සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි/ முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights reserved

මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மத்திய மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education Central Province

11 ශ්‍රේණිය	අ.පො.ස (සාමාන්‍ය පෙළ) පෙරහුරු පරීක්ෂණය - 2019	32 S I

ගණිතය

කාලය පැය දෙකයි

නම / විභාග අංකය : .... පන්තිය ....

නිවැරදි බවට සහතික කරමි.

....
නිරීක්ෂකගේ අත්සන

වැදගත්

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 8 කින් සමන්විතය.
- මෙම පිටුවේත්, තුන්වැනි පිටුවේත් නියමිත ස්ථානවල ඔබේ විභාග අංකය නිවැරදිව ලියන්න.
- ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.
- පිළිතුරත් එම පිළිතුර ලබාගත් ආකාරයත් දැක්වීමට ඒ ඒ ප්‍රශ්නයට යටින් තබා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය ප්‍රයෝජනයට ගන්න.
- ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී අදාළ පියවර හා නිවැරදි ඒකක දැක්වීම අත්‍යාවශ්‍යය.
- පහත දක්වා ඇති පරිදි ලකුණු ප්‍රදානය කෙරේ.

A කොටසෙහි
1-25 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 2 බැගින් ද
B කොටසෙහි
එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගින්

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

ප්‍රශ්න අංකය		ලකුණු
A කොටස	1-25	
B කොටස	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
මුළු එකතුව		

.... ලකුණු කළේ	.... සංකේත අංකය
.... පරීක්ෂා කළේ	.... සංකේත අංකය
.... ගණිත පරීක්ෂක	.... සංකේත අංකය
.... ප්‍රධාන පරීක්ෂක	.... සංකේත අංකය

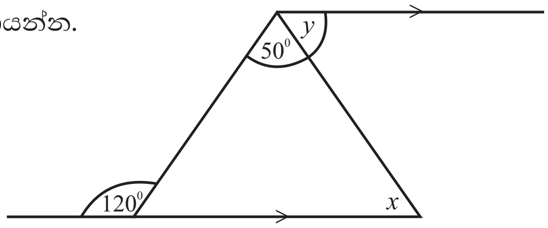
I - A කොටස

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

01. රු. 50000 ක් වටිනා රූපවාහිනී යන්ත්‍රයක් ආනයනය කිරීමේ දී 8% ක තීරුබදු ප්‍රතිශතයක් අය කෙරේ. තීරු බදු මුදල සහිතව රූපවාහිනී යන්ත්‍රයේ මිල සොයන්න.

02. සුළු කරන්න. $\frac{2}{3x}+\frac{5}{6x}-\frac{1}{x}$

03. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරින් x හා y හි අගයන් සොයන්න.

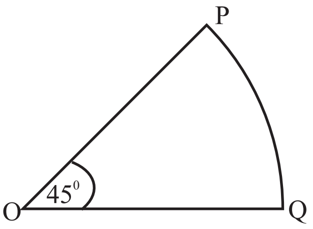


04. $\log_a 8 = 3$

i. දර්ශක ආකාරයෙන් ප්‍රකාශ කරන්න.

ii. a හි අගය සොයන්න.

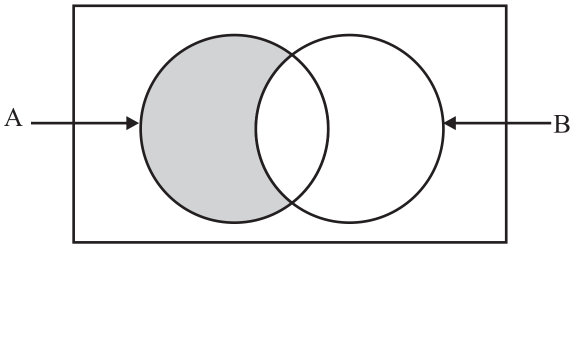
05. රූපයේ දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ PQ චාපයේ දිග 11 cm කි. එහි පරිමිතිය සොයන්න.



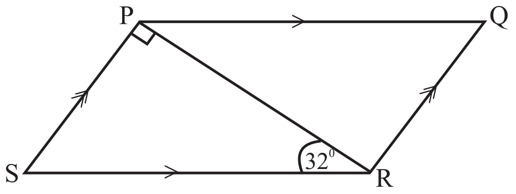
06. වීජීය පද දෙකක කුඩාම පොදු ගුණාකාරය $2a^2x$ වේ. එක් පදයක් 2a නම් අනෙක් පදය විය හැක්කේ පහත පද වලින් කුමක්දැයි තෝරා නිවැරදි පිළිතුර යටින් ඉරක් අඳින්න.

i. $2ax^2$ ii. $2x$ iii. a^2x iv. a^2x^2

07. දී ඇති වෙන් රූපයේ අඳුරු කර ඇති පෙදෙස කුලක අංකනයෙන් ලියන්න.



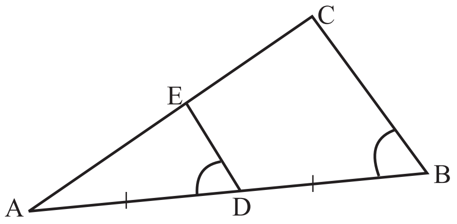
08. PQRS සමාන්තරාස්‍රයේ $S\hat{P}R = 90^0$ හා $P\hat{R}S = 32^0$ වේ. $P\hat{Q}R$ හි අගය සොයන්න.



09. $3x^2 + x - 10 = (x+p)\,(3x-q)$ නම් p හා q හි අගයන් සොයන්න.

10. $4.3\,cm,\ 4.4\,cm,\ 4.5\,cm,\ 4.6\,cm$ මෙම දිගවල් අතුරින් වර්ගඵලය $20\,cm^2$ වූ සමචතුරස්‍රයක පැත්තක දිග සඳහා වඩාත්ම සුදුසු අගය තෝරා ලියන්න.

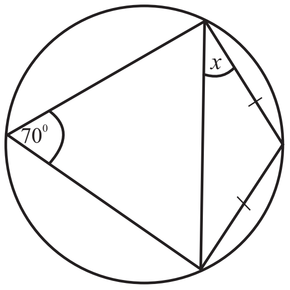
11. දී ඇති රූපයේ AD = DB හා $A\hat{D}E = A\hat{B}C$ වේ.
   i. DE හා BC අතර සම්බන්ධතාවය ලියන්න.
   ii. AE = 5 cm නම් EC හි දිග සොයන්න.



12. $\tan\theta = \frac{2}{3}$ නම් $\sin\theta$ හි අගය සොයන්න. (පිළිතුර කරණියක් ලෙස දැක්වීම ප්‍රමාණවත්ය)

13. $A=\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 4 & -1 \end{bmatrix}$ හා $B=\begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix}$ නම් 2AB න්‍යාසය සොයන්න.

14. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.



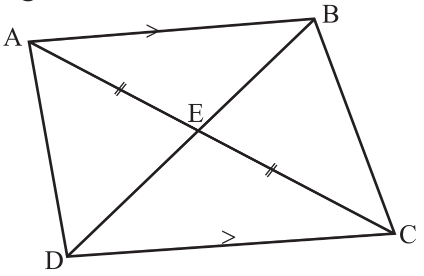
15. එක්තරා වැඩක් නිම කිරීමට මිනිසුන් 8 දෙනෙකුට දින 5 ක් අවශ්‍ය යැයි ඇස්තමේන්තු කරඇත. දින 02 ක් වැඩ කළ පසු මිනිසුන් දෙදෙනෙකු අසනීප වූයේ නම් සම්පූර්ණ වැඩය නිම කිරීමට ගතවන කාලය දින කීයද?

