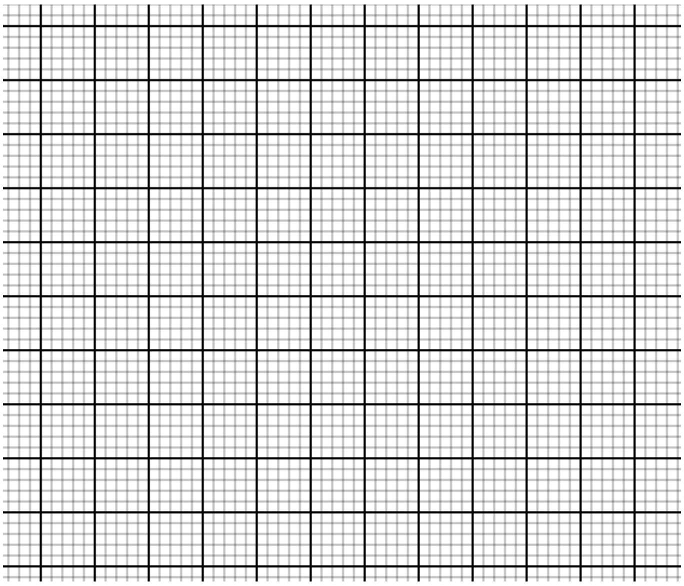
ii. එම ව්‍යාපාරිකයාට වෙනත් සමාගමකින් ලැබුණු ආදායමක් නිසා ගෙවිය යුතු බදු මුදල රුපියල් 36000 දක්වා වැඩි විය. සමාගමෙන් ව්‍යාපාරිකයාට ලැබුණු ආදායම සොයන්න.

04. පන්තියක ශිෂ්‍යයින් 60 දෙනෙකු ලබාගත් ලකුණු දැක්වෙන සමුහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ. මෙහි 20 - 30 පන්ති ප්‍රාන්තරයෙන් ලකුණු 20 හා ඊට වැඩි එහෙත් 30ට අඩු ලකුණු සියල්ල ඇතුළත් වන ලෙස තෝරාගෙන ඇත. අනෙකුත් පන්ති ප්‍රාන්තර ද එලෙස තෝරා ගෙන ඇත.

පන්ති ප්‍රාන්තරය (ලකුණු)	**සංඛ්‍යාතය**
20 – 30	8
30 – 40	10
40 – 50	12
50 – 60	15
60 – 70	6
70 – 80	5
80 - 90	4

i. මෙම වගුවට සමුච්චිත සංඛ්‍යාත තීරයක් එකතු කර එය සම්පූර්ණ කරන්න.

ii.



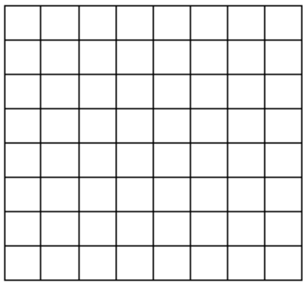
iii. දී ඇති කොටු ජාලය මත සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය ඇඳ ඒ ඇසුරෙන් පන්තියේ ශිෂ්‍යයින් ලබාගත් ලකුණුවල මධ්‍යස්ථය සොයන්න.

සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය භාවිතයෙන්

iv. ඉහළම ලකුණු ලබාගත් ශිෂ්‍යයින් 25% වෙන් කරන ලකුණ සොයන්න.

v. ලකුණු 75ක් හෝ ඊට වැඩියෙන් ලකුණු ලබාගත් ශිෂ්‍යයින් ගණන සොයන්න.

05. (a) වෙළෙඳ සැලක වූ පෙට්ටියක් තුළ හැඩයෙන් හා ප්‍රමාණයෙන් සර්වසම ඇපල් ගෙඩි 5ක් තිබේ. ඒවායින් 2ක් නරක් වී ඇති අතර ඉතිරි ඒවා හොඳ ඇපල් වේ. එම වෙළඳසලට පැමිණි රාජා පෙට්ටියෙන් අහඹු ලෙස ඇපල් ගෙඩියක් ඉවතට ගෙන එය පරීක්ෂා කර බලා එය ආපසු පෙට්ටියට **නොදමා** තවත් ඇපල් ගෙඩියක් අහඹු ලෙස පෙට්ටියෙන් ඉවතට ගෙන පරීක්ෂා කරනු ලැබේ.



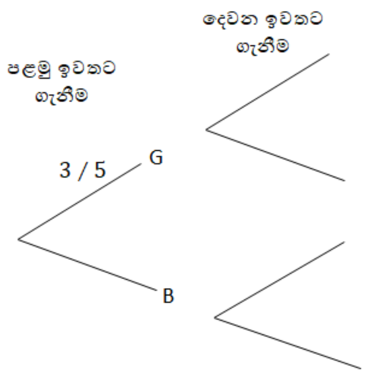
i. හොඳ ඇපල් G_1, G_2, G_3 ලෙස ද නරක ඇපල් B_1, B_2 ලෙස ද නම් කර ඉහත සිද්ධියේ නියැදි අවකාශය දී ඇති කොටු දැල මත ලකුණු කරන්න.

කොටු දැල භාවිතයෙන්

ii. රාජා ඉවතට ගත් ඇපල් ගෙඩි දෙකෙන් එකක් පමණක් හොඳ එකක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(b) i. ඉහත සසම්භාවී පරීක්ෂණයට අදාළ අසම්පූර්ණ රුක් සටහනක් පහත දී ඇත. අදාළ සම්භාවිතා හා සිද්ධි දක්වමින් රුක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.

නරක් වී ඇති ඇපල් B මගින් ද, හොඳ ඇපල් G මගින් ද නිරූපණය කෙරේ.



ii. මෙම සසම්භාවී පරීක්ෂණයේ දී ඉවතට ගනු ලබන ඇපල් ගෙඩි දෙකෙන් එකක්වත් හොඳ එකක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

දුරස්ථ අධ්‍යාපන ප්‍රවර්ධන ශාඛාව ජාතික භාෂා සහ මානව ශාස්ත්‍ර ශාඛාව

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
கல்வி அமைச்சு
Ministry of Education, Sri Lanka

32	S	II

අ. පො. ස. සාමාන්‍ය පෙළ විභාගය - උපකාරක සම්මන්ත්‍රණ මාලාව - 2022 (2023)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை- ஆதரவு கருத்தரங்கு தொடர் - 2022 (2023)
G. C. E. Ordinary Level Examination - Support Seminar Series - 2022 (2023)

ගණිතය II
கணிதம் II
Mathematics II

පැය තුනයි.
மூன்று மணித்தியாலம்
Three Hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි.
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - **10** நிமிடங்கள்
Additional Reading Time – 10 minutes

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේ දී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදා ගන්න.

