සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව / தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்

DEPARTMENT OF EDUCATION-SOUTHERN PROVINCE

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2021 (2022 මාර්තු)

11 ශ්‍රේණිය | **ගණිතය I** | කාලය පැය 02 යි

නම/ විභාග අංකය:..

A කොටස

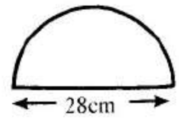
ප්‍රශ්න සියල්ලටම මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.

(1) $\sqrt{79}$ හි අගය පළමු සන්නිකර්ෂණයට සෙවූ විට පහත ඒවායින් ගැලපෙන සම්බන්ධය තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.

(i) $9 < \sqrt{79} < 10$ (ii) $8 < \sqrt{79} < 9$

(iii) $7 < \sqrt{79} < 8$ (iv) $6 < \sqrt{79} < 7$

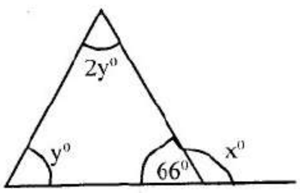
(2) දී ඇති රූපයේ දැක්වෙන්නේ කම්බියකින් සාදන ලද අර්ධ වෘත්තාකාර රාමුවකි. රාමුව කපා දිග හැරි විට කම්බියේ දිග සොයන්න.



(3) $\lg 1000 = 3$ යන්න දර්ශක ආකාරයෙන් ලියන්න.

(4) A = {x:x ∈ ඔත්තේ සංඛ්‍යා, 11< x <20} මෙම කුලකයේ අවයව ලැයිස්තු ගත කිරීමක් ලෙස ලියන්න.

(5)



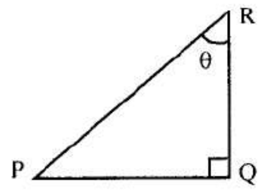
රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x^0 හා y^0 හි අගයන් සොයන්න.

(6) එක්තරා කාර්යයක් නිම කිරීමට මිනිසුන් පස් දෙනෙකුට දින හයක් ගතවේ යැයි ඇස්තමේන්තු කර ඇත. එම කාර්යයෙන් හරි අඩක් නිම කිරීමට මිනිසුන් තුන් දෙනෙකුට ගතවන දින ගණන සොයන්න.

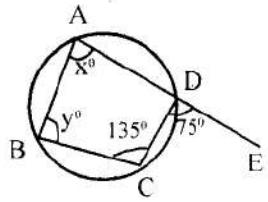
(7) $6x^2$ හා $4xy^2$ යන ප්‍රකාශන දෙකෙන්ම ඉතිරි නැතිව බෙදෙන කුඩාම ප්‍රකාශනය සොයන්න.

EXAMRESULTS.LK

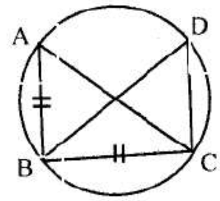
(8) රූපයේ දැක්වෙන සෘජුකෝණික ත්‍රිකෝණයේ $\text{Cos}\,\theta = \frac{3}{5}$ නම්, $\tan\theta$ සඳහා අනුපාතය ලියන්න.



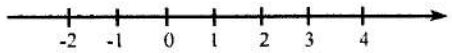
(9) රූපයේ ABCD වෘත්ත චතුරස්‍රයක් වන අතර AD, E දක්වා දික් කර ඇත. x^0 හා y^0 හි අගයන් සොයන්න.



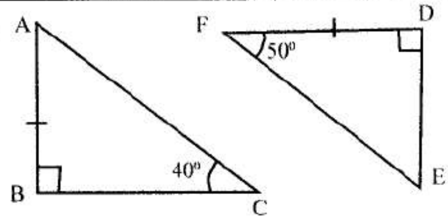
(10) මෙහි AC විෂ්කම්භයක් වන අතර AB=BC ද වේ. $B\hat{D}C$ හි අගය සොයන්න.



(11) $2x + 1 \leq 5$ යන අසමානතාවය විසඳා එහි විසඳුම් පහත සංඛ්‍යා රේඛාව මත දක්වන්න.

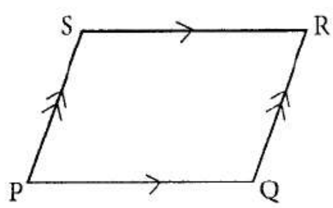


(12) ABC ත්‍රිකෝණය හා DEF ත්‍රිකෝණය අංගසම වන අවස්ථාව ලියන්න.

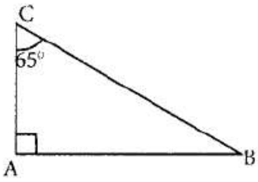


(13) PQRS සමාන්තරාස්‍රයකි.
නිවැරදි ප්‍රකාශවලට √ ලකුණ ද, වැරදි ප්‍රකාශයට × ලකුණද යොදන්න.

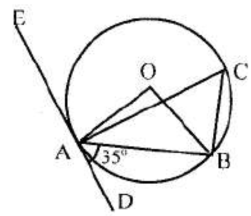
PQS Δ වර්ගඵලය = $\frac{1}{2}$ × PQRS සමාන්තරාස්‍රයේ ව. ඵ.	
PR විකර්ණය මගින් $S\hat{P}Q$ සමච්ඡේදනය කරයි.	



