සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Department of Education, Southern Province

තෙවන වාර පරීක්ෂණය 2019
Third Term Test, 2019

10 ශ්‍රේණිය Grade 10	**ගණිතය - I**	**පැය දෙකයි** Two hours

- ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.
- **A** කොටසෙහි සියලුම ප්‍රශ්නවල නිවරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 02 බැගින් ද, **B** කොටසෙහි එක් ප්‍රශ්නයක නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 10 බැගින් ද හිමිවේ.

A කොටස

01. බස්රථයක් පැය 2 ක් තුළ කිලෝමීටර 124 ක් ගමන් කරයි නම්, එහි වේගය පැයට කිලෝමීටර වලින් සොයන්න.

02. සාධක සොයන්න. $x^2 - 5x + 6$

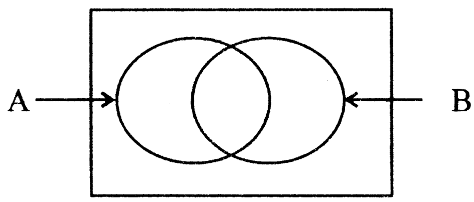
03. $\sqrt{x} = 5.1$ නම් x සඳහා සුදුසු අගය තෝරා ඒ යටින් ඉරක් අඳින්න.

(i) 19 (ii) 26 (iii) 35

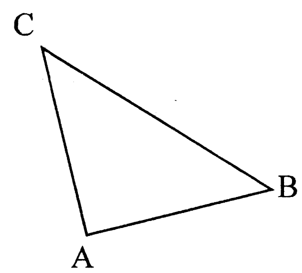
04. සුළු කරන්න.

$$\frac{3}{x} + \frac{1}{3x}$$

05. දී ඇති වෙන් රූපයේ $A' \cap B$ දක්වෙන ප්‍රදේශය අඳුරු කර දක්වන්න.

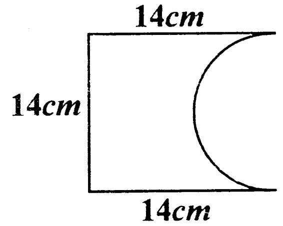


06. රූපයේ දක්වෙන ABC ත්‍රිකෝණයේ $\hat{A} = 2\hat{B}$ ද $\hat{B} = \hat{C}$ ද වේ. $\hat{A}$ හි අගය සොයන්න.



07. $5^0 = 1$ යන්න ලඝුගණක ආකාරයෙන් දක්වන්න.

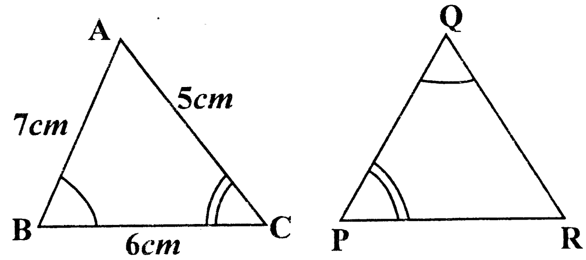
08. අර්ධ වෘත්ත කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක් සහිත දී ඇති සංයුක්ත රූපයේ ඇති දත්ත අනුව එහි පරිමිතිය සොයන්න.



09. රු. 50 000 ක් මුදලක් 12% ක වාර්ෂික සුළු පොලියට ණයට ගත් පුද්ගලයෙකුට වසරක් අවසානයේ දී ගෙවිය යුතු පොලිය සොයන්න.

10. $3p^2q$ හා $12q^2$ යන වීජීය ප්‍රකාශන දෙකෙහි කුඩා ම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

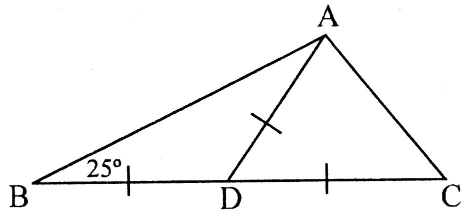
11. රූපයේ දැක්වෙන ABC හා PQR ත්‍රිකෝණ අංගසම වේ. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් PQ, QR හා PR පාදවල දිග සොයන්න.



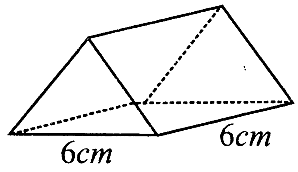
12. එක්තරා වැඩක් නිම කිරීමට මිනිස් දින 144 ක් අවශ්‍ය බව ඇස්තමේන්තු කර ඇත. මෙම වැඩය දින 24 කින් නිම කිරීම සඳහා මිනිසුන් කී දෙනෙක් යොදා ගත යුතුද?

13. විසඳන්න. $(2x-1)(x+1)=0$

14. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව $B\hat{A}C$ හි අගය සොයන්න.