උපදෙස්:
- **A කොටසෙන්** ප්‍රශ්න **පහක්** හා **B කොටසෙන්** ප්‍රශ්න **පහක්** තෝරාගෙන ප්‍රශ්න **දහයකට** පිළිතුරු සපයන්න.
- ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සැපයීමේදී **අදාළ පියවර** හා **නිවැරදි ඒකක** ලියා දක්වන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.
- පතුලේ අරය r සහ උස h වූ සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ වේ.
- අරය r වූ ගෝලයක පරිමාව $4/3\ \pi r^3$ වේ..

A කොටස
ප්‍රශ්න **පහකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න

(01) (a) නිමල් 24%ක වාර්ෂික පොලියක් අයකරන බැංකුවකින් රුපියල් 120 000ක ණය මුදලක් ලබා ගනී. ණය මුදල සඳහා පොලිය අය කරනු ලබන්නේ හීනවන ශේෂ ක්‍රමයට වන අතර ණය මුදල පොලිය සමග සමාන මාසික වාරික 12කින් ගෙවා නිමකළ යුතු වේ. නිමල් ගෙවිය යුතු පොලිය සොයන්න.

(b) නිමල් ලබාගත් ණය මුදල වාර්ෂික ලාභාංශය කොටසකට රුපියල් 3ක් ගෙවන සමාගමක කොටස් මිලදී ගැනීම සඳහා ආයෝජනය කරයි. නිමල් කොටස් මිලදී ගන්නා විට සමාගමේ කොටසක වෙළඳපොළ මිල රුපියල් 15කි.

i. නිමල් සමාගමෙන් මිලදී ගත් කොටස් ගණන සොයන්න.
ii. වර්ෂයක් අවසානයේ සමාගමෙන් නිමල්ට ලැබෙන ලාභාංශ ආදායම සොයන්න.

(c) බැංකුවෙන් ලබාගත් ණය මුදල කොටස් වෙළෙඳ පොළේ ආයෝජනයෙන් නිමල්ට ලැබෙන ලාභය සොයන්න.

(02) $-1 \le x \le 5$ ප්‍රාන්තරය තුළ $y = -(x-2)^2 + 3$ වර්ගජ ශ්‍රිතයේ x අගය කිහිපයකට අනුරූප y අගය දැක්වෙන අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දී ඇත.

x	-1	0	1	2	3	4	5
y	-6	-1	2	3	2	……..	-6

(a) (i) $x = 4$ වන විට y හි අගය සොයන්න.
(ii) සම්මත අක්ෂ පද්ධතිය හා සුදුසු පරිමාණයක් යොදා ගනිමින් ඉහත අගය වගුවට අනුව දී ඇති වර්ගජ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ප්‍රස්තාර කඩදාසියක අඳින්න.

(b) ඔබ ඇඳි ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන්,
(i) ශීර්ෂයේ ඛණ්ඩාංකය ලියන්න.

(ii) ශ්‍රිතය ධනව වැඩි වන x හි අගය පරාසය ලියන්න.

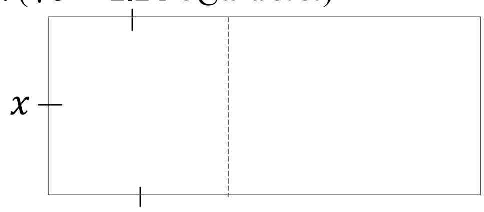
(c) ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන් $x^2 - 4x + 1 = 0$ හි මූල සොයන්න.

(03) (a) විසඳන්න : $\frac{5}{x+2} = \frac{3}{x-1}$

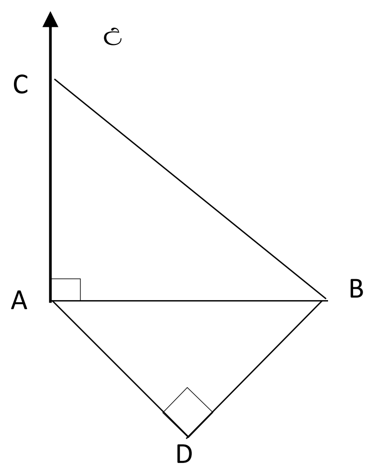
(b) ජයනි ළඟ රුපියල් 50ක් වටිනා මුද්දර x සංඛ්‍යාවක් ද රුපියල් 10 වටිනා මුද්දර y සංඛ්‍යාවක් ද තිබේ. එම මුද්දරවල මුළු වටිනාකම රුපියල් 1340ක් වන අතර ඇය ළඟ ඇති මුළු මුද්දර ගණන 30කි.

(i) x හා y අඩංගු සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගා එම සමීකරණ විසඳීමෙන් ඇය ළඟ ඇති රුපියල් 50ක් වටිනා මුද්දර ගණන හා රුපියල් 10ක් වටිනා මුද්දර ගණන වෙන වෙන ම සොයන්න.

(04) පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ පැත්තක දිග සෙන්ටිමීටර x වූ සමචතුරස්‍රාකාර තහඩුවක් හා පළල සෙන්ටිමීටර x හා දිග පළලට වඩා සෙන්ටිමීටර 8ක් වැඩි වූ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර තහඩුවක් සංයුක්ත කිරීමෙන් සෑදූ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ආස්තරයකි. එම ආස්තරයේ වර්ගඵලය $32cm^2$ නම් x මගින් $x^2 + 4x - 16 = 0$ සමීකරණය තෘප්ත කරන බව පෙන්වා x ට ගත හැකි අගය ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න. ($\sqrt{5} = 2.24$ ලෙස ගන්න)



(05) සමතල බිමක පිහිටා ඇති A නම් නිවසකට 20m ක් උතුරෙන් පිහිටි C ස්ථානයේ විශ්ව සිටගෙන සිටින විට ඔහුට කිසියම් දුරකින් හා 116^0 ක දිගංශයකින් B මෝටර් රථයක් පෙනේ. මෝටර් රථය A නිවසට නැගෙනහිරින් පිහිටි ස්ථානයක නවතා ඇත. B සිට 20.5m ක දුරකින් D ගේට්ටුවක් පිහිටා ඇත. $A\hat{D}B = 90^0$ නම් A, B, C හා D ලක්ෂ්‍ය එකම තිරස් තලයක පිහිටන්නේ නම් B සිට D හි දිගංශය ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත භාවිතයෙන් සොයන්න.