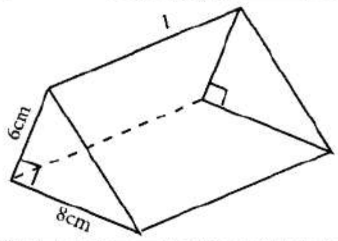
(14) රූපයේ C හි සිටින කුරුල්ලෙකුට B හි සිටින මාළුවෙක් පෙනෙන අයුරු දැක්වෙන අවරෝහණ කෝණය සොයා රූප සටහනේ ලකුණු කරන්න. A, B හා C එකම සිරස් තලයක පිහිටයි.



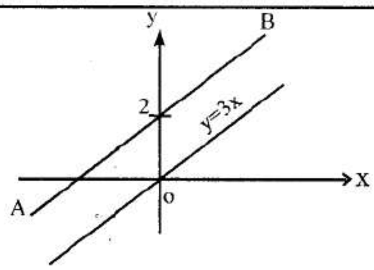
(15) O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ ED රේඛාව A හිදී ස්පර්ශකයක් වේ. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් $A\hat{O}B$ හි අගය සොයන්න.



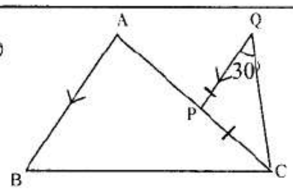
(16) රූපයේ දක්වා ඇති ප්‍රිස්මයේ පරිමාව $1200cm^3$ නම්, දී ඇති තොරතුරු ඇසුරින් ප්‍රිස්මයේ දිග (l) සොයන්න.



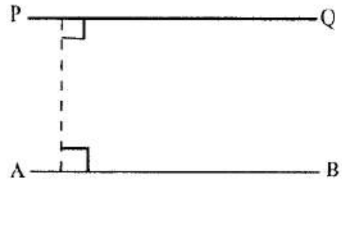
(17) ප්‍රස්තාරයේ දැක්වෙන තොරතුරු ඇසුරෙන් AB සරල රේඛාවේ සමීකරණය $y = mx + c$ ආකාරයෙන් දක්වන්න.



(18) රූපයේ AB=AC, PQ = PC, AB// PQ ද වේ. $P\hat{Q}C = 30^0$ නම් $B\hat{C}A$ හි අගය සොයන්න.



(19) AB සරල රේඛාවට නියත දුරින් ගමන් කරන ලක්ෂ්‍යයේ පථය PQ වේ. A හා B ලක්ෂ්‍යවලට සමදුරින් PQ මත පිහිටි R ලක්ෂ්‍යය, පථ පිළිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් දී ඇති රූප සටහනේ දක්වන්න.



(20) මාසික ජල බිල්පත් සඳහා 14% ක එකතු කළ අගය මත බද්දක් (VAT) අය කරයි නම්, රු. 1800 ක් වූ බිල් පතකට ගෙවිය යුතු මුළු මුදල කීයද?

(21) $5x^2 - 7x - 6$ යන වර්ගජ ප්‍රකාශනය සාධක වලට වෙන් කරන්න.

(22) බෝතලයක එකම තරමේ දොඩම් රස හා මින්ට් රස ටොෆි 100 ක් ඇත. අහඹු ලෙස ඉවතට ගත් ටොෆියක් දොඩම් රස එකක් වීමේ සම්භාවිතාව $\frac{3}{5}$ කි. බෝතලයේ ඇති මින්ට් රස ටොෆි සංඛ්‍යාව සොයන්න.

(23) එක්තරා පාසලක උසස් පෙළ ගණිත පංතියේ සිසුන් 7 දෙනකුගේ උස සෙ. මී. වලින් පහත දැක්වේ. 180, 182, 176. 178, 185, 177, 175 මෙම දත්ත සමූහයේ අන්තශ් චතුර්ථක පරාසය සොයන්න.

(24) සුළු කරන්න.

$$\begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 1 & -5 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$$

(25) $\frac{1}{5x} + \frac{1}{x} = \frac{1}{5}$ විසඳන්න.

B කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලටම මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.

1. එක්තරා රටක දෛනික විදුලි අවශ්‍යතාවයෙන් $\frac{1}{16}$ ක් සුළං බලයෙන් ද ඉතිරියෙන් $\frac{1}{5}$ ක් සූර්ය බලයෙන්ද ලබාගනී.

   (i) සුළං බලයෙන් හැර ඉතිරි ප්‍රමාණය මුළු ප්‍රමාණයෙන් කවර භාගයක් ද?

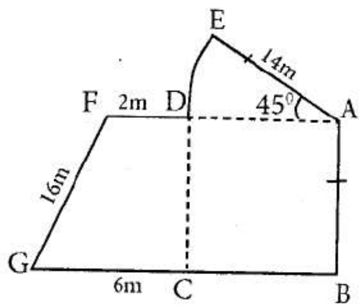
   (ii) සූර්ය බලයෙන් ලබා ගන්නා ප්‍රමාණය මුළු ප්‍රමාණයෙන් කවර භාගයක් ද?

   (iii) සුළං හා සූර්ය බලයෙන් ලබා ගන්නා ප්‍රමාණය ගිගා වොට් පැය 12 කි. ඉතිරිය ජල විදුලිය හා ඉන්ධන වලින් ලබා ගනී, නම් එම ප්‍රමාණය ගිගා වොට් පැය කීයද?