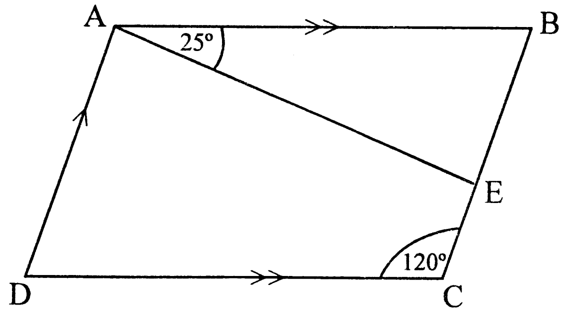


15. රූපයේ දී ඇති සමපාද ත්‍රිකෝණාකාර හරස් කඩක් සහිත සෘජු ප්‍රිස්මයේ එකිනෙකට වෙනස් මිනුම් සහිතව මුහුණත් දෙකක දල සටහන් ඇඳ දක්වන්න.



16. පහත දැක්වෙන හිස්තැන් වලට ගැලපෙන සුදුසු අගයන් ලියන්න.
$2y = 4x - 6$ සමීකරණයෙන් නිරූපිත සරල රේඛීය ප්‍රස්තාරයේ අනුක්‍රමණය .... වන අතර, අන්තඃඛණ්ඩය .... වේ.

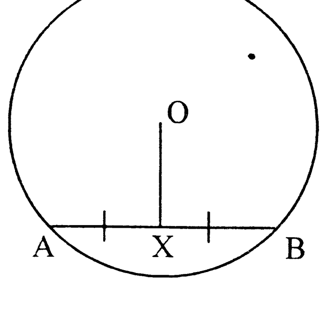
17. රූපයේ දැක්වෙන ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව $D\hat{A}E$ හි අගය සොයන්න.



18. නොනැඹුරු ඝනකාකාර දාදු කැටයක ප්‍රතිවිරුද්ධ මුහුණත්වල 1, 2, 3 ලෙස අංක යොදා ඇත. දාදු කැටය එක් වතාවක් පෙරලීමේදී ඉරට්ට අගයක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

19. උස 10cm වූ සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව $1540cm^3$ නම්, සිලින්ඩරයේ පතුලේ අරය සොයන්න.
(පතුලේ අරය r ද උස h ද වන සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ වේ. මෙහි $\pi = \frac{22}{7}$ වේ.)

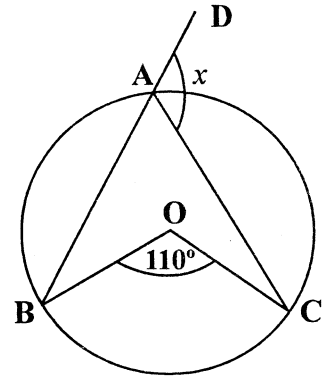
20. රූපයේ O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ AB ජ්‍යායේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය X වේ.
$A\hat{X}O$ හි අගය සොයන්න.



21. රූපයේ දක්වෙන සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය ඇසුරෙන් දී ඇති වගුවේ නිවැරදි ප්‍රකාශ ඉදිරියෙන් ✓ ලකුණ ද, වැරදි ප්‍රකාශ ඉදිරියෙන් × ලකුණ ද යොදන්න. 12 - 18, 19 - 25, 26 - 32, 33 - 39, 40 - 46, 47 - 53

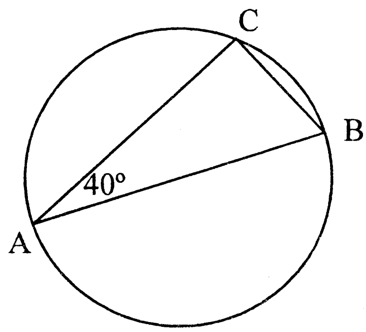
ඉහත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ තරම 6ක් වේ.	
26 - 32 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ මධ්‍ය අගය 29 ක් වේ.	

22. රූපයේ දක්වෙන කේන්ද්‍රය O වූ වෘත්තයේ දී ඇති දත්ත අනුව x හි අගය සොයන්න.

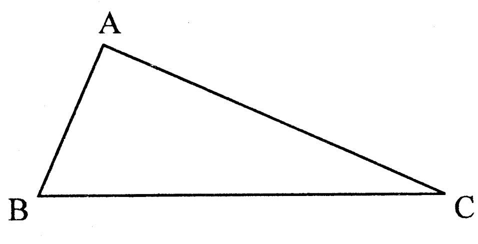


23. $3x - 2 \leq 1$ යන අසමානතාවයේ ධන විසඳුම් කුලකය ලියන්න.

24. මෙහි දක්වෙන වෘත්තයේ AB විෂ්කම්භයකි. දී ඇති දත්ත අනුව $A\hat{B}C$ හි අගය සොයන්න.



25. රූපයේ AB හා AC පාද වලට සමදුරින් BC මත පිහිටි P ලක්ෂ්‍ය සෙවීම සඳහා අවශ්‍ය නිර්මාණ රේඛාවල දළ සටහන් අඳින්න.



B කොටස

(01) රියදුරු බලපත්‍ර ලබා ගැනීම සඳහා ඉදිරිපත් වූ කණ්ඩායමකින් $\frac{1}{9}$ ක් ලිඛිත පරීක්ෂණයෙන් අසමත් වූ අතර, මුලින් ඉදිරිපත් වූ කණ්ඩායමෙන් $\frac{1}{18}$ ක් වෛද්‍ය පරීක්ෂණයෙන් අසමත් විය.