16. සමචතුරස්‍රයකට හා රොම්බසයකට පොදු ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දක්වා ඇත. ඒවා සත්‍ය නම් (✓) ලකුණ ද අසත්‍ය නම් (✗) ලකුණ ද ඉදිරියෙන් දී ඇති කොටුව තුළ යොදන්න.

1. විකර්ණ එකිනෙක ලම්බ සමච්ඡේදනය වේ.	
2. ශීර්ෂ කෝණ විකර්ණ මඟින් සමච්ඡේදනය කරයි.	
3. සියලු ම කෝණ සමාන වේ.	

17. $m^2 - 16 = 6m$ විසඳන්න.

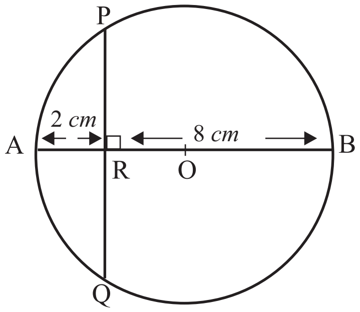
18. දී ඇති රූපයේ $AB // DC$ හා $AE = EC$ වේ. අංගසම ත්‍රිකෝණ යුගලයක් ලියන්න.
අංගසම වන අවස්ථාවද සඳහන් කරන්න.



19. 1 -10 තෙක් අංක යෙදූ සර්වසම කාඩ්පත් දහයක කට්ටලයකින් අහඹු ලෙස කාඩ්පතක් ඉවතට ගනු ලැබේ. පූර්ණ වර්ග සංඛ්‍යාවක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

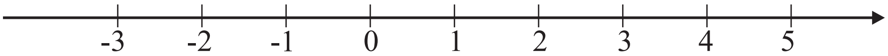
20. පරිමාව 3080 cm^3 ක් හා උස 20 cm වන සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පතුලේ අරය සොයන්න.

21. O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ AOB යනු විෂ්කම්භයකි.
AB හා PQ ජ්‍යාය එකිනෙකට ලම්බව R හි දී ඡේදනය වේ.
$AR = 2\,cm$ හා $RB = 8\,cm$ නම් PQ ජ්‍යායේ දිග සොයන්න.

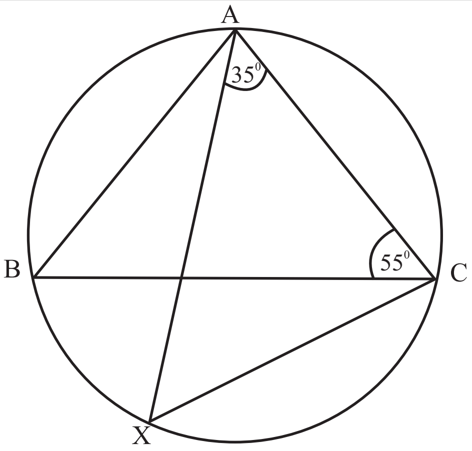


22. 3, 4, x, 10, 12, 12, 15, 19, 20, 22, 24
ආරෝහණ පිළිවෙලට සකස් කර ඇති මෙම සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියේ අන්තය චතුර්ථක පරාසය 12 කි.
x හි අගය සොයන්න.

23. $x < 3$ හා $x \geq -2$ යන අසමානතා දෙකම තෘප්ත කරන x හි ධන පූර්ණ සංඛ්‍යාමය විසඳුම් පහත දී ඇති සංඛ්‍යා රේඛාව මත නිරූපණය කරන්න.



24. දී ඇති රූපයේ $B\hat{A}C$ හි සමච්ඡේදනය AX වේ.
$A\hat{C}B = 55^0$ හා $X\hat{A}C = 35^0$ නම්,
$A\hat{X}C$ හි අගය සොයන්න.



25. x හා y යනු එකිනෙකට 110 km ක් දුරින් පිහිටි නගර දෙකකි. A මෝටර් රථය 60 kmh^{-1} වේගයෙන් x නගරයේ සිට y නගරයටත්, B මෝටර් රථය 50 kmh^{-1} ක වේගයෙන් y නගරයේ සිට x නගරයටත් එකම මොහොතේ ගමන් අරඹයි. A හා B මෝටර් රථ එකිනෙක හමුවීමට ගතවන කාලය සොයන්න.

- සියළුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

B - කොටස

(01) තොග වෙළඳසැලක පොල් ගෙඩි විකිණීමේ දී ගෙඩිවල විශාලත්වය අනුව විශාල, මධ්‍යම හා කුඩා ලෙස වර්ග කර මිල නියම කරයි.

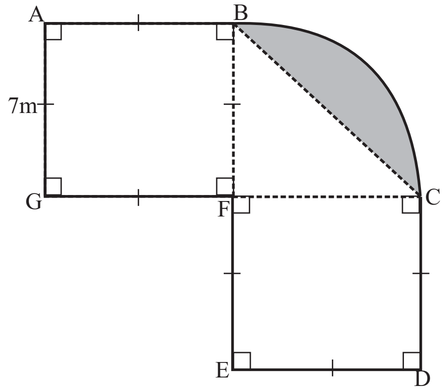
i. පොල් ගෙඩි තොගයකින් $\frac{2}{5}$ ක් විශාල පොල්ගෙඩි ලෙසද ඉතිරියෙන් $\frac{5}{8}$ මධ්‍යම පොල් ගෙඩි ලෙසද වෙන් කරන ලදි. මධ්‍යම පොල් ගෙඩි ගණන මුළු පොල් ගෙඩි ගණනින් කවර භාගයක් ද?

ii. කුඩා පොල් ගෙඩි ගණන මුළු පොල් ගෙඩි ගණනෙහි භාගයක් ලෙස දක්වන්න.

iii. විශාල හා කුඩා පොල් ගෙඩි ගණනෙහි වෙනස 350 නම් මුළු පොල් ගෙඩි ගණන සොයන්න.

iv. විශාල පොල් ගෙඩියක මිල මධ්‍යම පොල් ගෙඩියක මිලට වඩා රු. 10 ක් වැඩියෙන් ද කුඩා පොල් ගෙඩියක මිල මධ්‍යම පොල් ගෙඩියක මිලට වඩා රු. 5 ක් අඩුවෙන් ද මිල නියම කරයි. ඒ අනුව වර්ග තුනෙන් පොල් ගෙඩි 3 ක මිල රු. 110 කි. මධ්‍යම පොල් ගෙඩියක මිල සොයන්න.

(02) ABCDEFG යනු උද්‍යාන බිමක සකස් කර ඇති හැඩතලයකි. එහි ABFG හා CDEF කොටස් සමචතුරස්‍රාකාර වන අතර, FBC කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයකි.



i. BC චාපයේ දිග සොයන්න.

ii. හැඩ තලයේ පරිමිතිය සොයන්න.

iii. හැඩ තලයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

iv. හැඩ තලයේ අඳුරු කර ඇති කොටසේ වර්ගඵලයට සමාන වර්ගඵලයෙන් යුත් ඍජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසක් GF එක් පාදයක් වන සේ රූපයට පිටතින් එකතු කිරීමට අදහස් කෙරේ. එහි මිනුම් සහිත දළ සටහන ඉහත රූපයේ ම ඇඳ දක්වන්න.

(03) රන්දුනුට තම නිවසේ අලුත්වැඩියාවක් සඳහා රු. 250 000 ක ණය මුදලක් ලබා ගැනීමට අවශ්‍යව ඇත. ඒ සඳහා මූල්‍ය ආයතන දෙකක පොලී ප්‍රතිශතය පිළිබඳව විමසා බැලීමේ දී පහත තොරතුරු දැන ගැනීමට ලැබුණි.