   (iv) ජලය හා ඉන්ධන වලින් ලබා ගන්නා විදුලියෙන් 75% ක් ලබා ගනුයේ ඉන්ධන වලිනි. ඉන්ධන මගින් විදුලිය නිපදවීමේදී ගිගා වොට් පැය එකක් සඳහා ඇමරිකානු ඩොලර් 120 000 වැය වේ. ඒ අනුව ඉන්ධන වලින් විදුලිය නිපදවීමට දිනකට වැය වන මුදල ඇමරිකානු ඩොලර් කීයද?

---

2. රූපයේ දැක්වෙන්නේ ABGF ත්‍රැපීසියමකින් හා DEA කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයකින් සැදුම්ලත් සෙල්ලම් මිදුලක දල සැලැස්මකි. එහි AB=AE වේ.



   (i) DE චාප දිග සොයන්න.

   (ii) සෙල්ලම් මිදුලේ මුළු පරිමිතිය සොයන්න.

   (iii) සෙල්ලම් මිදුලේ මුළු වර්ගඵලය සොයන්න.

   (iv) සෙල්ලම් මිදුල සම්පූර්ණයෙන්ම තණපිඩලි ඇල්ලීමට $1m^2$ සඳහා රුපියල් 200 ක් වැය වේ නම්, ඒ සඳහා වැයවන වියදම රුපියල් 70 000 නොඉක්මවන බව පෙන්වන්න.

3. (a) නගර සභාවක් රුපියල් 140 000 ක් ලෙස තක්සේරු කර ඇති නිවසක් සඳහා 8% ක වාර්ෂික වරිපනම් බදු මුදලක් අයකරයි.

(i) නගර සභාව වර්ෂයකට අයකරන වරිපනම් බදු මුදල සොයන්න.

(ii) කාර්තුවකට අය කරන වරිපනම් බදු මුදල සොයන්න.

(b) සිසිර රුපියල් 70 000 ක් යොදා වාර්ෂික ලාභාංශ ලෙස කොටසකට රු. 5 ක් ගෙවන සමාගමක එකක් රු. 35 බැගින් වූ කොටස් මිලදී ගනියි.

(i) එම ආයෝජනයෙන් සිසිරට ලැබෙන වාර්ෂික ලාභාංශ ආදායම සොයන්න.

සිසිර වසරක ආදායම් ලැබීමෙන් පසු තමා සතු කොටස් සියල්ල එකක් රු. 30 බැගින් විකුණයි. කොටස් විකිණීමෙන් ලැබූ මුදල සහ ඔහු ලබා ගත් ලාභාංශ ආදායම යොදවා වෙනත් සමාගමක රුපියල් 35 බැගින් වූ කොටස් මිලදී ගනියි. දෙවන ආයෝජනයෙන් ඔහුට වාර්ෂික ලාභාංශ වශයෙන් රුපියල් 16 000 ක් ලැබුණි.

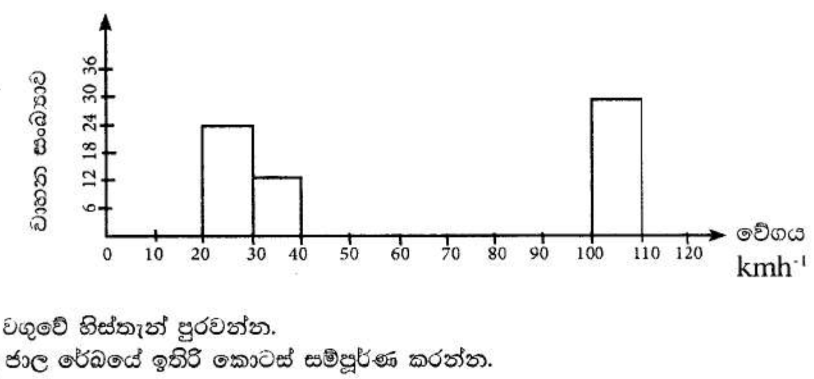
(ii) දෙවන සමාගමේ ඔහු මිලදී ගත් කොටස් ගණන කීයද?

(iii) දෙවන සමාගමේ කොටසක් සඳහා ගෙවන ලද වාර්ෂික ලාභාංශය සොයන්න.

---

4. මාර්ගයක වේග සීමා පැනවීම සඳහා සිදුකරන ලද පූර්ව පරීක්ෂණයකදී එක් දිනක පැය 4 ක් තුල ලබාගන්නා ලද දත්ත ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් හා ජාල රේඛයක් පහත දැක්වේ.

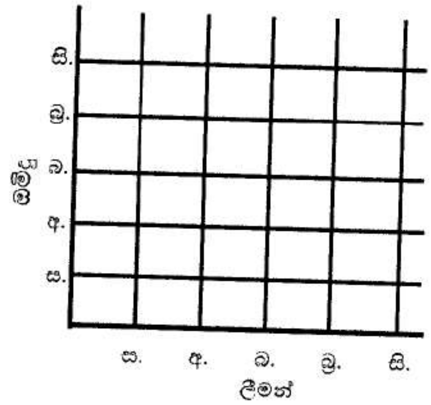
වේගය (පැයට. කි.මී.)	20-30	30-40	40-60	60-70	70-100	100-110
වාහන සංඛ්‍යාව	------	----------	42	36	36	30



(i) වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.
(ii) ජාල රේඛයේ ඉතිරි කොටස් සම්පූර්ණ කරන්න.
(iii) ජාල රේඛය ඇසුරින් සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රය අඳින්න.
(iv) වේගය x නම් එහි සීමාව $40 \leq x \leq 90$ ලෙස තීරණය විය. එවිට මෙම පරීක්ෂණයට අනුව ඉහත සීමාව තුළ නොමැති වාහන සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