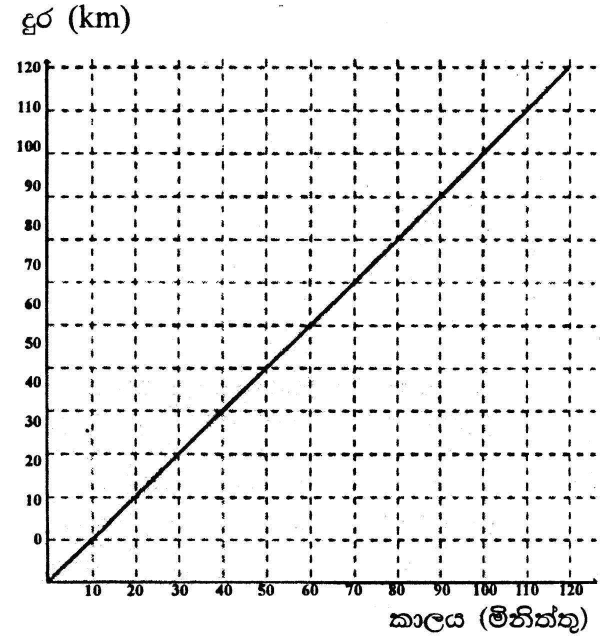
(i) ඉහත කණ්ඩායමෙන් ලිඛිත හා වෛද්‍ය පරීක්ෂණවලින් අසමත් වූ ගණන භාගයක් ලෙස දක්වන්න. (ලකුණු 02)

(ii) ඉතිරි අයගෙන් $\frac{4}{5}$ ක් ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය සමත් වූයේ නම්, එම ප්‍රමාණය මුළු ප්‍රමාණයෙන් භාගයක් ලෙස දක්වන්න. (ලකුණු 02)

(iii) ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණයෙන් අසමත් වූ ගණන 20 ක් නම්, මුලින් රියදුරු බලපත්‍රය ලබා ගැනීමට ඉදිරිපත් වූ මුළු ගණන සොයන්න. (ලකුණු 03)

(iv) ඉහත කණ්ඩායමෙන් රියදුරු බලපත්‍රය ලබා ගැනීමට නොහැකි වූ ගණන කොපමණ ද? (ලකුණු 03)

(02) සුගත් තම මෝටර් රථයෙන් එක්තරා ගෙවීම් මධ්‍යස්ථානයකින් ආරම්භ කර ඊළඟ ගෙවීම් මධ්‍යස්ථානයට අධිවේගී ගමන් මාර්ගයක ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කළ ආකාරය පහත දැක්වේ.



(i) ඔහු ගමන් කළ මුළු දුර කොපමණ ද? (ලකුණු 01)

(ii) සුගත් ගමන් කළ වේගය පැයට කිලෝමීටර වලින් සොයන්න. (ලකුණු 02)

(iii) නලීම් මිනිත්තු 20 කට පසු පැයට කිලෝමීටර 100 ක ඒකාකාර වේගයෙන් එම ස්ථාන දෙක අතර ගමන් කළ ආකාරය මෙම ප්‍රස්තාරයේ ම ඇඳ දක්වන්න. (ලකුණු 03)

(iv) නලීම්ට ඒ සඳහා ගත වූ කාලය සොයන්න. (ලකුණු 02)

(v) නලීම් විසින් සුගත් පසු කර යන්නේ ආරම්භක ස්ථානයේ සිට කොපමණ දුරකින් දැයි සොයන්න. (ලකුණු 02)

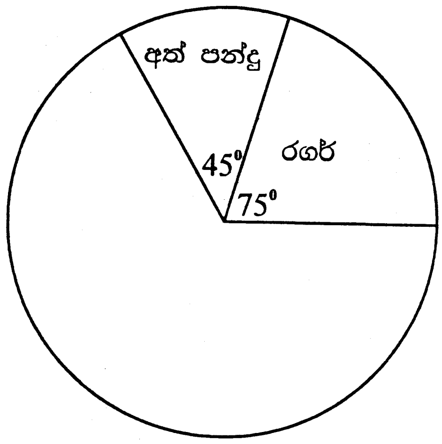
(03) (a) රුපියල් 65 000 ක් ලෙස තක්සේරු කර ඇති නිවසක් සඳහා නගර සභාවක් මගින් 8% ක වාර්ෂික වරිපනම් මුදලක් අය කරයි. එම නිවස සඳහා කාර්තුවකට අය කළ යුතු වරිපනම් මුදල සොයන්න. (ලකුණු 04)

(b) ඉහත නිවසේ හිමිකරු විසින් මාසිකව රුපියල් 12 000 කට ඉහත නිවස කුළියට ලබා දී අවුරුද්දක අත්තිකාරම් ලබා ගෙන එම මුදල වාර්ෂික සුළු පොලියක් ගෙවන බැංකුවක තැන්පත් කළේ ය.