මූල්‍ය ආයතනය	පොලී ප්‍රතිශතය
A	සියලුම ණය මුදල් සඳහා 16% ක සුලු පොලී අනුපාතිකයක්
B	රු. 200 000 ට වැඩි ණය මුදල් සඳහා 15% ක වැල් පොලී අනුපාතයක්

i. රන්දුනු A මූල්‍ය ආයතනයෙන් ණය මුදල ලබාගත හොත් වසරකට ගෙවිය යුතු පොලිය සොයන්න.

ii. ඒ අනුව වසර 02 ක් අවසානයේ දී A මූල්‍ය ආයතනයට ගෙවීමට සිදුවන මුළු මුදල සොයන්න.

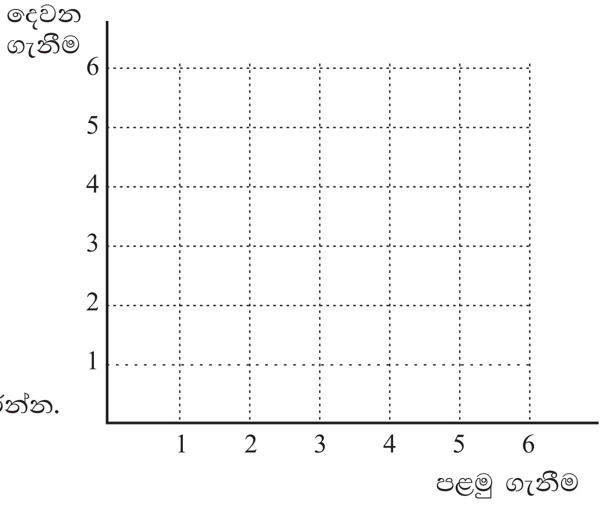
iii. B මූල්‍ය ආයතනයෙන් ඉහත ණය මුදල ලබාගත හොත් වසර 02 ක් අවසානයේ දී ගෙවීමට සිදුවන මුළු මුදල ගණනය කරන්න.

iv. ඔහුට වඩා වාසිදායක වන්නේ ඉහත කුමන ආයතනයෙන් ණය මුදල ලබාගැනීම ද? හේතු සහිතව පැහැදිලි කරන්න.

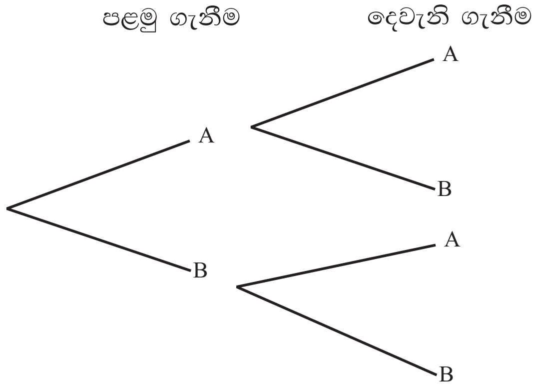
(04) මල්ලක 1-6 තෙක් අංකනය කරන ලද සර්වසම බෝල 06 ක් ඇත. එයින් එක් බෝලයක් ඉවතට ගෙන අංකය සටහන් කර නැවත නොදමා තවත් බෝලයක් ඉවතට ගෙන අංකය සටහන් කරගනු ලැබේ.

i. මෙම සසම්භාවී පරීක්ෂණයේ නියැදි අවකාශය පහත ලක්ෂ්‍ය ප්‍රස්තාරය මත දක්වන්න.

ii. ඉවතට ගන්නා ලද බෝල දෙකෙහි ඉලක්කම් වල එකතුව 7 ට වැඩි වීමේ සිද්ධිය ලක්ෂ්‍ය ප්‍රස්තාරය මත දක්වා එහි සම්භාවිතාව සොයන්න.

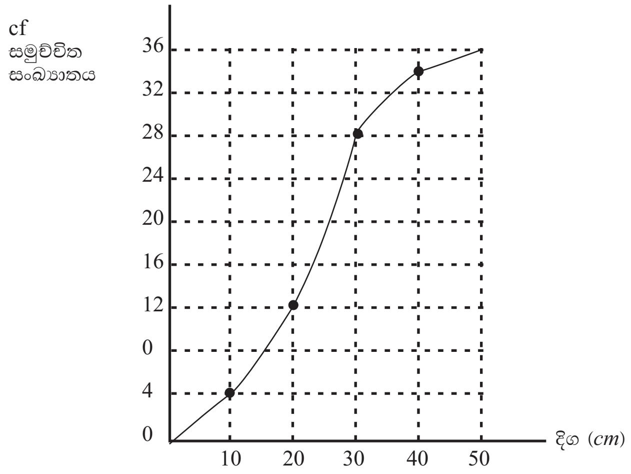


iii. ඉහත පරීක්ෂණයේ දී ඉවතට ගන්නා ලද බෝලයෙහි අංකය 4 ට වැඩි වීමේ සිද්ධිය A ලෙස ද, 4 හෝ 4 ට අඩු අංකයක් ලැබීමේ සිද්ධිය B ලෙස ද ගෙන, සම්භාවිතා අගයන් සහිතව පහත දී ඇති රුක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.



iv. ඒ ඇසුරින් අවම වශයෙන් එක් වතාවක්වත් ඉවතට ගන්නා බෝලයෙහි අංකය 4 ට වැඩි අංකයක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(05) කැබලි රෙදි අලෙවි කරන වෙළඳ සැළකින් මිලට ගත් රෙදි කැබලි තොගයක තිබූ රෙදි කැබලි වල දිග පිළිබඳව ලබාගත් තොරතුරු ඇසුරින් අඳින ලද සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රයක් පහත දැක්වේ.

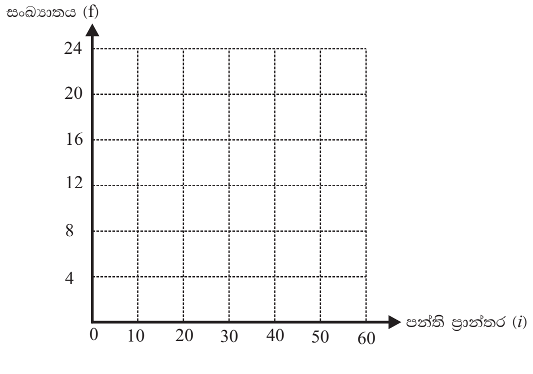


i. සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය ඇසුරින් මධ්‍යස්ථය සොයන්න.

ii. සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය අනුව පහත වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

කැබැල්ලක දිග (cm)	කැබලි ගණන	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය
0 - 10	4	4
10 - 20	8	12
20 - 30		28
30 - 40		34
40 - 50	2	36

iii. ඉහත වගුව ඇසුරින් පහත දී ඇති අක්ෂ මත ජාල රේඛය අඳින්න.



iv. ජාලරේඛය ඇසුරින් සංඛ්‍යාත බහු අස්‍රය අඳින්න.

සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි/ முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights reserved

මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மத்திய மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education Central Province

11 ශ්‍රේණිය	අ.පො.ස (සාමාන්‍ය පෙළ) පෙරහුරු පරීක්ෂණය - 2019	32 S II

ගණිතය II — කාලය පැය තුනයි

වැදගත්

A කොටස

- A කොටසෙන් ප්‍රශ්න පහක් හා B කොටසෙන් ප්‍රශ්න පහක් තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න 10 කට පිළිතුරු සපයන්න.
- ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී අදාළ පියවර හා නිවැරදි ඒකක ලියා දක්වන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ.
- අරය r වන ගෝලයක පරිමාව $\frac{4}{3}\pi r^3$ වේ.
- පතුලේ අරය r ද උස h ද වන සෘජු සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ වේ.

A කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

01. $y = 2+4x-x^2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

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

i. $x=2$ වන විට y හි අගය සොයන්න.

ii. x- අක්ෂය දිගේත් y- අක්ෂය දිගේත් කුඩා බෙදුම් 10 කින් ඒකක එකක් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය යොදා ගනිමින් ප්‍රස්තාර කඩදාසියක ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන් පහත දී ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

iii. $y > 0$ වන x හි අගය පරාසය ලියන්න.

iv. ඉහත ශ්‍රිතය $y = b-(x+a)^2$ ආකාරයෙන් ප්‍රකාශ කරන්න.

v. $y = x^2 - 4x - 2$ ශ්‍රිතය x අක්ෂය ඡේදනය කරන ලක්ෂ්‍යයන්හි x ඛණ්ඩාංක අපෝහනය කරන්න.

(02) එක්තරා දිනක පාරිභෝගිකයින් 100 දෙනෙකු දුරකථන ඇමතුම් ලබාගැනීමට ගත කළ කාලය පිළිබඳව ලබාගත් තොරතුරු ඇසුරින් සකස් කරන ලද සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දක්වා ඇත.

කාලය (මිනිත්තු)	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110
පාරිභෝගිකයින් ගණන	8	12	20	25	15	12	8

i. වැඩිම පාරිභෝගිකයන් ගණනක් දුරකථන ඇමතුම් ලබා ගැනීම සඳහා ගතකර ඇත්තේ කුමක කාල ප්‍රාන්තරයක් තුළදී ද?

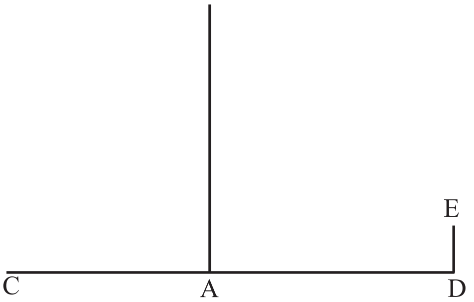
ii. 70 - 80 පන්ති ප්‍රාන්තරය මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන එක් පාරිභෝගිකයෙක් දුරකථනය භාවිතා කරන කාලයේ මධ්‍යන්‍යය අගය ආසන්න මිනිත්තුවට සොයන්න.

iii. දුරකථන සමාගම මිනිත්තුවක් සඳහා රු. 2.50 ක් අය කරයි නම් ඉහත දිනයේ දී එම පාරිභෝගිකයින් ගෙන් දුරකථන සමාගමට ලැබෙයැයි අපේක්ෂිත මුළු මුදල සොයන්න.

(03) (a) සුනිමල් කොටසකට රු. 4 ක වාර්ෂික ලාභාංශයක් ගෙවන සමාගමක කොටසක වෙළඳපොල මිළ රු. 30 වූ අවස්ථාවේ කොටස් 25 000 ක් මිලට ගත්තේය. වසරකට පසුව ඔහු එම කොටස් සියල්ල විකිණීමෙන් ලැබූ ප්‍රාග්ධන ලාභය වාර්ෂික ලාභාංශය මෙන් දෙගුණයක් විය. කොටස් විකුණූ අවස්ථාවේ කොටසක වෙළඳපල මිල සොයන්න.

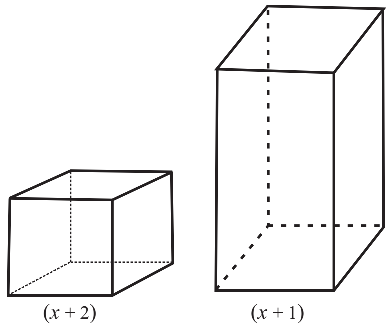
(b) ඔහු කොටසක් සඳහා වර්ෂයකට රු. a ලාභාංශයක් ගෙවන වෙනත් සමාගමකින් කොටස් 500 ක් මිලදී ගැනීම සඳහා රු. b මුදලක් ආයෝජනය කළේය. වසරක් අවසානයේ දී ඔහු එම කොටස් සියල්ල කොටසක් රු. p බැගින් විකුණන ලදි. එමඟින් ඔහු ලැබූ ප්‍රාග්ධන ලාභය වාර්ෂික ලාභාංශ ආදායම මෙන් දෙගුණයකි. $P = 2a + \frac{b}{500}$ බව පෙන්වන්න.

(04) රූපයේ දැක්වෙන පරිදි තිරස් බිමක් මත AB කණුව සිටුවා ඇත. එය සිරස්ව තබා ගැනීම සඳහා කණුවට එක් පසෙකින් C ලක්ෂයේ සිට $59^0\ 32'$ ක් ආනතව 30 m දිග කම්බියක් කණුව මුදුනට සවිකර ඇත. AB කණුවට අනික් පසින් එහි පාමුල සිට 10 m දුරින් පිහිටි 1.5 m ක් උස කොන්ක්‍රීට් කණුවක මුදුන හා AB කණුවේ මුදුන කම්බියකින් සවිකර ඇත.



i. රූපය ඔබේ උත්තර පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන දී ඇති දත්ත ලකුණු කරන්න.
ii. AB කණුවේ උස සොයන්න.
iii. කොන්ක්‍රීට් කණුව මුදුනේ සිට AB කණුව මුදුනට සවිකර ඇති කම්බිය තිරසට දක්වන ආනතිය සොයන්න.

(05) පැත්තක දිග ඒකක $(x+2)$ ක් වන ඝනකයක් හා පැත්තක දිග ඒකක $(x+1)$ වන සමචතුරස්‍රාකාර පතුලක් හා උස ඒකක $(x+5)$ වන ඝනකාභයක් රූපයේ දැක්වේ.



i. ඝනකයේ පරිමාව සහ ඝනකාභයේ පරිමාව සමාන වේ නම්, x මඟින් $x^2 - x - 3 = 0$ වර්ගජ සමීකරණය සපුරාලන බව පෙන්වන්න.
ii. වර්ග පූරණයෙන් හෝ වෙනත් ක්‍රමයකින් ඉහත වර්ගජ සමීකරණය විසඳා ඝනකයේ පැත්තක දිග ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න. ($\sqrt{13} = 3.61$ ලෙස ගන්න)

(06) a.

විශාල ප්‍රමාණයේ වෙස් මුහුණක මිල රු. 1650
කුඩා ප්‍රමාණයේ වෙස් මුහුණක මිල රු. 600

ඉහත දක්වා ඇත්තේ අත්කම් නිර්මාණ අලෙවිසැලක විදේශිකයින් සඳහා අලෙවි කිරීමට සකසා ඇති වෙස් මුහුණු වල මිල දර්ශනයකි. සතියක් තුළ දී වෙස් මුහුණු අලෙවි කිරීමෙන් එහි හිමිකරුට රු. 48750 ක ආදායමක් ලබා ගත හැකි විය. විශාල වෙස් මුහුණකින් රු. 350 ක ලාභයක් ද කුඩා වෙස් මුහුණකින් රු. 200 ක ලාභයක් ද ලැබූ විට ඔහුට ලැබුණු මුළු ලාභය රු. 13250 කි.

i. අලෙවි කරන ලද විශාල වෙස් මුහුණු සංඛ්‍යාව x ද කුඩා වෙස් මුහුණු සංඛ්‍යාව y ලෙසද ගෙන ඉහත තොරතුරු ඇසුරින් සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩ නගන්න.

ii. එම සමීකරණ විසඳීමෙන් සතියක් තුළ දී අලෙවි කරන ලද විශාල හා කුඩා ප්‍රමාණයේ වෙස් මුහුණු ගණන සොයන්න.

b. $y > 1$ ද, $x \leq 2$ ද නම්, x ට හා y ට ගත හැකි සමාන නිඛිලමය අගය ලියන්න.

B කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(07) a. ක්‍රීඩකයෙක් වටයක් 200 m වන ධාවන පථයක පළමු දිනයේ දී වට 2 ක් ද දෙවන දිනයේ දී වට 3 ක් ද තෙවන දිනයේ දී වට 4 ක් ද ආදී වශයෙන් පෙර දිනට වඩා වටයක් වැඩි වන පරිදි පුහුණුවීම් කටයුතු වල නිරත විය.

i. පළමු දින හතරේ දී ධාවනය කළ දුර පිළිවෙලින් ලියා එය කුමන ශ්‍රේඪියක පිහිටන්නේදැයි සොයන්න.

ii. 9 වන දිනයේ දී ධාවනය කළ දුර කිලෝමීටර් කීයද?

iii. දින 11 ක් තුළ ඔහු ධාවනය කළ මුළු දුර 15 km ඉක්මවන බව පෙන්වන්න.

b. ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪියක මුල් පදය 3 හා $T_4 = 24$ වේ. පොදු අනුපාතය සඳහා එක් අගයක් පවතින බව පෙන්වන්න.

(08) cm / mm පරිමාණය සහිත සරල දාරයක් හා කවකටුවක් පමණක් භාවිතා කර නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින් පහත නිර්මාණය කරන්න.

i. $AB = 8\ cm$ වූ සරල රේඛා ඛණ්ඩයක් නිර්මාණය කරන්න.

ii. $AC = 5\ cm$ වන පරිදි AB මත C ලක්ෂ්‍යය ලකුණු කරන්න.

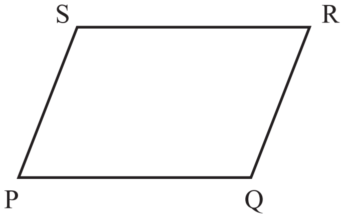
. $B\hat{C}D = 60^0$ හා $CD = 4\ cm$ වන පරිදි D ලක්ෂ්‍යය ලකුණු කරන්න.

iii. C ලක්ෂ්‍යයේ දී AB සරල රේඛාව ස්පර්ශ කරන්නා වූ ද D ලක්ෂ්‍යය හරහා යන්නා වූද වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.

iv. A සිට ඉහත වෘත්තයට තවත් ස්පර්ශකයක් නිර්මාණය කර ස්පර්ශ ලක්ෂ්‍ය E ලෙස නම් කරන්න.

v. $B\hat{C}D$ ට සමාන කෝණයක් නම් කරන්න.

(09) PQRS සමාන්තරාස්‍රයකි. එහි PQ පාදය මත PQT සමපාද ත්‍රිකෝණය ද, SR පාදය මත SRW සමපාද ත්‍රිකෝණය ද ඇඳ ඇත.



i. මෙම රූපය ඔබේ උත්තර පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන දී ඇති තොරතුරු ලකුණු කරන්න.

ii. $W\hat{R}Q = S\hat{P}T$ බව පෙන්වන්න.

iii. $WQ = ST$ බව සාධනය කරන්න.

iv. SWQT සමාන්තරාස්‍රයක් බව සාධනය කරන්න.

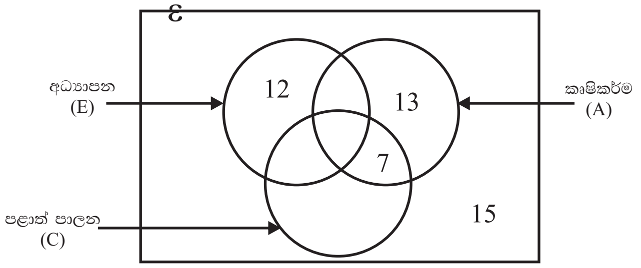
(10) අරයන් $r\ cm$ හා $\frac{1}{4}r\ cm$ වන ඝන ලෝහ ගෝල 2 ක් උණුකොට ලෝහ අපතේ නොයන සේ අරය $\frac{1}{2}r\ cm$ වන ඝන ගෝලයක් හා අරය $a\ cm$ හා උස $h\ cm$ වූ ඝන සෘජුවෘත්ත සිලින්ඩරයක් සාදන ලදී.

i. අදාළ සූත්‍ර භාවිතයෙන්, $a = \frac{r}{4}\sqrt{\frac{19r}{h}}$ බව පෙන්වන්න.

ii. $r = 7\ cm$ හා $h = 42$ නම් සිලින්ඩරයේ අරය (a) ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් සොයන්න.

(11) ABC යනු O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයක් තුළ අන්තර්ගතකර ඇති සමපාද ත්‍රිකෝණයකි. දික් කළ AO රේඛාවට වෘත්තය D හි දී හමුවේ. දික්කළ BD හා AC පාද E හිදී ඡේදනය වේ. $AD = DE$ බව සාධනය කරන්න.

(12) එක්තරා ආයතනයක කළමනාකරණ සේවයේ නියුතු 100 දෙනෙකුගෙන් ඔවුන් සේවය කළ සේවා ස්ථාන පිළිබඳව විමසා ලබාගත් තොරතුරු ඇසුරින් අඳින ලද අසම්පූර්ණ වෙන් රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



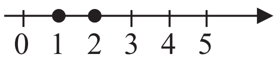
ලද තොරතුරු අනුව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශයේ හා පළාත් පාලන අමාත්‍යාංශයේ සේවය කළ ගණන 15 කි. අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය හා පළාත් පාලන අමාත්‍යාංශයේ පමණක් සේවය කළ සංඛ්‍යාව මෙන් දෙගුණයක් අධ්‍යාපන, පළාත් පාලන හා කෘෂිකර්ම යන අමාත්‍යාංශ තුනෙහිම සේවය කර ඇත. අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශයේ සේවය කර ඇති සංඛ්‍යාව 35 කි. පළාත් පාලන අමාත්‍යාංශයේ සේවය කළ සංඛ්‍යාව 40 කි.

i. ඉහත වෙන් රූපය පිටපත් කර ගෙන දී ඇති තොරතුරු ඇසුරින් අදාල පෙදෙස් සම්පූර්ණ කරන්න.
ii. අවම වශයෙන් අමාත්‍යාංශ දෙකකවත් සේවය කළ සංඛ්‍යාව කොපමණද?
iii. $E \cap (A \cup B)'$ පෙදෙස වෙන් රූපයේ අඳුරු කර දක්වන්න.
iv. ඉහත පිරිසෙන් අහඹු ලෙස එක් අයෙකු තෝරා ගත හොත් ඔහු එක් අමාත්‍යාංශයක පමණක් සේවය කර තිබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2019
ගණිතය පිළිතුරු පත්‍රය
A කොටස

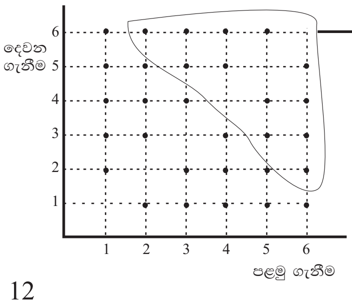
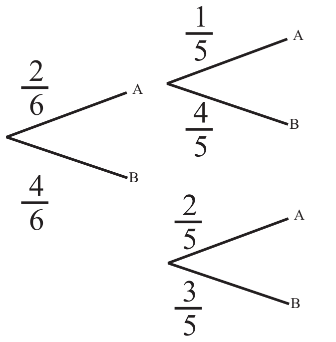
11 ශ්‍රේණිය