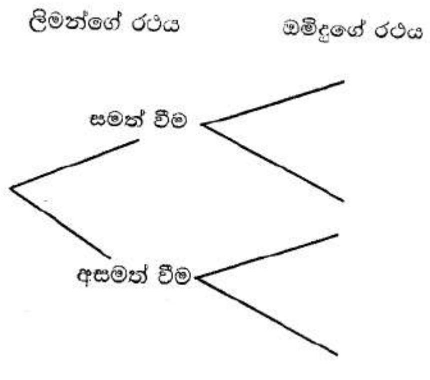
5. ලිමන් හා ඔමිඳු ඉදිරි සඳුදා සිට සිකුරාදා දක්වා වූ දින 5 තුළ ඕනෑම දවසක සිය මෝටර් රථ දුම් පරීක්ෂාව සිදුකර ගැනීමට බලාපොරොත්තු වේ.

(i) ඒ අනුව දෙදෙනාම දුම් පරීක්ෂාව සිදුකළ හැකි දවස පිළිබඳ විය හැකියා කොටු දැල තුළ 'X' ලකුණු යොදා ලකුණු කරන්න.



(ii) ලිමන්ට පසු දිනක ඔමිඳු දුම් පරීක්ෂාව සිදුකර ගැනීමට අදාළ ලක්ෂ්‍ය වටකර A ලෙස දක්වා P(A) සොයන්න.

(iii) ලිමන් හා ඔමිඳුගේ මෝටර් රථ දුම් පරීක්ෂාවෙන් සමත්වීමේ සම්භාවිතා පිළිවෙලින් $\frac{5}{6}$ හා $\frac{4}{5}$ ක් බව කාර්මික ශිල්පියෙකු පවසයි. ඒ අනුව පහත රුක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.



(iv) යටත් පිරිසෙයින් එක් අයෙකුගේ වත් මෝටර්රථය දුම් පරීක්ෂාවෙන් අසමත් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව / தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்

DEPARTMENT OF EDUCATION - SOUTHERN PROVINCE

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2021 (2022 මාර්තු)

ගණිතය II

11 ශ්‍රේණිය

කාලය පැය 03 යි
අමතර කියවීම් කාලය මිනිත්තු 10 යි

නම/ විභාග අංකය:..

- **A** කොටසෙන් ප්‍රශ්න පහක් සහ **B** කොටසින් ප්‍රශ්න පහක් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සැපයීමේදී අදාළ පියවර හා නිවැරදි ඒකක ලියා දක්වන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ.
- අරය **r** ද උස **h** වූ සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ ද පතුලෙහි අරය **r** හා සෘජු උස **h** වූ කේතුවක පරිමාව $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ ද වේ.

A කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

1. මිල රුපියල් 100 000 ක් වූ පරිගණක යන්ත්‍රයක් වටිනාකමින් 10% ක් පළමුව ගෙවා ඉතිරිය එකක් රුපියල් 6640.00 බැගින් වූ සමාන මාසික වාරික 15 කින් ගෙවීමට ගත හැක. හීන වන ශේෂයට පොලී අය කරයි නම්, අය කරන වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය සොයන්න.

2. $y = x^2 - 2x - 3$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සැකසූ අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දී ඇත.

x	-2	-1	0	1	2	3	4
y	5	0	-3	---	-3	0	5

(i) $x = 1$ 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.

(iii) ප්‍රස්තාරයේ සමමිති අක්ෂය ඇඳ එහි සමීකරණය ලියන්න.

(iv) $-2 \leq x \leq 0$ වන y හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න..

(v) ප්‍රස්තාරය ඇසුරින් $y = 3 + 2x - x^2$ ශ්‍රිතයේ උපරිම අගය සොයන්න.

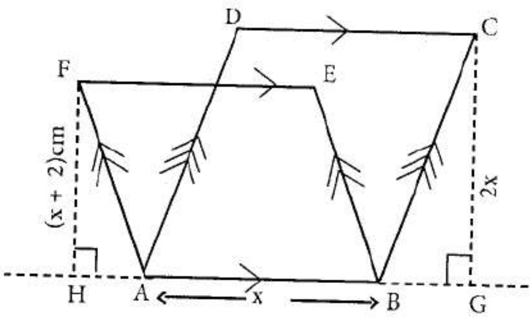
3. (a) අත්කොට කමිස දෙකක හා අත්දිග කමිසයක මිල රුපියල් 3000 කි. අත් දිග කමිස 3 ක් ගත් මුදලින් අත්කොට කමිස 4 ක් මිලදී ගත හැකිය.

(i) අත්කොට කමිසයක මිල රුපියල් x ද අත් දිග කමිසයක මිල රුපියල් y ද ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගන්න.

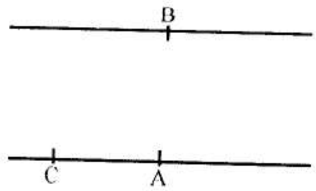
(ii) අත්දිග කමිසයක මිල හා අත්කොට කමිසයක මිල එම සමගාමී සමීකරණ යුගලය විසඳීමෙන් සොයන්න.