(06) තේ කම්හලක මාස දෙකක් තුළ දෛනිකව ලැබුණු තේ දලුවල ස්කන්ධය පිළිබඳ තොරතුරු පහත දැක්වේ.

පන්ති ප්‍රාන්තර (තේ දලු ස්කන්ධය) මෙට්‍රික් ටොන්	4 - 6	6 - 8	8 - 10	10 - 12	12 - 14	14 -16
(දින ගණන) සංඛ්‍යානය	10	15	18	8	6	3

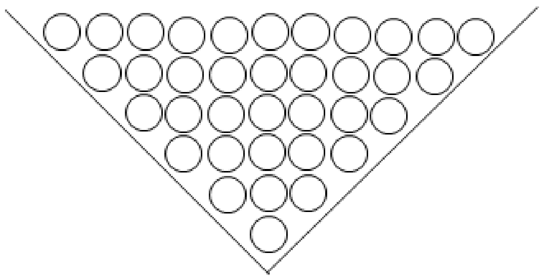
4 - 6 පන්ති ප්‍රාන්තරය යනු 4 හා 4ට වැඩි සහ 6ට අඩු ස්කන්ධ වන අතර අනෙක් පන්ති ප්‍රාන්තර ද එම ආකාරයට වේ.

(i) මෙම සංඛ්‍යාන ව්‍යාප්තියේ මධ්‍යස්ථ පන්තිය කුමක් ද?
(ii) මෙම සංඛ්‍යාන ව්‍යාප්තියේ මාන පන්තිය කුමක් ද?
(iii) තේ කම්හලට දෛනිකව ලැබුණු තේ දලුවල ස්කන්ධයේ මධ්‍යන්‍ය සොයන්න.
(iv) තේ කම්හලට දෛනිකව ලැබුණු තේ දලුවලින් 60% ප්‍රමිතියෙන් උසස් තේ දලු වේ. ප්‍රමිතියෙන් උසස් තේ දලු කිලෝග්‍රෑමයක මිල රුපියල් 300ක් ද අනෙක් තේ දලු කිලෝග්‍රෑමයක මිල රුපියල් 250ක් ද නම් මාස දෙක සඳහා කම්හලට තේ දලු සඳහා දැරීමට සිදු වූ වියදම සොයන්න.

B කොටස

ප්‍රශ්න **පහකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(07) රූපයේ දැක්වෙන්නේ විදුලි බල්බ රටාවක් පිළියෙළ කර ඇති ආකාරයයි.



(i) පළමු පේළි 4හි ඇති බල්බ සංඛ්‍යා පිළිවෙළින් ලිවීමෙන් ලැබෙන සංඛ්‍යා අනුක්‍රමය සමාන්තර ශ්‍රේඩියක් බව පෙන්වන්න.

(ii) 15 වන පේළියේ ඇති බල්බ ගණන සොයන්න.

(iii) බල්බ 39 ඇත්තේ කීවෙනි පේළියේ ද?

(iv) 1, 3, 5, ... පේළිවල බල්බ රතු පැහැති ඒවා වන අතර 2, 4, 6, ... පේළිවල බල්බ කොළ පැහැති ඒවා වේ. මෙසේ අනුයාත පේළිවල බල්බ රතු පැහැති හා කොළ පැහැති ඒවා වේ. බල්බ රටාව පේළි 65කින් යුක්ත නම් රතු පාට බල්බ සංඛ්‍යාව, කොළපාට බල්බ සංඛ්‍යාවට වඩා 65කින් වැඩි බව පෙන්වන්න.

(08) (i) $AB = 8cm, A\hat{B}C = 120^0$ හා $BC = 6cm$ වූ ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

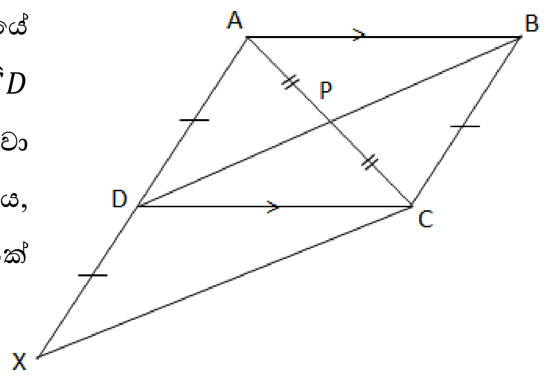
(ii) A හා C ලක්ෂ්‍ය හරහා යන කේන්ද්‍රය AC රේඛාවෙන් B පිහිටි පැත්තට විරුද්ධ පැත්තේ පිහිටන පරිදි අරය 6 cm වූ වෘත්තයක් නිර්මාණය කර එහි කේන්ද්‍රය O යැයි නම් කරන්න.

(iii) A හරහා BC ට සමාන්තර රේඛාවක් නිර්මාණය කරන්න. එම රේඛාව වෘත්තය හමු වන ලක්ෂ්‍ය X ලෙස නම් කරන්න.

(iv) X හිදී වෘත්තයට ස්පර්ශකයක් නිර්මාණය කරන්න.

(v) හේතු දක්වමින් $B\hat{A}X$ හි විශාලත්වය සොයන්න.