ප්‍ර.අං	පිළිතුර	ලකුණු	
01.	රු. 4000 + 50000 රු. 54000 $\frac{108}{100} \times 5000$ = රු. 54000 (මේ ක්‍රමයට ද ලකුණු ලබා දෙන්න)	1 1	②
02.	$\frac{4+5-6}{6x} = \frac{3}{6x}$ $= \frac{1}{2x}$	1 1	②
03.	$x = 70^0$ $y = 70^0$	1 1	②
04.	i. $a^3 = 8$ ii. $a = 2$	1 1	②
05.	$\frac{45}{360} \times 2\pi r = 11$ $r = 14$ පරිමිතිය 39 cm	 1 1	②
06.	a^2x	2	②
07.	$A \cap B'$	2	②
08.	$P\hat{Q}R = 58^0$ $P\hat{S}R = 58^0$ $P\hat{Q}R = 58^0$	2	②
09.	$P = 2$ $Q = 5$	 2	②
10.	4.5 cm	2	②
11.	i. DE // BC ii. EC = 5 cm	1 1	
12.	i. $x^2 = 2^2 + 3^2$ $x = \sqrt{13}$ $\text{Sin } \theta = \frac{2}{\sqrt{13}}$	1 1	②
13.	$\begin{bmatrix} 4, 0 \\ 8 & -2 \end{bmatrix}$ හෝ $\begin{bmatrix} -2 \\ 0 \end{bmatrix}$ ලබාගැනීම $\begin{bmatrix} -4 \\ -8 \end{bmatrix}$	1 1	②
14.	110^0 ලබා ගැනීමට (රූපයේ හෝ) $x = \frac{180-110}{2} = 35^0$	1 1	②

ප්‍ර.අං	පිළිතුර	ලකුණු	
15.	8 x 5 = 40 හෝ 8 x 2 = 16 දින ගණන = 6	1 1	②
16.	1 ✓ 2 ✓ 3 ✗ පිළිතුරු 3 ම නිවැරදි නම් ලකුණු 2 පිළිතුර 2 නිවැරදි නම් ලකුණු 1	2	②
17.	$(m-8)(m+2) = 0$ $m = 8$ හෝ $m = -2$	1 1	②
18.	ABE△ හා DEC △ කෝ.කෝ.පා. අවස්ථාව	1 1	②
19.	$\frac{3}{10}$	2	②
20.	$\pi r^2 = \frac{3080}{20} = 154 \text{ cm}^2$ $r = 7$ cm	1 1	②
21.	PR = 4 cm PQ = 8 cm	1 1	②
22.	20 - x = 12 x = 8	1 1	
23.			②
24.	$A\hat{B}C = 55^0$ ලබාගැනීම $A\hat{X}C = 55^0$ පිළිගත හැකි වෙනත් ක්‍රම සඳහා ද ලකුණු ලබා දෙන්න.	1 1	②
25.	60 t + 50 t = 110 t = පැය එකයි පිළිගත හැකි වෙනත් ක්‍රම සඳහා ද ලකුණු ලබා දෙන්න.	1 1	②

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2019
ගණිතය පිළිතුරු පත්‍රය
B කොටස

11 ශ්‍රේණිය

ප්‍ර.අං	පිළිතුර	ලකුණු	
01.	i. ඉතිරිය $\frac{3}{5}$	1	
	$\frac{3}{5} \times \frac{5}{8}$	1	
	$\frac{3}{8}$	1	3
	ii. $\frac{2}{5} + \frac{3}{8}$	1	
	$\frac{9}{40}$	1	2
	iii. $\frac{16}{40} - \frac{9}{40} = \frac{7}{40}$	1	
	$\frac{7}{40} = 350$	1	
	මුළු ගෙඩි ගණන 2000	1	3
	iv. $\frac{110 - 5}{3}$ = රු. 35/=	2	2
			(10)
02.	i. $\frac{90}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7$	1	
	$= 11$ m	1	2
	ii. 11 cm + 7 x 6	1	
	= 11 + 42 = 53 m	1	2
	iii. $7 \times 7 \times 2 + \frac{90}{360} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$	1+1	
	$= 136.5\ m^2$	1	3
	iv. $\frac{90}{360} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 - \frac{1}{2} \times 7 \times 7$	1	
	$14\ m^2$	1	
	$\frac{14}{7} = 2$ m	1	3
			(10)
03.	i. $250\,000 \times \frac{16}{100}$	1	
	රු. 40 000	1	2
	ii. 40 000 x 2 + 250 000	1+1	
	රු. 330000	1	3
	iii. $\frac{115}{100} \times \frac{115}{100} \times 250\,000$	3	
	= රු. 330 625	1	4
	හෝ $250000 \times \frac{15}{100}$ $287500 \times \frac{15}{100}$ = රු. 80 625	3	
	iv. 80625 > 80000 බැවින් A ආයතනයෙන් ණය ගැනීම වඩා වාසියදායක වේ.	1	1
			(10)
04.	i. 	1	
		1	1
	ii. $\frac{12}{30}$	2	3
	iii. 	1	
		1+1	3
	iv. $\frac{2}{6} \times \frac{1}{5} + \frac{2}{6} \times \frac{4}{5} + \frac{4}{6} \times \frac{2}{5}$	1	
	$\frac{18}{30}$	1	3
			(10)
05.	i. ප්‍රස්ථාරයේ ලකුණු කිරීම	1	2
	මධ්‍යස්ථය 25 cm ($\pm$1)	1	
	ii. 16 , 2	2	2
	iii. ජාල රේඛය		3
	iv. සංඛ්‍යාත බහු අස්‍රය ස්ථම්භ නිවැරදිව - 01 අන්ත ලක්ෂ්‍ය - 01 මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය - 01		3
			(10)

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2019
ගණිතය පිළිතුරු පත්‍රය
II - A කොටස

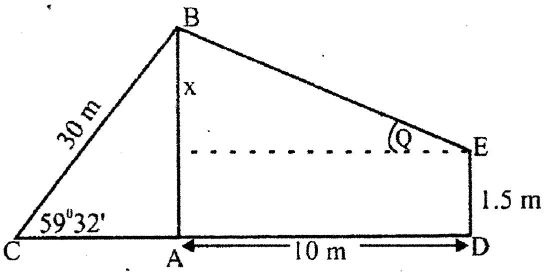
11 ශ්‍රේණිය

ප්‍රශ්න අංකය		පිළිතුර	ලකුණු			වෙනත්
(01)	i.	6	1	1		
	ii.	ප්‍රස්ථාරය ඇඳීම	1+1+1	3		අක්ෂය - 1 ලක්ෂ්‍ය 5 වත් - 1 සුමට වක්‍රය - 1
	iii.	$-0.4 (\pm 0.1) < x < 4.4 (\pm 0.1)$	1+1	2		
	iv.	$y = 6 - (x-2)^2$		2		
	v.	$-0.4 (\pm 0.1)$ සහ $4.4 (\pm 0.1)$	1+1	2	10	
(02)	i.	70 - 80	1	1		x තීරයේ එක් වැරැද්දක් නොසලකන්න. ඒ අනුව fx/fd තීරයේ ද වැරැද්දක් නොසලකන්න.
	ii.	(වගුව පහත)				