(b) සාධක සොයන්න. $x^2 + 4x + 4 - y^2$

4. රූපයේ දැක්වෙන ABCD හා ABEF සමාන්තරාස්‍ර AB එකම ආධාරකය මත වේ. AB = x cm ද CG = 2x cm ද FH = (x + 2) cm ද වේ. ABCD හි වර්ගඵලය ABEF හි වර්ගඵලයට වඩා $11 cm^2$ කින් වැඩිය. x මගින් $x^2 - 2x - 11 = 0$ වර්ගජ සමීකරණය තෘප්ත කරන බව පෙන්වා FH උස ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට දෙන්න. ($\sqrt{3} = 1.73$ ලෙස ගන්න.)



5. බටහිර සිට නැගෙනහිරට ගලායන සෘජු ඉවුරු සහිත ගංගාවක පළල සොයා ගැනීමට ගඟේ ඉවුරක A හි සිටින මෙනුකට අවශ්‍ය වීය. A ට උතුරෙන් ප්‍රතිවිරුද්ධ ඉවුරේ B පිහිටයි. A සිට 35m ක් බටහිරින් ඉවුරේ වූ C වෙත ගිය විට ඔහුට B පෙනෙනුයේ 040^0 ක දිගංශකිනි.



(i) මෙම තොරතුරු දළ රූපයක දක්වන්න.

(ii) ගඟේ පළල ආසන්න මීටරයට සොයන්න.

(iii) C සිට බටහිරට තවත් 10m ක් ගමන් කර ඉවුර මත වූ D හි සිට බලන විට B පෙනෙනුයේ කවර දිගංශයකින්ද?

6. එක්තරා පාසලක 11 ශ්‍රේණියේ සිසුන් සඳහා පවත්වන ලද පැය 2 බැගින් වූ මාර්ගගත පන්ති වාර 40 ක් සඳහා සහභාගි වූ ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාවන් පහත වගුවේ දැක්වේ.

ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80
පංති වාර සංඛ්‍යාව	3	5	7	11	8	3	1	2

(i) මෙහි මාත පන්තිය ලියන්න.

(ii) මාත පන්තියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යනය ලෙස ගෙන හෝ අන් ක්‍රමයකින් හෝ මාර්ගගත පන්ති වාරයකට සහභාගි වූ මධ්‍යනය ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.

(iii) මාර්ගගත පංතිවාර සියල්ලට ම සහභාගි වූ සිසුන්ගේ අධ්‍යයන පැය ගණන 5 000 නොඉක්මවන බව පෙන්වන්න.

B කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

7. (a.) මෝටර් රියක් ගමන් ආරම්භ කර පළමු තත්පරයේදී 5m ක්ද ඊට පසු සෑම තත්පරයකදීම ඊට පෙර තත්පරයට වඩා 2m ක් වැඩි දුරක් ද වන පරිදි ගමන් කරයි.

   (i) රථය 20 වන තත්පරයේ දී ගමන් කරන දුර සොයන්න.

   (ii) තත්පර 20 කට පසු ගමන් කළ මුළු දුර $\frac{1}{2}km$ නොඉක්මවන බව පෙන්වන්න.

   (b) 5, -10, 20, -40 ශ්‍රේඪියේ කීවෙනි පදය -640 වන්නේ ද?

8. සරල දාරය හා කවකටුව භාවිත කරමින් නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින් පහත නිර්මාණ කරන්න.

   (i) $AB = 6cm$, $B\hat{A}C = 60^0$, $AC = 5cm$ වන ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

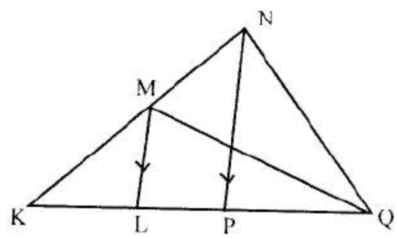
   (ii) AB පාදය D තෙක්ද, AC පාදය E තෙක්ද දික්කර $C\hat{B}D$ හා $B\hat{C}E$ කෝණවල කෝණ සමච්ඡේදක නිර්මාණය කරන්න. ඒවා ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍ය O ලෙස නම් කරන්න.

   (iii) O සිට BD ට ලම්භකයක් නිර්මාණය කර එහි අඩිය F ලෙස නම් කරන්න.

   (iv) O කේන්ද්‍රය ද OF අරය ලෙසද ගෙන වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.

   (v) ABC ත්‍රිකෝණය අනුබද්ධයෙන් එම වෘත්තය හඳුන්වන නම ලියන්න

9. දී ඇති රූපයේ ML // NP ද KL = LM ද QM = QN ද වේ



   (i) $Q\hat{K}N = x^0$ ද $K\hat{N}Q = y^0$ ලෙස ගෙන $K\hat{Q}N$ හි අගය x හා y ඇසුරෙන් දක්වන්න.

   (ii) $L\hat{Q}M = P\hat{N}Q$ බව

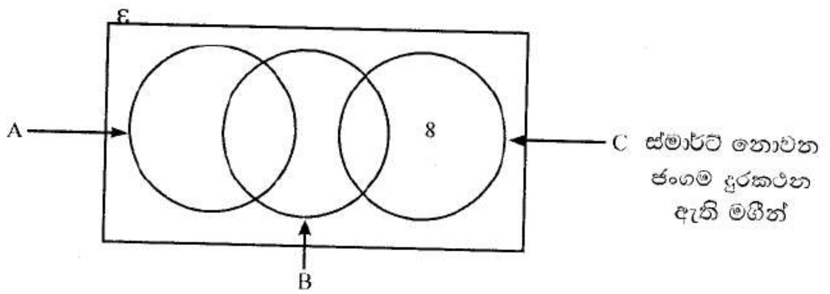
   (iii) PQ = KL බවද සාධනය කරන්න.