(i) ඔහු විසින් බැංකුවේ තැන්පත් කළ මුදල සොයන්න. (ලකුණු 02)

(ii) අවුරුද්දක් අවසානයේ ලැබුණු පොලී මුදලින් වරිපනම් ගෙවූ පසු ඔහු අත රුපියල් 12080 ක් ඉතිරි වූයේ නම්, බැංකුව අය කළ වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතිකය සොයන්න. (ලකුණු 04)

(04) එක්තරා පාසලක ක්‍රීඩා සංචිතයක සිටින සිසුන් පිරිසක් ක්‍රිකට්, පාපන්දු, අත්පන්දු සහ රගර් ක්‍රීඩා ලෙස තෝරා ගත් ආකාරය පහත වට ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ. සෑම සිසුවෙක්ම එක් ක්‍රීඩාවක් පමණක් තෝරා ගත්තේය. පාපන්දු තෝරාගත් සිසුන් ගණනට වඩා තුන් ගුණයක් ක්‍රිකට් ක්‍රීඩාව තෝරා ගත්තේ ය.



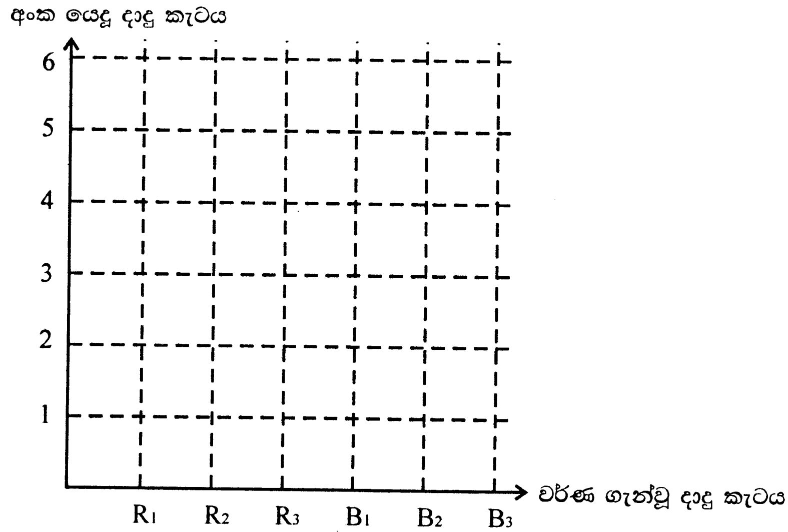
(i) පාපන්දු ක්‍රීඩාව තෝරාගත් සිසුන් ගණන දැක්වෙන කේන්ද්‍රික කෝණය සොයන්න. (ලකුණු 02)

(ii) ඒ ඇසුරෙන් පාපන්දු හා ක්‍රිකට් තෝරාගත් සිසුන් ගණන මෙම වට ප්‍රස්තාරයේ ඇඳ, එහි තොරතුරු ඇතුළත් කරන්න. (ලකුණු 03)

(iii) අත් පන්දු තෝරාගත් සිසුන් ගණන 30 ක් නම්, ක්‍රිකට් ක්‍රීඩාව තෝරාගත් සිසුන් ගණන කොපමණ ද? (ලකුණු 02)

(iv) ක්‍රීඩා සංචිතයේ සිටින මුළු සිසුන් ගණන කොපමණ ද? (ලකුණු 03)

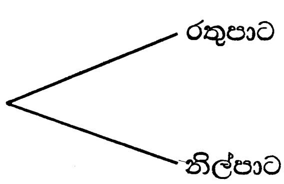
(05) අමිල එක්තරා දාදු ක්‍රීඩාවක යෙදී සිටි අතර, ඒ සඳහා නොනැඹුරු ඝනකාකාර දාදු කැට දෙකක් යොදාගෙන තිබුණි. එක් දාදු කැටයක මුහුණත් තුනක් රතු පාට ද ඉතිරි මුහුණත්වල නිල් පාට ද වර්ණ ගන්වා ඇති අතර, අනෙක් දාදු කැටය 1 සිට 6 තෙක් අංක යොදා ඇත.



(i) දාදු කැට දෙක පෙරළීමේ දී ලැබෙන නියැදි අවකාශය දී ඇති ලක්ෂ්‍ය ප්‍රස්තාරයේ ලකුණු කර දක්වන්න. (මෙහි රතු වර්ණය R_1 , R_2 , R_3 ලෙස ද නිල් වර්ණය B_1 , B_2 , B_3 ලෙස ද දක්වා ඇත.) (ලකුණු 03)

(ii) ඒ ඇසුරෙන් රතු වර්ණය සමග 4 ට වැඩි අගයක් ලැබීමේ සිද්ධිය කාටීසීය තලයේ ලකුණු කර, එහි සම්භාවිතාවය සොයන්න. (ලකුණු 02)

(iii) අංක යෙදූ දාදු කැටයේ ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් ලැබීමේ බලාපොරොත්තුවෙන් ඔහු මෙම ක්‍රීඩාව කළේ නම්, ඒ සඳහා ලැබෙන නියැදිය දී ඇති රුක් සටහන දීර්ඝ කර, එම ශාඛා මත සම්භාවිතා අගයන් දැක්වීමෙන් එය සම්පූර්ණ කර දක්වන්න. (ලකුණු 03)



(iv) ඔබ අඳින ලද රුක් සටහන ඇසුරෙන් ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් ලැබීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න. (ලකුණු 02)

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Department of Education, Southern Province

තෙවන වාර පරීක්ෂණය 2019
Third Term Test, 2019

10 ශ්‍රේණිය
Grade 10

ගණිතය - II

පැය තුනයි
Three hours

උපදෙස් :

- A කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද, B කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකටම නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ.
- අරය r හා සෘජු උස h වූ සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ වේ. එහි වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $2\pi rh$ සූත්‍රයෙන් ලැබේ. මෙහි $\pi = \frac{22}{7}$ වේ.