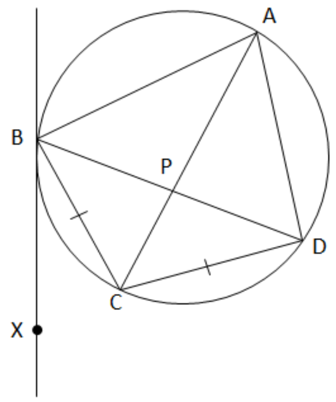
(09) ABCD චතුරස්‍රයේ $AD \parallel BC$ වේ. චතුරස්‍රයේ විකර්ණ P හිදී ඡේදනය වන්නේ $B\hat{A}P = P\hat{C}D$ හා AP = PC වන පරිදිය. AD පාදය X දක්වා දික්කර ඇත. DBCX චතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය, ABC ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය මෙන් දෙගුණයක් බව සාධනය කරන්න.



(10) (a) හරස්කඩ වර්ගඵලය $20cm^2$ හා දිග h වූ ඝන ලෝහ ත්‍රිකෝණාකාර ඍජු ප්‍රිස්මයක් උණුකොට ලෝහ අපතේ නොයන පරිදි අරය r වූ ඝන ලෝහ ගෝල තනනු ලැබේ. තැනිය හැකි ගෝල සංඛ්‍යාව n නම් $n = \frac{15h}{\pi r^2}$ බව පෙන්වන්න.

(b) h = 23.08, r = 0.82, $\pi = 3.14$ ඉහත සූත්‍රයට ආදේශ කර ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් n හි අගය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.

(11) ABCD වෘත්ත චතුරස්‍රයේ BC = CD වේ. AC හා BD ජ්‍යායන් P හිදී ඡේදනය වේ. වෘත්තයට B හිදී අඳින ලද ස්පර්ශකය මත X ලක්ෂ්‍යය පිහිටා ඇත.

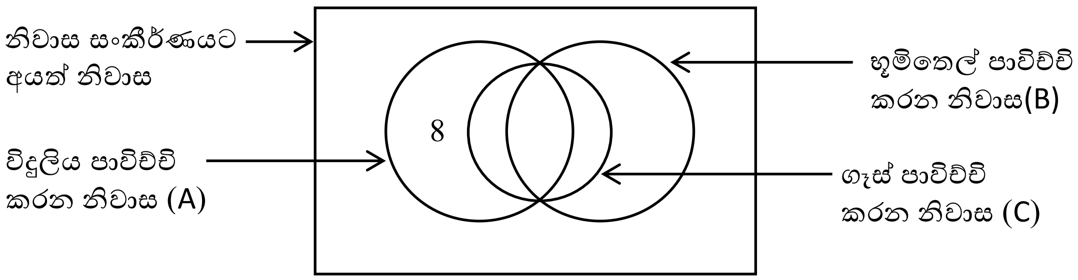


(i) $C\hat{B}X = C\hat{A}D$ බව පෙන්වන්න.

(ii) $\frac{AB}{CD} = \frac{AP}{DP}$ බව පෙන්වන්න.

(iii) $A\hat{D}C + B\hat{P}C = 180^0$ බව පෙන්වන්න.

(12) එක්තරා නිවාස සංකීර්ණයකට අයත් නිවාස සංඛ්‍යාව 32 කි. එම නිවෙස්වල ආහාර පිසීම සඳහා පාවිච්චි කරන ඉන්ධන වර්ග තුනක් පිළිබඳව රැස්කරගත් තොරතුරු නිරූපණය කිරීම සඳහා අඳින ලද අසම්පූර්ණ වෙන් රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



මෙම වෙන් රූපසටහන උත්තර පත්‍රයේ සටහන් කරගෙන පහත දැක්වෙන තොරතුරු එහි නිරූපනය කරමින් උත්තර සපයන්න.

(i) n (A) = 21 හා මෙම ඉන්ධන වර්ග තුනම පාවිච්චි කරන නිවාස සංඛ්‍යාව 4ක් නම් විදුලිය හා ගෑස් පමණක් පාවිච්චි කරන නිවාස සංඛ්‍යාව කීය ද?

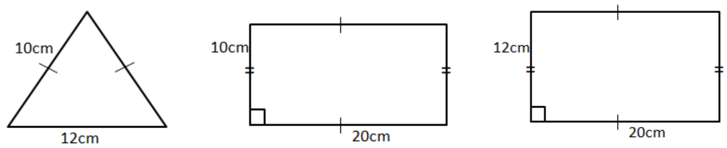
(ii) මෙහි සඳහන් ඉන්ධන වර්ගවලින් දෙවර්ගයක් පමණක් පාවිච්චි කරන නිවාස සංඛ්‍යාව 16 කි. ගෑස් සහ භූමිතෙල් පමණක් පාවිච්චි කරන නිවාස ගණන සොයන්න.

(iii) භූමිතෙල් පමණක් පාවිච්චි කරන නිවාස සංඛ්‍යාව සහ මෙම ඉන්ධන වර්ග කිසිවක් පාවිච්චි නොකරන නිවාස සංඛ්‍යාව සමාන වේ නම් $n\,(B \cap C^1)$ සොයන්න.

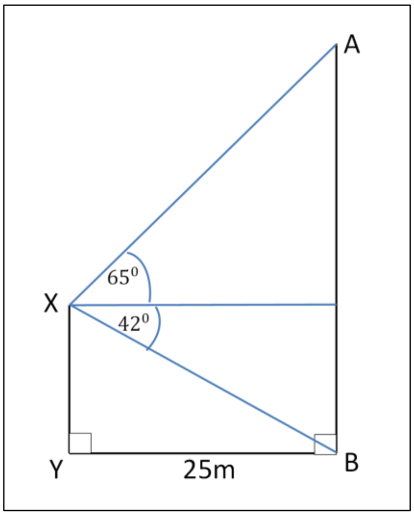
(iv) “මෙම නිවාස සංකීර්ණයේ නිවාසවලින් 60%කට වඩා ගෑස් පාවිච්චි කරයි” මෙම ප්‍රකාශය සත්‍යාපනය කරන්න.