10. වෘත්තයකට P හිදී ඇඳි ස්පර්ශකය QR වේ. S යනු වෘත්තය මත පිහිටි ලක්ෂ්‍යයකි. $Q\hat{P}S$ හා $S\hat{P}R$ කෝණවල සමච්ඡේදක පිළිවෙලින් X හා Y හිදී වෘත්තය ඡේදනය කරයි. XY මගින් PS රේඛාව ලම්බ ලෙස සමච්ඡේදනය කරන බව සාධනය කරන්න.

11. අරය 14cm හා උස 20cm ක් වන සිලින්ඩරාකාර ටින් එකක් ජලයෙන් පුරවා ඇත. එම ජල පරිමාව උස 10cm ක් හා අරය r වන කේතු ආකාර කුඩා භාජන 40 කට පිරවීමට හරියටම ප්‍රමාණවත්ය. කේතු ආකාර භාජනයේ අරය $r = 7\sqrt{\frac{3}{5}}$ බව පෙන්වා ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් r හි අගය පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න.

12. බසයක සිටින මගීන් 60 ක් පිළිබඳව තොරතුරු පහත දැක්වේ.

* බසයේ සිටින කාන්තාවන් ගණන 30 කි.
* ස්මාර්ට් ජංගම දුරකථන ඇති මගීන් ගණන 28 ක් වන අතර ඉන් 13 ක් පිරිමි වේ.
* කාන්තාවන් 5 දෙනෙකු ළඟ කිසිම දුරකථනයක් නොතිබුණි.



(i) දී ඇති වෙන් රූප සටහන පිටපත් කරගෙන A හා B නම් කරන්න.

(ii) ඉහත දත්ත සියල්ල වෙන් රූප සටහනේ ඇතුළත් කරන්න.

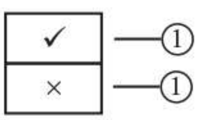
(iii) වෙන් රූප සටහනේ 8 දක්වා ඇති ප්‍රදේශය වචනයෙන් විස්තර කරන්න.

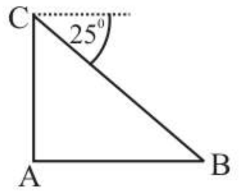
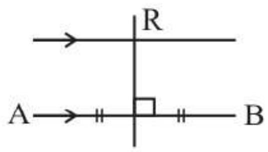
(iv) $n(A \cup B \cup C)'$ සොයන්න.

*****

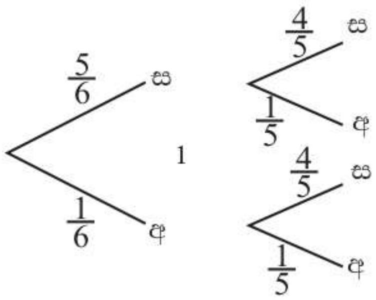
අවසාන වාර විභාගය 2021 (2022 මාර්තු)
11 ශ්‍රේණිය
ගණිතය - පිළිතුරු පත්‍රය

I - A කොටස

01. $8 < \sqrt{79} < 9$		02
02. 72cm $\frac{1}{2} \times 2 \times \frac{22}{7} \times \frac{28}{2} + 28$ $= 44 + 28$	1	02
03. $10^3 = 1000$		02
04. A = {13, 15, 17, 19}		02
05. $x = 114^0$, $y = 38^0$	1+1	02
06. දින 05 $\frac{5 \times 6}{2} = 15$	1	02
07. $12x^2y^2$ $2 \times 3 \times x^2$ සහ $2 \times 2 \times x \times y^2$	1	02
08. $\tan\theta = \frac{4}{3}$ PQ = 4cm ලබාගැනීම	1	02
09. $x = 45^0$, $y = 75^0$	1+1	02
10. $B\hat{D}C = 45^0$ $A\hat{B}C = 90^0$	1	02
11. $x \leq 2$ 	1 1	02
12. කෝ.කෝ.පා. අවස්ථාව		02
13. 	1+1	02

14. 		02
15. $A\hat{O}B = 70^0$ $A\hat{C}D = 35^0$ හෝ $C\hat{A}B = 55^0$	1	02
16. $l = 50$cm $\frac{1}{2} \times 6 \times 8 \times l = 1200$	1	02
17. $y = 3x + 2$		02
18. $B\hat{C}A = 60^0$ $P\hat{C}Q = 30^0$ හෝ $B\hat{A}C = 60^0$	1	02
19. 		02
20. රු. 2052 $1800 \times \frac{14}{100}$	1	02
21. $(x - 2)(5x + 3)$ $5x^2 - 10x + 3x - 6$	1	02
22. 40 මින්ට් රස $= \frac{2}{5}$	1	02
23. 6 $Q_1 = 176$, $Q_3 = 182$	1	02
24. $\begin{pmatrix} 20 \\ -6 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 5 \times 4 + 0 \times 2 \\ 1 \times 4 + (-5) \times 2 \end{pmatrix}$	1	02
25. $x = 6$ $\frac{6}{5x} = \frac{1}{5}$	1	02