A කොටස

(01) පුද්ගලයෙක් ආනයනය කරන ලද වාහනයකට ආනයනික වටිනාකමින් 30% ක තීරු ගාස්තුවක් ගෙවිය යුතු අතර, ඊට අමතරව එකතු කිරීමේ අගය මත පනවන (VAT) බද්ද 15% ක් ගෙවිය යුතු ය. සියළු බදු ගෙවීමෙන් පසු වාහනයේ ගොඩබෑම්, පැටවීම් හා රැගෙන යාම් වැනි ප්‍රවාහන ගාස්තු ලෙස තවත් රුපියල් 18 000 ක් ඔහුට ගෙවීමට සිදුවිය. වාහනය සඳහා ඔහු ගෙවන ලද මුදල ශ්‍රී ලංකා රුපියල් වලින් 5 400 000 ක් විය. ඔහු වාහනය ආනයනය කරනු ලැබුවේ ඇමෙරිකානු ඩොලර් වලින් නම්, එදින ඇමෙරිකානු ඩොලරයක වටිනාකම ශ්‍රී ලංකා රුපියල් 180 ක් වූයේ නම්, වාහනයේ ආනයනික වටිනාකම ඇමෙරිකානු ඩොලර් 20 000 ක් වන බව පෙන්වන්න. (ලකුණු 10)

(02) $y = a - x^2$ හි ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සුදුසු අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-6	-1	2	3	2	....	-6

(i) දී ඇති වගුවේ සමමිතිය ඇසුරෙන් $x = 2$ වන විට y හි අගය ලබා ගන්න. (ලකුණු 01)

(ii) ප්‍රස්තාර කඩදාසියේ x හා y අක්ෂය දිගේ කුඩා බෙදුම් ඒකක 10 කින් ඒකකයක් නිරූපණය වන ලෙස පරිමාණය ගෙන ප්‍රස්තාරය අඳින්න. (ලකුණු 03)

(iii) ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් a හි අගය ලබා ගන්න. (ලකුණු 02)

(iv) ශ්‍රිතය ධනවන x හි අගය පරාසය ලියන්න. (ලකුණු 02)

(v) $\sqrt{3}$ හි අගය ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් සොයන්න. (ලකුණු 02)

(03) නිවාස 30 කින් යුත් සත් පියුම් ග්‍රාමීය ජල යෝජනා ක්‍රමයක මසක් තුළ භාවිත කරන ජල ඒකක ප්‍රමාණය පිළිබඳව රැස්කර ගත් තොරතුරු පහත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියෙන් දැක්වේ.

ජල ඒකක ප්‍රමාණය	16- 18	18 - 20	20 - 22	22 - 24	24 - 26	26 - 28
නිවාස ගණන (සංඛ්‍යාතය f)	2	4	10	8	5	1

(i) වැඩිම නිවාස ගණනක් භාවිතා කරන ජල ඒකක ප්‍රමාණය දක්වෙන පන්ති ප්‍රාන්තරය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(ii) මාත පන්තියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන හෝ වෙනත් ක්‍රමයකින් මසක් තුළ නිවසක භාවිතා කළ මධ්‍යන්‍යය ජල ඒකක ගණන ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න. (ලකුණු 06)

(iii) මෙම ජල යෝජනා ක්‍රමයෙන් නිවසකට සපයන ජල ඒකකයක් සඳහා රුපියල් 12 ක් අය කළ ද එම ආයතනයට ජල ඒකකයක් සැපයීම සඳහා රුපියල් 17 ක මුදලක් වැය වන බව එහි කළමනාකරු පවසයි. නිවාස 50 කින් යුත් මෙවැනි ම ජල යෝජනා ක්‍රමයක මසකට ජලය සැපයීම සඳහා ආයතනයට දැරීමට සිදුවන අමතර මුදල සොයන්න. (ලකුණු 03)

---

(04) (a) $5 - 2x < 1$ අසමානතාව විසඳා එහි විසඳුම් සංඛ්‍යා රේඛාවක් මත ලකුණු කර දක්වන්න. (ලකුණු 03)

(b) සුළු කරන්න. $\dfrac{2}{x-1} + \dfrac{1}{1-x}$ (ලකුණු 02)

(c) විසඳන්න. $3x + 2y = 0$
$x - y = 5$ (ලකුණු 05)

---

(05) එක්තරා ටැංකියකට ඒකාකාර සීඝ්‍රතාවයකින් ජලය සපයන නළ දෙකක් ඇත. ඉන් එක් නළයකට හිස් ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන් පිරවීමට ගතවන කාලය අනෙක් නළයට වඩා මිනිත්තු 5 ක් වැඩිපුර ගතවේ. නළ දෙකම එකවර ක්‍රියාත්මක කළ විට හිස් ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන් පිරවීමට මිනිත්තු 6 ක කාලයක් ගතවේ. වැඩි සීඝ්‍රතාවයෙන් ජලය පුරවන නළයට සම්පූර්ණයෙන් ටැංකිය පිරවීමට ගතවන කාලය මිනිත්තු x ලෙස ගෙන x හි අගය $x^2 - 7x - 30 = 0$ සමීකරණයෙන් ලැබෙන බව පෙන්වා, එය විසඳීමෙන් x හි අගය ලබා ගන්න. (ලකුණු 10)

---

(06) (a) 1 : 50 000 ලෙස පරිමාණයට ඇඳ ඇති සිතියමක නගර දෙකක් අතර දුර දක්වෙන පරිමාණ දිග 20cm කි.