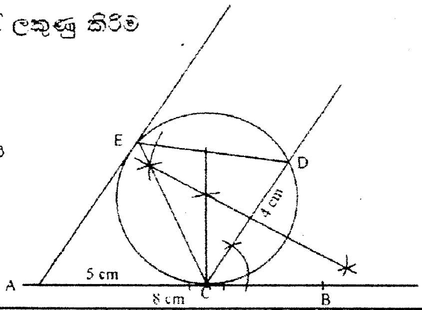
කාලය	පාරිභෝගිකයින් ගණන(f)	x මධ්‍ය අගය	අපගමනය (d)	fd	
40 - 50	8	45	-30	-240	-680
50 - 60	12	55	-20	-240	
60 - 70	20	65	-10	-200	
70 - 80	25	75	0	0	
80 - 90	15	85	10	150	+ 630
90 -100	12	95	20	240	
100-110	8	105	30	240	

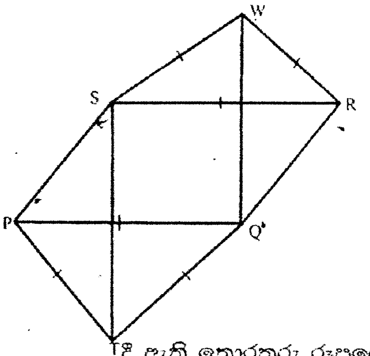
$\Sigma fd = -50$

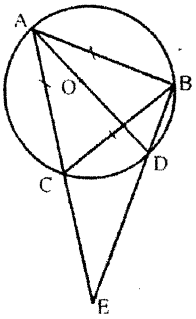
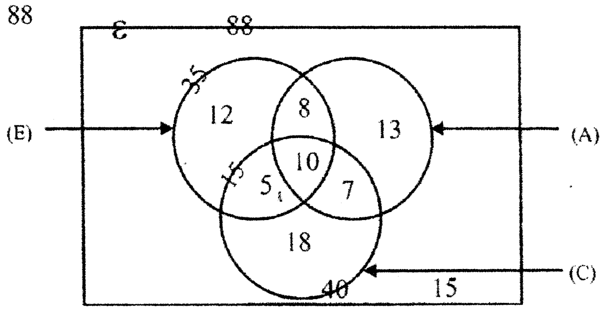
ප්‍රශ්න අංකය		පිළිතුර	ලකුණු			වෙනත්
		x තීරය	1			
		fx/fd තීරය	1			
		$\Sigma fd / \Sigma fx$	1	6		
		මධ්‍යන්‍යය $= 75 + \frac{(-50)}{100}$	1			100 න් බෙදීම
		$= 74.5$	1			
		= 75 මිනිත්තු	1			
	iii.	2.50 x 75 = රු. 187.50	1			මධ්‍යන්‍ය ලෙස ලැබූ අගය x 2.50
		187.50 x 100 = රු. 18750	1+1	3	10	
(03)	a.	ලාභාංශ ආදායම = 25000 x 4				
		= රු. 100 000	1			
		ලැබූ ප්‍රාග්ධන ලාභය = 100 000 x 2	1			
		= 200 000/-	1			
		කොටසක ප්‍රාග්ධන ලාභය $= \frac{200\ 000}{25000}$	1	6		වෙනත් ක්‍රමයකින් හෝ රු. 38 ලබා ගන්නේ නම් අදාල පියවර සඳහා ලකුණු දෙන්න.
		= රු. 8	1			
	b.	කොටසක් විකුණූ අවස්ථාවේ පැවති වෙළඳපොල මිළ = 30+8				
		= රු. 38	1			
		ලාභාංශ ආදායම = 500 a				
		කොටස් විකුණූ මුදල = 500 x p	1			
		ප්‍රාග්ධන ලාභය = 500 p - b	1	4		
		∴ 500 p - b = 500 a x 2	1+1			
		∴ p $= 2a + \frac{b}{500}$ වේ.			10	

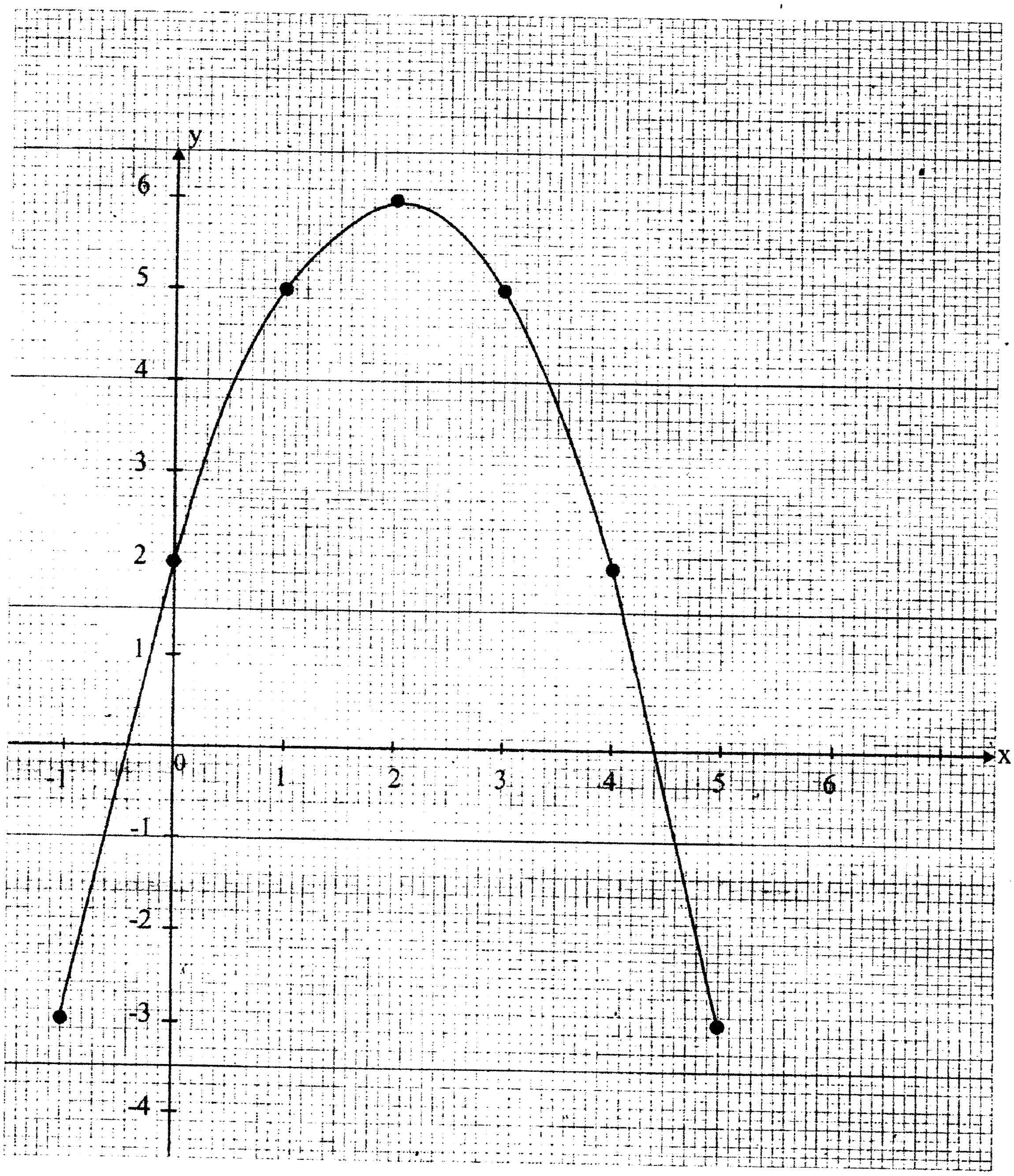
ප්‍රශ්න අංකය		පිළිතුර	ලකුණු			වෙනත්
(04)	i.					
		30 m	1			
		$59^0 32'$	1			
		10 m	1	3		
	ii.	Sin $59^0 32'$ $= \frac{AB}{30}$	1			
		0.8619 x 30 = AB	1			
		AB = 25.86 m	1	3		
	iii.	25. 86 m - 1.5 m = 24.36 m	1			
		Tan θ $= \frac{24.36}{10}$	1			
		θ $= Tan^{-1}$ 2.436	1			
		θ $= 67^0 41'$	1	4	10	
(05)	i.	සනකයේ පරිමාව = (x+2) (x+2) (x+2)	1			
		ඝනකාභයේ පරිමාව = (x+1) (x+1) (x+5)	1			
		∴ (x+2) (x+2) (x+2) = (x+1) (x+1) (x+5)	1			
		$x^3+6x^2 + 12x + 8 = x^3+7x^2+ 11x+ 5$ $x^2 - x -3 = 0$	1	4		
	ii.	$x^2 - x - 3 = 0$				
		$(x-\frac{1}{2})^2 -3 - 1/4 = 0$ 1				
		$(x-\frac{1}{2})^2 = \frac{13}{4}$				
		$(x-\frac{1}{2})^2 = \sqrt{\frac{13}{2}}$	1			
		$x = \frac{\pm 3.61}{2} + \frac{1}{2}$	1			
		$x = \frac{3.61+1}{2}$ හෝ $\frac{-3.61+1}{2}$	1			
		x = 2. 305	1			
		පාදයේ දිග = 2.3 වේ.	1	6	10	
(06)	a.	i. 1650 x + 600 y = 48750 - 1 ①				
		350 x + 200 y = 13250 -②	1	2		
		ii. ②x③; 1050x + 600 = 39750 -③	1			
		①-③ 600 x = 9000	1			
		x = 15	1		8 (triangle)	
		x හි අගය ②ට ආදේශයෙන්				
		350 x 15 + 200 y = 13250	1			
		y = 40	1			
		විශාල ප්‍රමාණයේ වෙස් මුහුණු = 15 කුඩා ප්‍රමාණයේ වෙස් මුහුණු = 40	1	6		
	b.	y> 1 => 2, 3, 4				
		x≤ 2 => 2,1,0	1			
		අගය =2	1	2	2 (triangle) 10	