I - B කොටස

01. i) $\frac{16}{16} - \frac{1}{16} = \frac{15}{16}$	2	②
ii) $\frac{15}{16} \times \frac{1}{5} = \frac{3}{16}$	2	②
iii) $\frac{1}{16} + \frac{3}{16} = 12$	1	
$\frac{4}{16} = 12$		
$\frac{1}{16} = 3$	1	
$\therefore$ 3 × 12 = ගි.වො.පැ. 36	1	③
iv) $36 \times \frac{75}{100} = 27$	1	
$27 \times 120\,000$	1	
ඇ.ඩො. 3240000	1	③
02. i) $\frac{1}{8} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 14 = 11\text{cm}$	2	②
ii) $11 + 2 + 16 + 20 + 14 + 14 = 77\text{m}$	2	②
iii) $\frac{1}{8} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$	1	
$+ \frac{(20+16)}{2} \times 14$	1	
$= 77 + 252\ \text{m}^2$	1	
$= 329\text{m}^2$	1	③
iv) $1\text{m}^2 \longrightarrow$ රු. 200		
$329\text{m}^2 \longrightarrow$ රු. 65800	1	
70000 > 65800	1	
රු. 70000 නොඉක්මවයි.		②
03. (a) i) $140000 \times \frac{8}{100}$	1	
= රුපියල් 11200	1	②
ii) 11200 ÷ 4	1	②
= රුපියල් 2800	1	
(b) i) $\frac{70000}{35} \times 5$	1	②
= රු. 10 000	1	
ii) යෙදූ මුදල = 2000 × 30 + 10000		
= රු. 70000		
කොටස් ගණන = රු. $\frac{70000}{35}$	1	
= 2000	1	②
iii) රු. $\frac{16000}{2000}$ = රු. 8	2	②
04. i) 24, 12	2	②
ii) නිවැරදි ස්ථම්භ වලට	3	③
iii) මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කිරීම	1	
පිළිවෙලට යා කිරීමට	1	③
අන්ත ලක්ෂ්‍ය යා කිරීමට	1	
iv) 24 + 12 + 12 + 30 = 78		②
05. i) ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කිරීම	1	①
ii) වටකර දැක්වීම	1	②
$P(A) = \frac{10}{25} = \frac{2}{5}$	1	
iii) 	1 1 1	③
iv) $\left(\frac{5}{6} \times \frac{1}{5}\right) + \left(\frac{1}{6} \times \frac{4}{5}\right) + \left(\frac{1}{6} \times \frac{1}{5}\right)$	1+1+1	
$= \frac{10}{30}$		
$= \frac{1}{3}$	1	④

II - A කොටස

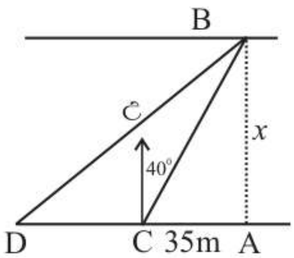
01. පළමුව ගෙවූ මුදල = රු. 10000	1	
වාරික වලින් ගෙවූ මුදල = රු. 90000	1	②
මාසිකව ගෙවන ණය මුදලේ කොටස } = රු. 6000	1	②
වාරික ලෙස ගෙවන මුළු මුදල } = රු. 99600	1	
ගෙවන මුළු පොලිය = රු. 9600	1	
මාස ඒකක ගණන = 120	2	
මාස ඒකකයට පොලිය = රු. 80	1	
වා.පො.අ. $= \frac{80}{6000} \times 100\% \times 12$	1	
$= 16\%$	1	10

02. i) $y = -4$	1	①
ii) අක්ෂ පද්ධතිය	1	
නිවැරදි ලක්ෂ්‍ය 5 කට	1	
සුමට වක්‍රය	1	③
iii) $x = 1$		②
iv) $-3 \leq y \leq 5$		②
iv) 4		②
		10

03. (a) i) $2x + y = 3000$	1	
$3y - 4x = 0$	1	②
ii) $2y + 4x = 6000$	1	
$y = 1200$	1	
$3 \times 1200 - 4x = 0$	1	
$x = 900$	1	
අත්කොට කමිසය ⟶ රු. 900 අත්දිග කමිසය ⟶ රු. 1200	1	⑤
(b) $(x+2)^2 - y^2$	2	
$= (x + 2 - y)(x + 2 + y)$	1	③
		10

04. ABCD ව.ඵ. = ABEF ව.ඵ. + 11		
$x \times 2x = (x+2)\,2x + 11$		
$x^2 - 2x - 11 = 0$		④
$x^2 - 2x = 11$		
$x^2 - 2x + 1 = 11 + 1$		
$(x-1)^2 = 12$	1	
$x - 1 = \pm\sqrt{12}$	1	
$x - 1 = \pm\sqrt{4} \times \sqrt{3}$	1	
$x - 1 = \pm\, 2\sqrt{3}$	1	
$x = 1 + 2\sqrt{3}$ හෝ $x = 1 - 2\sqrt{3}$		
$x = 4.46$ හෝ $x = -2.46$		
$x = 4.5$	1	
ඒ අනුව, FH $= x + 2$		
$= 4.5 + 2$		
$= 6.5$cm	1	⑥
		10

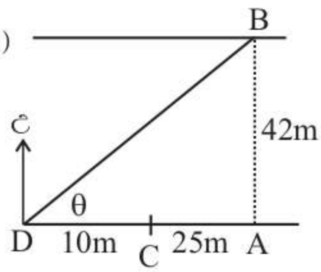
05. i)