(i) මෙම සිතියමේ 1cm කින් දක්වෙන සැබෑ දුර සොයන්න. (ලකුණු 01)

(ii) නගර දෙක අතර සැබෑ දුර කිලෝමීටර කීය ද? (ලකුණු 02)

(b) එක්තරා ගොඩනැගිල්ලක පාමුල සිට සම මට්ටමේ ඊට ඉදිරියෙන් ඇති කොඩි ගසක මුදුනේ ආරෝහණ කෝණය 60^0 කි. ගොඩනැගිල්ලේ 10m ක් උසින් පිහිටි කවුළුවක සිටින බලන විට එම කොඩි ගස මුදුනේ අවරෝහණ කෝණය 45^0 කි.

(i) 1cm කින් 2m ක් දක්වෙන පරිමාණයට පරිමාණ රූපයක් අඳින්න. (ලකුණු 04)

(ii) එමගින් කොඩි ගසේ උස මීටර වලින් සොයන්න. (ලකුණු 03)

B කොටස

(07) මුල් පදය 5 ද හයවන පදය 25 ද වන සමාන්තර ශ්‍රේඪියක,

(i) පොදු අන්තරය සොයන්න. (ලකුණු 03)

(ii) 17 වන පදය සොයන්න. (ලකුණු 02)

(iii) මුල් පද 20 හි එකතුව සොයන්න. (ලකුණු 03)

(iv) ඉහත සමාන්තර ශ්‍රේඪියේ සෑම පදයකට ම 3 ක් බැගින් එකතු කිරීමෙන් ලැබෙන සමාන්තර ශ්‍රේඪියේ පොදු අන්තරය ලියන්න. (ලකුණු 02)

---

(08) (i) PQ = 6cm ද QR = 9cm ද $Q\hat{P}R = 90^0$ වන PQR ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න. (ලකුණු 04)

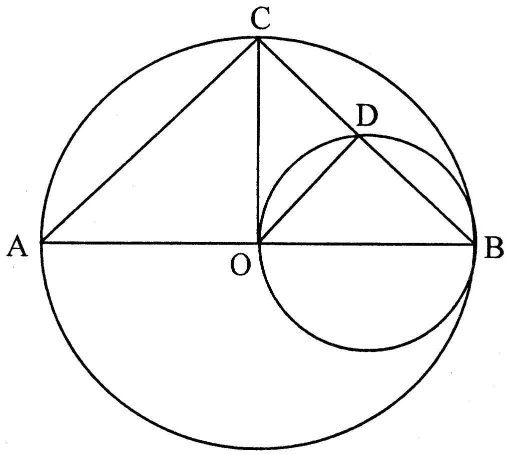
(ii) $P\hat{R}Q$ යේ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න. එය PQ පාදය ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යය S ලෙස ලකුණු කරන්න. (ලකුණු 02)

(iii) S හා R ට සමදුරින් පිහිටි SR මත පිහිටි ලක්ෂ්‍යය O ලෙස ලකුණු කරන්න. (ලකුණු 02)

(iv) O කේන්ද්‍රය ද OP අරය ද වන වෘත්තය නිර්මාණය කර එහි අරය මැන ලියන්න. (ලකුණු 02)

---

(09) රූපයේ දැක්වෙන එක් වෘත්තයක කේන්ද්‍රය O ද අනෙක් වෘත්තයේ විෂ්කම්භය OB ද වේ. $A\hat{B}C = 45^0$ ද නම්,



(i) AC // OD බව ද, (ලකුණු 03)

(ii) $B\hat{O}C = 90^0$ බව ද, (ලකුණු 02)

(iii) B, O, C හරහා යන වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය D වන බවත් සාධනය කරන්න. (ලකුණු 05)

---

(10) ABCD චතුරස්‍රයේ AB = AD වේ. A සිට CD ට ඇඳි ලම්භකයේ අඩිය X වේ. AX හා BD රේඛා Y හි දී ඡේදනය වේ. YC = YD ද වේ.