ප්‍රශ්න අංකය		පිළිතුර	ලකුණු			වෙනත්
(07)	a.	i. 400; 600, 800, 1000	1			
		පරතර සමාන බැවින් සමාන්තර ශ්‍රේණියකි	1	2		
		ii. $T_9 = 400 + 8 \times 200$	1			
		$= 2000$ m				
		$= 2$ km	1	2		
		iii. $S_{11} = \frac{n}{2}\{2a + (n-1)d\}$				
		$= \frac{11}{2}\{2 \times 400 + 10 \times 200\}$	1			
		$= 15400$ m	1	3		
		$= 15.4$ km				
		$\therefore$ 15.4 km > 15 km බැවින් 15 km ඉක්මවයි.	1			
	b.	$a = 3$				
		$T_4 = 24 = 3 \times r^3$	1			
		$r^3 = 8$	1			
		$r^3 = (+2)^3$ $\therefore$ r ට එක් අගයක් පමණක් පිහිටයි.	1	3	10	
		$r = 2$				
(08)	i.	AB = 8 cm	1	1		
	ii.	AC = 5 cm වන සේ C ලකුණු කිරීම	1			
		$B\hat{C}D = 60^0$	1	3		
		CD = 4 cm	1			
	iii.	C ලක්ෂ්‍යයේදී ලම්බය	1			
		CD ලම්බ සමච්ඡේදකය	1	3		
		වෘත්තය	1			
	iv.	AE ස්පර්ශකය	1			
	v.	$C\hat{E}D$	2	2	10	
(09)	i.	T දී ඇති තොරතුරු රූපයේ ලකුණු කිරීම	1	1		
	ii.	$W\hat{R}S = Q\hat{P}T$ (සමපාද Δ නිසා)	1			
		$S\hat{R}Q = S\hat{P}Q$ (සමාන්තරාස්‍රයේ සම්මුඛ කෝණ)	1			
		$\therefore W\hat{R}S + S\hat{R}Q = Q\hat{P}T + S\hat{P}Q$	1	3		
		$\therefore W\hat{R}Q = S\hat{P}T$ වේ.				
	iii.	WRQ Δ හා SPT Δ ගනිමු.				
		$W\hat{R}Q = S\hat{P}T$ (ඉහත ඔප්පු කර ඇත)				එක් හේතුවක් හෝ තිබිය යුතුයි - 1
		WR = PT (සමපාද Δ)	1			
		RQ = SP (සමාන්තර සම්මුඛ පාද)	1			
		$\therefore$ WRQ Δ ≡ SPT Δ (පා.කෝ.පා)	1	4		
		$\therefore$ WQ = ST වේ. (≡ Δ වල අනුරූප ලක්ෂණ)				
	iv.	SW = QT (සමපාද Δ)	1			
		WQ = ST (ඉහත ඔප්පු කර ඇත)	1			
		$\therefore$ SWQT සමාන්තරාස්‍රයකි (සම්මුඛ පාද = නිසා)			10	





ප්‍රශ්න අංකය		පිළිතුර	ලකුණු			වෙනත්
(10)	i.	උණු කළ ගෝලවල පරිමාව $= \frac{4}{3}\pi r^3 + \frac{4}{3}\pi(\frac{1}{4}r)^3$ ←①→	1			
		සාදන ලද ගෝලයේ පරිමාව $= \frac{4}{3}\pi(\frac{1}{2}r)^3$				
		ඉතිරිය $= \pi a^2 \times h$				
		$\frac{4}{3}\pi r^3 + \frac{4}{3}\pi(\frac{1}{4}r)^3 = \frac{4}{3}\pi(\frac{1}{2}r)^3 + \pi a^2 \times h$	1			
		$\frac{4}{3}\pi r^3 \left[1 + \frac{1}{64} - \frac{1}{8}\right] = \pi a^2 h$ $a = \frac{r}{4}\sqrt{\frac{19r}{h}}$	2	4		
	ii.	$a = \frac{7}{4}\sqrt{\frac{19 \times 7}{42}}$	1			
		ලඝු ගණක ඇසුරින් ලිවීම	1			
		ලඝු ගණක 3 ක් හෝ නිවැරදි නම්	2			
		ප්‍රතිලඝු බැලීම	1			
		අගය 3.1 cm	1	6	10	
(11)		රූපය  	2			
		$A\hat{B}D = 90^0$ (අර්ධ වෘත්තයේ කෝණ)	1+1			
		$A\hat{B}C = 60^0$	1			
		$A\hat{C}B = 60^0$ $A\hat{D}B = 60^0$ (එකම ඛණ්ඩයේ කෝණ)	1+1	2		හේතුව - 1 අගය - 1 වෙනත් ක්‍රම සඳහා ද පියවර ලකුණු දෙන්න.
		$B\hat{C}E = A\hat{D}E = 120^0$	1			
		$C\hat{E}D = D\hat{A}C = 30^0$	1			
		$\therefore A\hat{D}E\ \Delta$ යේ සමාන කෝණ යුගලයට සම්මුඛ පාද සමාන නිසා AD=DE	1		10	
(12)	i.	8, 5, 10, 18	4			
	ii.	30	2			
	iii.	අඳුරු කිරීම	2			
	iv.	$\frac{43}{88}$  	2		10	



MATHS PAPERS.INFO

ඔබට අවශ්‍ය සියලුම ගණිත ප්‍රශ්න පත්‍ර (mathspapers.info) වෙතින් පහසුවෙන්ම ලබාගන්න