②

ii) $\tan 50^0 = \frac{x}{35}$	1	
$1.1918 = \frac{x}{35}$	1	
$x = 41.7130$	1	
$x = 42$m	1	④

iii)



$\tan\theta = \frac{42}{45}$ — 1

$= 0.9333$ — 1

$\theta = 43^0\ 1'$ — 1

$\therefore$ D සිට B හි දිගංශය $= 90^0 - 43^0\ 1'$

$= 46^0\ 59'$ — 1 — ④

[10]

06. i) 56 - 60 — ①

ii) මධ්‍ය අගය තීරය — 2
අපගමන තීරය — 1
fd තීරය — 2
මධ්‍යන්‍යය $= 58 + \frac{(-5)}{40}$ — 1
$= 58.875$
$\simeq 58$ — 1 — ⑦

ii) $40 \times 2 \times 58$ — 1
$4640 < 5000$ — 1 — ②
පැය ගණන 5000 නොඉක්මවයි.

[10]

II - B කොටස

07. (a) i) 5, 7, 9, 11, ...

$T_n = a + (n - 1)d$ — 1
$T_{20} = 5 + (20 - 1)2$ — 1
$= 5 + 38$
$= 43m$ — 1 — ③

ii) $S_{20} = \frac{20}{2}(5 + 43)$ — 1
$= 10 \times 48$
$= 480$ — 1
$480 < 500$
$480m < \frac{1}{2}km$ — 1 — ③
මුළු දුර $\frac{1}{2}$ km නොඉක්මවයි.

(b) 5, -10, 20, -40, ...
$T_n = ar^{n-1}$
$-640 = 5 \times (-2)^{n-1}$ — 1
$-128 = (-2)^{n-1}$ — 1
$(-2)^7 = (-2)^{n-1}$ — 1
$n - 1 = 7$
$n = 8$ — 1 — ④
-640 වන්නේ 8 වන පදයයි.

[10]

08. i) නිවැරදි Δ නිර්මාණය — ③

ii) රේඛා දික් කිරීම — 1
කෝණ සමච්ඡේදනය — 1
O ලක්ෂ්‍යයට — 1 — ③

iii) ලම්භකය නිර්මාණය — ②

iv) වෘත්තය නිර්මාණය — ①

v) බහිර්වෘත්තය — ①

[10]

09. i) රූපසටහනේ දත්ත ලකුණු කරගැනීම — 1
$K\hat{Q}N = 180^0 - (x + y)$ — 1
(Δ යක අභ්‍යන්තර $\measuredangle$) — 1 — ③

ii) $L\hat{Q}M = y - x$
(Δ යක පාදයක් දික්කිරීමෙන් සෑදෙන බාහිර $\measuredangle$ = අභ්‍යන්තර ප්‍රතිවිරුද්ධ $\measuredangle$ 2) — 2
$Q\hat{K}N = K\hat{M}L = M\hat{N}P = x$
$\therefore P\hat{N}Q = y - x$ — 2
$\therefore L\hat{Q}M = P\hat{N}Q$ — ④
හෝ වෙනත් ක්‍රමයකට

iii) LMQ හා PNQ Δ අංගසම කිරීම — 1
LM = PQ — 1
KL = LM නිසා KL = PQ — 1 — ③

[10]

10. රූපසටහන ඇඳ දත්ත ලකුණු කිරීම. — 2
PTY හා TYS Δ කෝ.කෝ.පා. අවස්ථාව යටතේ අංගසම කිරීම.
$\therefore$ ST = TP වේ. — 4
$P\hat{T}Y = Y\hat{T}S$ බව පෙන්වීම. — 1
$P\hat{T}Y + Y\hat{T}S = 180^0$ (බද්ධ $\measuredangle$)
$\therefore P\hat{T}Y = Y\hat{T}S = 90^0$ — 3
$\therefore$ XY මගින් PS ලම්බ ලෙස සමච්ඡේදනය වී ඇත.

හෝ වෙනත් ක්‍රමයකට

[10]

11. $\pi r^2 h = 40 \times \frac{1}{3} \pi r^2 h$	1		
$\pi \times 14^2 \times 20 = 40 \times \frac{1}{3} \pi \times r^2 \times 10$	2		
$r^2 = \frac{49 \times 3}{5}$	1		
$r = 7\sqrt{\frac{3}{5}}$		④	
$\lg r = \lg 7 + \frac{1}{2} \lg 3 - \frac{1}{2} \lg 5$	1		
$= 0.8451 + \frac{1}{2}(0.4771 - 0.6990)$	2		
$= 0.8451 + \frac{1}{2}(\bar{1}.7781)$	1		
$= 0.8451 + \bar{1}.8890$	1		
$= 0.7341$			
$r = \text{antilog } 0.7341$			
$r = 5.42$			
$r = 5.4\text{cm}$	1		
		10	
12. i) A - ස්මාර්ට් ජංගම දුරකථන හිමි මගීන්	1		
B - කාන්තාවන්	1	②	
ii) 13, 15, 5, 10, 9 නියමිත ප්‍රදේශවල ලකුණු කිරීම		⑤	
iii) ස්මාර්ට් නොවන ජංගම දුරකථන හිමි පිරිමි	1	①	
iv) $n(A \cup B \cup C)' = 60 - 51$	1		
$= 9$	1	②	
		10	