(i) ඉහත තොරතුරු රූප සටහනක ඇඳ එහි දත්ත ලකුණු කර, $CXY\Delta \equiv XYD\Delta$ බවත්, (ලකුණු 05)

(ii) ABC ත්‍රිකෝණය සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් වන බවත් සාධනය කරන්න. (ලකුණු 05)

---

(11) (a) පතුලේ අරය r හා එමෙන් 7 ගුණයක් උස සිලින්ඩරාකාර භාජනයකට ජලය පිරවීම සඳහා පැත්තක දිග r බැගින් වූ ඝනකාකාර භාජනයක් භාවිතා කරනු ලැබේ. සිලින්ඩරාකාර භාජනය සම්පූර්ණයෙන් පිරවීම සඳහා ඝනකාකාර භාජනයෙන් කී වාරයක් ජලය පිරවිය යුතු දැයි සොයන්න. (ලකුණු 04)

(b) ඉහත සිලින්ඩරාකාර භාජනයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය 2150cm^2 ක් ද $14\pi = 43.96$ ලෙස ගෙන r^2 හි අගය ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයා, එමගින් r හි අරය සොයන්න. (ලකුණු 06)

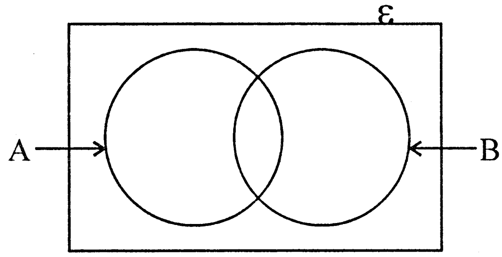
---

(12) දහම් පාසල් කථික තරගයක් සඳහා ඉදිරිපත් වූ සිසුන් 30 දෙනෙකු පිළිබඳ තොරතුරු පහත දැක්වේ.

ε = {තරගයට ඉදිරිපත් වූ ළමයි}

A = {තරගයට ඉදිරිපත් වූ පිරිමි ළමයි}

B = {තරගය ජයග්‍රහණය කළ ළමයි}



ඉහත කථික තරගයට ඉදිරිපත් වූ පිරිමි ළමුන් ගණන 15 ක් වූ අතර ඉන් 7 දෙනෙක් ජයග්‍රහණය කළ හ. කථික තරගයෙන් පරාජය වූ සිසුන් ගණන 13 කි.

දී ඇති වෙන් රූපය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන,

(i) ඉහත තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න. (ලකුණු 04)

(ii) කථික තරගයෙන් ජයග්‍රහණය කළ ගැහැණු ළමුන් ගණන කොපමණ ද? (ලකුණු 02)

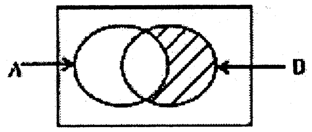
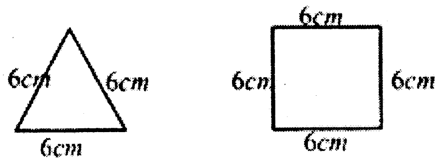
(iii) කථික තරගය ජයග්‍රහණය නොකළ පිරිමි ළමුන් දැක්වෙන පෙදෙස කුලක අංකනයෙන් ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 02)

(iv) මෙම කථික තරගයට ඉදිරිපත් වූ සියළු ම පිරිමි ළමුන් ජයග්‍රහණය කළේ නම්, ඉහත වෙන් රූපය වෙනස් විය යුතු ආකාරය ඇඳ දක්වන්න. (ලකුණු 02)

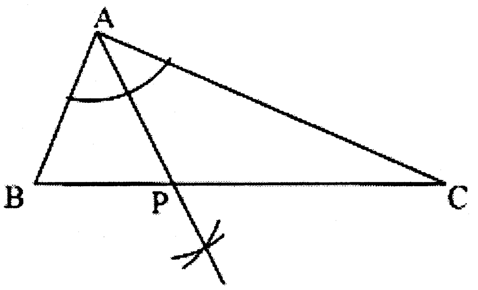
11/07

පිළිතුරු පත්‍රය

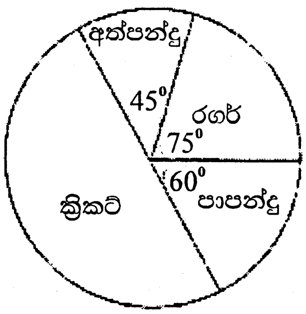
I කොටස - A

01.	62 kmh^{-1} $\frac{124}{2}$ ට ලකුණු 01	02
02.	$(x - 3)(x - 2)$	02
03	(ii) 26	02
04.	$\frac{10}{3x}$ $\frac{9}{3x} + \frac{1}{3x}$ හෝ $\frac{9+1}{3x}$ ට ලකුණු 01	02
05.		02
06.	90^0 $2\hat{B} + \hat{B} + \hat{B} = 180^0$ ට ලකුණු 01	02
07.	$\log_5 1 = 0$	02
08.	64cm $\frac{1}{2} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7$ ට ලකුණු 01	02
09.	රුපියල් 6 000 $50\ 000 \times \frac{12}{100}$ ට ලකුණු 01	02
10.	$12p^2 q^2$	02
11.	PQ = 6cm, QR = 7cm, PR = 5cm නිවැරදි පිළිතුරු දෙකකට ලකුණු 01	02
12.	මිනිසුන් 6 $\frac{144}{24}$ ට ලකුණු 01	02
13.	$x = \frac{1}{2}$, $x = -1$	02
14.	$B\hat{A}C = 90^0$ $A\hat{C}D = 65^0$ ට ලකුණු 01	02
15.		02
16.	2, -3 එකකට ලකුණු 01 බැගින්	02
17.	95^0 $120^0 - 25^0$ හෝ $D\hat{A}B = 120^0$ ට ලකුණු 01	02
18.	$\frac{3}{6}$	02