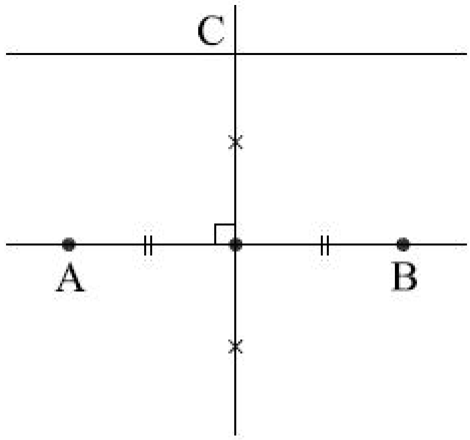
*****

ගණිතය 1 පත්‍රය A කොටස

ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු		
01			3000 6%	1 1	02	02
02			$x = 30$ $90 + x = 4x$ $3x = 90$	1 1	02	02
03			$(2x - 3)(x - 2)$	2	02	02
04				1+1	02	02
05			$32cm$ $DB^2 + DO^2 = OB^2$ $DB^2 + 12^2 = 20^2$	1 1	02	02
06			$12a^2b^2$	2	02	02
07			$\frac{3}{5}$ හෝ 0.6 $AC = 5$	1 1	02	02
08			$AB = DC \quad AD = BC$ √ තුන ම නිවැරදි $DAB = B\hat{C}D \quad A\hat{B}C = ADC$ √ එකක්වත් නිවැරදි $D\hat{A}C = B\hat{A}C \quad AC \perp BD$ ×	2 1	02	02
09			$9ax$	2	02	02

ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු		
10			4.5	2	02	02
11			8	2	02	02
12			9 $\frac{1}{8} \times \pi \times 21 \times 21 \div \frac{1}{8} \times \pi \times 7 \times 7$	1 1	02	02
13			$x = 65^0$ $80 + 35 + x = 180$	1 1	02	02
14			$x = 2$ $x = -3$	1 1	02	02
15			70	2	02	02
16			$x = 135^0$ AOC පරාවර්ත කෝණය $= 270^0$	1 1	02	02
17			9 ගුණයක් $\frac{ar^9}{ar^7} = r^2$ $r^2 = 9$	2	02	02

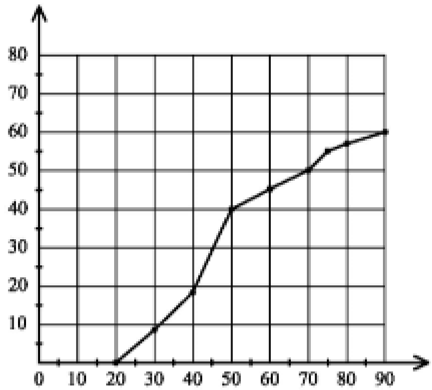
ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු		
18			 කෝණ දෙක ම නිවැරදි නම් එක් කෝණයක් නිවැරදි නම්	2 1	02	02
19			(i) BC = 16cm (ii) AC = 24 cm	1 1	02	02
20			අනුක්‍රමණය $\frac{3}{4}$ අන්තඃඛණ්ඩය 3 හෝ $\frac{0-3}{4-0}$	1 1	02	02
21			පැය 2 $\frac{60\times4}{40}$	1 1	02	02
22			(i) කේන්ද්‍රය මත දෙගුණයක් වේ. (ii) දෙගුණයක්	2	02	02
23			$\frac{2}{4}$ හෝ $\frac{1}{2}$	2	02	02
24			6 10	1 1	02	02

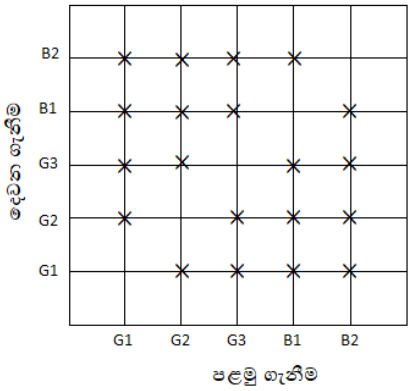
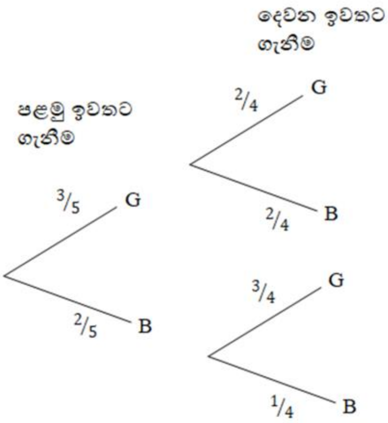
ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු		
25			රූපයට 	2	(02)	△02

ගණිතය 1 පත්‍රය B කොටස

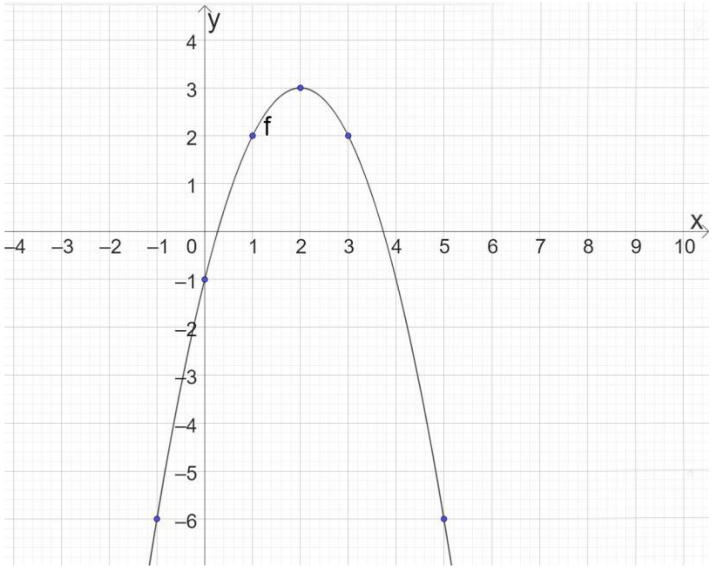
ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු		
01		i.	$1-\frac{1}{7}=\frac{6}{7}$	1	(01)	
		ii.	$\frac{6}{7}$ න් $\frac{2}{3}$ $=\frac{4}{7}$	1 1	(02)	
		iii.	$1-\left(\frac{1}{7}+\frac{4}{7}\right)=1$ $=\frac{2}{7}$	1 1	(02)	
		iv.	$\frac{2}{7}=24500$ $\frac{1}{7}=12250$ ∴ මුළු ජනගහනය $=12250\times 7$ $=85750$	1 1 1	(03)	
		v.	$\frac{4}{7}\div\frac{2}{7}$ 2 ගුණයක්	1 1	(02)	△10

ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු		
02		i.	$\frac{22}{7} \times 14 \times 14 \times \frac{1}{4}$	1		
			$154cm^2$	1	(02)	
		ii.	ත්‍රපීසියමේ වර්ගඵලය $= \frac{1}{2}(30 + 14) \times 14$	1		
			$= 308cm^2$	1		
			∴ මුළු වර්ගඵලය $= 308 + 154$			
			$= 462cm^2$	1	(03)	
		iii.	$2 \times \frac{22}{7} \times 14 \times \frac{1}{4}$	1		
			$= 22cm$	1	(02)	
		iv.	මුළු පරිමිතිය $= 79 + 22$	1		
			$= 101cm$	1	(02)	
		v.	$\frac{154}{14} = 11cm$	1	(01)	10
03	(a)	i.	36×20			
			720	1	(01)	
		ii.	$36 \times 5 = 180$	1	(01)	
			$720 - 180 = 540$			
			මිනිසුන් ගණන = $36 - 9 = 27$			
			$27 + 3 = 30$ හෝ	1	(01)	
			$36 - 6 = 30$			
			දින ගණන $= \frac{540}{30}$			
			$= 18$	1	(01)	
	(b)	i.	බදු ගෙවන ආදායම = 800 000 – 500 000	1		
			= 300 000	1	(03)	
			ආදායම් බද්ද = $300\,000 \times \frac{4}{100} = 12\,000$	1		10
		ii.	500 000 සඳහා බදු මුදල = $500\,000 \times \frac{4}{100}$			
			= 20 000	1		
			ඉතිරි බදු මුදල = 36 000 – 20 000			
			= 16 000			
			ආදායම $= 16\,000 \times \frac{100}{8}$	1		
			$= 200\,000$	1	(03)	

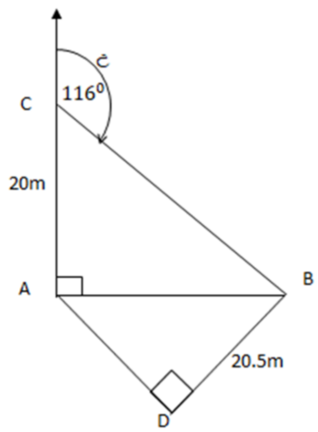
ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු		
04		i.	 සමුච්චිත සංඛ්‍යා 8 18 30 45 51 56 60	02	(02)	
		ii.	සමුච්චිත සංඛ්‍යාත ප්‍රස්ථාරය	03	(04)	
			මධ්‍යස්ථය = 50	01		
		iii.	$Q_3 = \frac{3}{4} \times 60$ වෙනියා $= 45$ වෙනියා	1		
			= 60	1	(02)	
		iv.	ප්‍රස්ථාරයේ නිරූපණය	1		
			ශිෂ්‍යයින් ගණන = 6	1	(02)	10

ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු		
05	A	i.				
			අක්ෂ නම් කිරීම	1		
			X ලකුණු කිරීම	1	02	
		ii.	6	1		
			$\frac{6}{20}$ / $\frac{3}{10}$	1	02	
	b	i.				
			සිද්ධි	1		
			සම්භාවිතාව	3	04	
		ii.	$\frac{3}{5}\times\frac{2}{4}+\frac{3}{5}\times\frac{2}{4}+\frac{2}{5}\times\frac{3}{4}$			
			$=\frac{6}{20}+\frac{6}{20}+\frac{6}{20}$	1		
			$=\frac{18}{20}$ හෝ $\frac{9}{10}$	1	02	
			= දෙවන ක්‍රමය			
					හෝ	
			$=1-\left(\frac{2}{5}\times\frac{1}{4}\right)$	1		
			$=1-\frac{2}{20}$			
			$=\frac{18}{20}$ හෝ $\frac{9}{10}$	1	02	10

ගණිතය 11 පත්‍රය

ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු		
01	a		පොලිය රහිත -- මුදල = $\frac{120\,000}{12} =$ රු. 10 000	1		විකල්ප ක්‍රම සඳහා ලකුණු ලබා දෙන්න.
			මාසික ණය මුදලට පොලිය = $10\,000 \times \frac{24}{100} \times \frac{1}{12}$	1		
			= රු. 200	1		
	b	i.	මාස ඒකක ගණන = $\frac{12}{2}(12+1) = 78$	1		
			මුළු පොලිය = $200 \times 78 =$ රු. 15 600	1	05	
			කොටස් ගණන = $\frac{120\,000}{15} = 8\,000$	1		
			ලාභාංශ ආදායම = $8\,000 \times 3$	1		
			= රු. 24 000	1	03	
	c		ලාභය = රු. 24 000 – 15 600	1		
			= රු. 8 400	1	02	
						10
02	a					

ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු		
02	a	i.	$y = -1$	1	01	
		ii.	නිවැරදි අක්ෂ දෙකට	1		
			නිවැරදි ලක්ෂ්‍ය 5 සඳහා	1		
			සුමට වක්‍රයට	1	03	
	b.	i.	(2, 3)	1	01	
		ii.	$0.2 < x < 2$	2	02	
	c.		$y = -(x-2)^2 + 3$ $0 = -x^2 + 4x - 1$ $x^2 - 4x + 1 = 0$	1		
			$y = 0$ මූල 0.2 හා 3.8	2	03	10
03	a	i.	$\frac{5}{x+2} = \frac{3}{x-1}$ $5x - 5 = 3x + 6$	1		
			$2x = 11$ $x = 5\frac{1}{2}$	1	02	
	b	i.	$50x + 10y = 1340$ —— (1)	1		
			$x + y = 30$ —— (2)	1		
			$(2) \times 10$ $10x + 10y = 300$ —— (3)	1		
			$(1) - (3)$ $40x = 1040$	1		
			$x = 26$	1		
			x හි අගය (2) ට ආදේශයෙන් $26 + y = 30$	1		
			$y = 4$	1		
			රුපියල් 50 මුද්දර ගණන = 26 රුපියල් 10 මුද්දර ගණන = 4	1	08	10

ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු		
04			සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ආස්තරයේ දිග = $2x + 8$	1		
			$\therefore\ x(2x + 8) = 32$	1		
			$2x^2 + 8x = 32$	1	(03)	
			$x^2 + 4x - 16 = 0$			
			$x^2 + 4x = 16$			
			$(x + 2)^2 = 16 + 4$	1		
			$x + 2 = \pm\sqrt{20}$	1		
			$x + 2 = \pm 2\sqrt{5}$	1		
			$x + 2 = \pm 2 \times 2.24$	1	(04)	
			$x + 2 = \pm 4.48$			
			$x = -2 + 4.48$ හෝ $x = -2 - 4.48$			
				1		
			$x = 2.48$ හෝ $x = -6.48$			
			$x < 0$ විය නොහැකි නිසා			
			$x = 2.48$	1		
			$\therefore\ x = 2.5cm$	1	(03)	10
05			දී ඇති මිනුම් අතුරින් ඕනෑ ම මිනුම් දෙකක් ලකුණු කිරීමට	2	(02)	
						
			$ABC\Delta$ ට $\tan 64^0 = \frac{AB}{20}$			
			$2.050 \times 20 = AB$	1		
			$AB = 41m$	1		
			$D\hat{A}B = \theta$ නම්	1	(03)	
			$sin\theta = \frac{20.5}{41}$			
			$sin\theta = 0.5000$	1		
			$\theta = 30^0$	1		
			$\therefore\ A\hat{B}D = 60^0$ වේ.	1		
			$\therefore$ B සිට D හි දිගංශය $= 180^0 + 30^0$	1		
			$= 210^0$	1	(05)	10

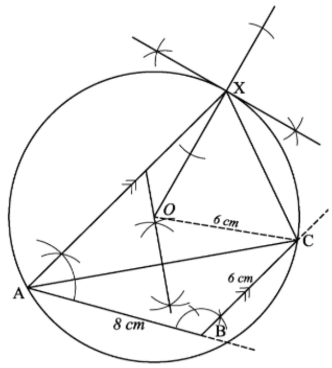
ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු		
06		i.	8 – 10	1	01	
		ii.	8 – 10	1	01	
		iii.	(table below)	3	03	
			මධ්‍ය අගය $\sum x$ $\sum fx$ මධ්‍යන්‍යය $= \frac{\sum +x}{\sum f} = \frac{528}{60}$ $= 8.8t$	1 1 1 1 1	05	10

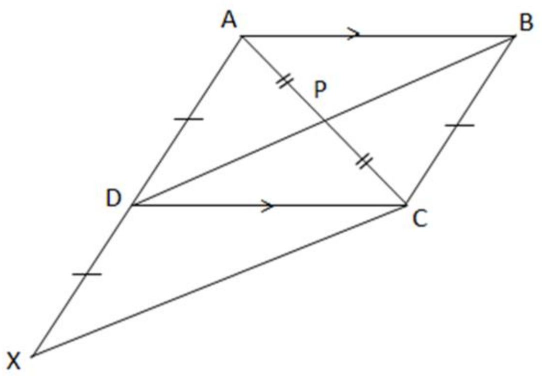
පන්ති ප්‍රාන්තරය	මධ්‍ය අගය x	සංඛ්‍යාතය f	fx
4-6	5	10	50
6-8	7	15	105
8-10	9	18	162
10-12	11	8	88
12-14	13	6	78
14-16	15	3	45

$\sum f = 60 \quad \sum fx = 528$

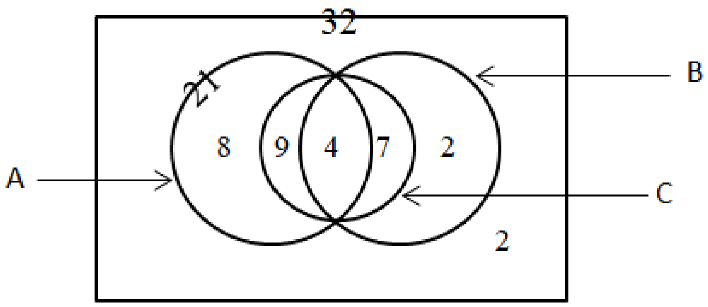
ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු		
		iv.	දලුවල මුළු ස්කන්ධය $= 8.8 \times 60$ $= 528t$			ගුණ කිරීමේ පියවරයන් දෙකෙන් එකක් නිවැරදි නම් ලකුණු 1ක් දෙන්න.
			ප්‍රමිතියෙන් උසස් දලුවල ස්කන්ධය $= 528 \times \frac{60}{100}$ $= 316.8t$	1		අඩු කිරීමේ පියවරට ලකුණු ලබා දෙන්න.
			අනෙක් දලුවල ස්කන්ධය $= 528 - 316.8 = 211.2$			
			ප්‍රමිතියෙන් උසස දලු සඳහා ලද වියදම $= 316.8 \times 1000 \times 300$ = රු. 95040000	1		
			අනෙක් දලු සඳහා වියදම $= 211.2 \times 1000 \times 250$ = රු. 52 800 000	1		
			මුළු වියදම = $95040000 - 52800000$ = රු. 147 840 000		03	10

ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු		
07.		i.	1, 3, 5, 7 d = 3-1 = 2, d = 5-3, d = 7-5 සමාන්තර ශ්‍රේඪියක්	1 1	(02)	
		ii.	a = 1, d = 2, n = 15 $T_n = a + (n-1)d$ $T_{15} = 1 + (15-1)2$ $T_{15} = 1 + 28$ $T_{15} = 29$	1 1	(02)	
		iii.	$T_n = 39$ $39 = 1 + (n-1) \times 2$ $39 = 1 + 2n - 2$ $40 = 2n$ $n = 20$	1 1	(02)	
		iv.	රතු පාට පේළි රටාව 1, 5, 9, ... කොළ පාට පේළි රටාව 3, 7, 11, ... මුළු පේළි ගණන 65 නිසා රතු පාට පේළි ගණන = 33 කොළ පාට පේළි ගණන = 32 රතු පාට බල්බ ගණන $S_{33} = \frac{33}{2}\{2 \times 1 + 32 \times 4\}$ = 2145 කොළ පාට බල්බ ගණන $S_{33} = \frac{32}{2}\{2 \times 3 + 31 \times 4\}$ = 2080 වැඩිපුර ඇති රතු පාට බල්බ ගණන = 2145 – 2080 = 65	1 1 1 1	(04)	10

ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු		
08						
		i.	AB = 8cm රේඛාව ඇඳීම 120^0 නිර්මාණය ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය	1 1 1	03	
		ii.	AC හි ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය සෙවීම වෘත්තය නිර්මාණය	1 1 1	03	
		iii.	කෝණය පිටපත් කිරීම සමාන්තර රේඛාව ඇඳීම	1 1	02	
		iv.	ස්පර්ශකය නිර්මාණය	1	01	
			$\hat{ABC} = 120^0$ (දත්තය) $\hat{ABC} + \hat{BAX} = 180^0$ (මිත්‍ර කෝණ) $\therefore\ \hat{BAX} = 60^0$	1	01	10

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු		
09				
	$APB\Delta,\ DPC\Delta$			
	$B\hat{A}P = P\hat{C}D$ (දත්තය)			
	$AP = PC$			
	A$\hat{P}B = D\hat{P}C$ (ප්‍රතිමුඛ කෝණ)	1		
	∴ APBΔ ≡ DPCΔ (කෝ.කෝ.පා. අවස්ථාව)	1		
	AB = DC (අංගසම ත්‍රිකෝණ දෙකක අනුරූප කෝණ)	1		
	AD = BC (දත්තය)	1		
	∴ ABCD සමාන්තරාස්‍රයෙහි (සම්මුඛ පාද යුගලයන් සමාන නිසා)	1		
	$ABC\Delta$ වර්ගඵලය $=$ $DBC\Delta$ වර්ගඵලය (සමාන්තරාස්‍රයක විකර්ණයෙන් වර්ගඵලය සමච්ඡේදනය වන නිසා)	1		
	∴ AD ∥ BC (සමාන්තරාස්‍රයක සම්මුඛ පාද)			
	AX ∥ BC			
	∴ DX ∥ BC			
	AD = BC (දත්තය)	1		
	AD = DX (දත්තය)	1		
	BC = DX			
	∴ DBCX සමාන්තරාස්‍රයකි (සම්මුඛ පාද සමාන හා සමාන්තර වන නිසා)			
	∴ DBCX සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය = 2 DBC ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය (සමාන්තරාස්‍රයේ විකර්ණයෙන් සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය සමච්ඡේදනය වන නිසා)	1	(10)	△10
	∴ DBCX සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය = $2ABC\Delta$ වර්ගඵලය	1		

ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු		
10	a		ප්‍රිස්මයේ පරිමාව = $20hcm^3$	1		
			ගෝලයක පරිමාව = $\frac{4}{3}\pi r^3$	1		
			ගෝල ගණන = $20h \div \frac{4}{3}\pi r^3$	1		
			$n = \frac{15h}{\pi r^3}$	1	(04)	
			$n = \frac{15\times 23.08}{3.14\times 0.82^3}$			
	B		$\log n = \lg 15 + \lg 23.08 - (\lg 3.14 + 3\lg 0.82)$	1		J.9138 – 1
			$= 1.1761 + 1.3632 - (0.4969 + 3\times \bar{1}.9138)$	1		3න් ගුණ කිරීම
			$= 2.5393 - (0.4969 + \bar{1}.7414)$	1		
			$= 2.5393 - 0.2383$			
			$= 2.3010$	1		
			$n = \text{antilog } 2.3010$		(05)	△ 10
11		i.	$C\hat{B}X = B\hat{D}C$ (ස්පර්ශකයත් ජ්‍යායත් අතර කෝණ ඒකාන්තර වෘත්ත ඛණ්ඩයේ කෝණවලට සමාන නිසා	1		
			$BC = CD$ (දත්තය)			
			$C\hat{B}D = B\hat{D}C$ (සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක සමාන පාදවලට සම්මුඛ කෝණ සමාන නිසා)	1		
			$C\hat{B}D = C\hat{A}D$ එකම වෘත්ත ඛණ්ඩයේ කෝණ	1	(03)	
			$\therefore C\hat{B}X = C\hat{A}D$			
		ii.	$B\hat{A}P = C\hat{D}P$ එකම වෘත්ත ඛණ්ඩයේ කෝණ	1		
			$A\hat{P}B = C\hat{P}D$ ප්‍රතිමුඛ කෝණ	1		
			$\therefore ABP\Delta$ හා $CDP\Delta$ සමකෝණී වේ			
			$\therefore ABP\Delta$ හා $CDP\Delta$ සමරූපී වේ	1	(03)	
			$\therefore \frac{AB}{CD} = \frac{AP}{DP}$			
		iii.	$C\hat{B}D = B\hat{D}C$ (සාධිතයි)	1		
			$B\hat{D}C = B\hat{A}C$ (එකම වෘත්ත ඛණ්ඩයේ කෝණ)			
			$C\hat{B}D = B\hat{A}C$			
			$A\hat{B}C = A\hat{B}P + C\hat{B}P$			
			$A\hat{B}C = A\hat{B}P + B\hat{A}P$	1	(02)	△ 10
			$B\hat{P}C = A\hat{B}P + B\hat{A}P$ (ත්‍රිකෝණයක පාදයක් දික්කිරීමෙන් සෑදෙන බාහිර කෝණ අභ්‍යන්තර සම්මුඛ කෝණ දෙකෙහි එකතුවට සමාන නිසා)			
			$A\hat{D}C + A\hat{B}C = 180^0$ (වෘත්ත චතුරස්‍රයක සම්මුඛ කෝණ පරිපූරක නිසා)	1	(04)	
			$\therefore A\hat{D}C + B\hat{P}C = 180^0$	1		

ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු		
12				2		
		i.	9	1	(03)	
		ii.	7	2	(02)	
		iii.	2	2	(02)	
		iv.	ගෑස් පාවිච්චි කරන නිවාස ගණන $= 20$	1		
			ප්‍රතිශතය $= \frac{20}{32} \times 100 = 62.5\%$	1		
			$62.5\% > 60\%$ ∴ ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ.	1	(03)	△10