පිළිතුරු පත්‍රය

19. $r = 7\text{cm}$ $\frac{22}{7} \times r^2 \times 10 = 1540$ ට ලකුණු 01	02
20. $A\hat{X}O = 90^0$	02
21. ✗ ✓	01 01
22. $x = 125^0$ $B\hat{A}C = 55^0$ ට ලකුණු 01	02
23. $\{1\}$ $x \leq 1$ ට ලකුණු 01	02
24. $A\hat{B}C = 50^0$ $A\hat{C}B = 90^0$ ට ලකුණු 01	02
25. 	02
	50
I කොටස - B	
01. (i) $\frac{1}{9} + \frac{1}{18}$ හෝ $\frac{2}{18} + \frac{1}{18}$	01
$\frac{1}{6}$	01
(ii) $\frac{5}{6}$ න් $\frac{4}{5}$	01
$\frac{2}{3}$	01
(iii) $\frac{1}{6} + \frac{2}{3} = \frac{1+4}{6} = \frac{5}{6}$ ට	01
ඉතිරිය $\frac{1}{6}$	01
$6 \times 20 = 120$	
(iv) $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$	01
$\frac{1}{3} \times 120$	01
40	01
	10

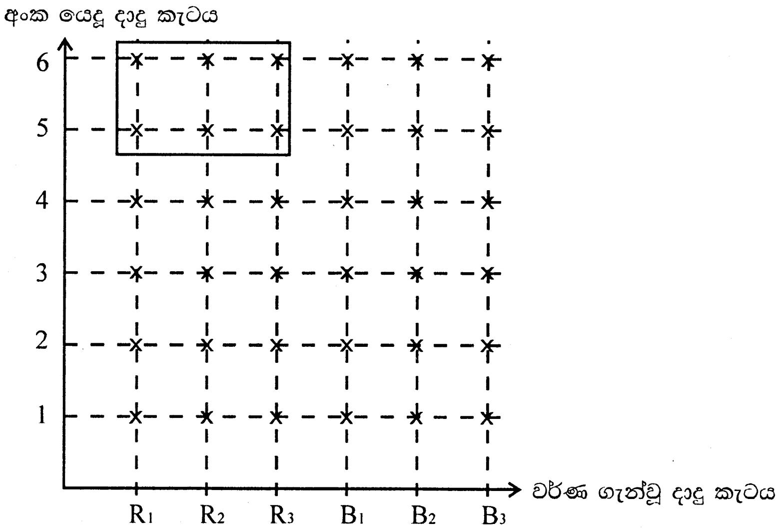
පිළිතුරු පත්‍රය

02.	(i) 120km	01
	(ii) $\frac{60}{60} \times 60$ හෝ වෙනත් ලක්ෂ්‍යයක් ගෙන ගණනය කිරීමට	01
	$60kmh^{-1}$	01
	(iii) ප්‍රස්තාරයට (20, 0) ලක්ෂ්‍යයට (80, 100) හෝ වෙනත් ලක්ෂ්‍යයකට, සරල රේඛාවකට	03
	(iv) $\frac{120}{100} \times 60$ } හෝ ප්‍රස්තාරයෙන් සෙවීමට ලකුණු 2	01
	මිනිත්තු 72 }	01
	(v) 50km	02
		10
03.	(a) $65000 \times \frac{8}{100}$	01
	රුපියල් 5200	01
	$\frac{5200}{4}$	01
	රුපියල් 1300	01
	(b) (i) 12000 x 12	01
	රුපියල් 144 000	01
	(ii) 12080 + 5200	01
	රුපියල් 17 280	01
	$\frac{17280}{144000} \times 100\%$	01
	12%	01
		10
04.	(i) පාපන්දු x ලෙස ගෙන, $4x + 120 = 360$ හෝ වෙනත් ක්‍රමයකට	01
	$4x = 240$	
	$x = 60^0$	01
	(ii) වට ප්‍රස්තාරයට 	03
	(iii) $\frac{30}{45} \times 180$	01
	120	01
	(iv) 30 + 120 + 50 + 40 (50, 40 ලබා ගැනීමට හෝ 120 x 2 ට ලකුණු 1)	02
	240	01
		10

පිළිතුරු පත්‍රය

05.

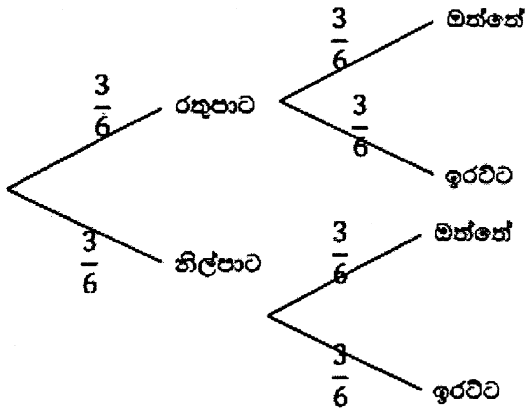
(i) කාටීසිය තලයට — 03



(ii) වටකර දැක්වීමට — 01

$\frac{6}{36}$ — 01

(iii) රුක් සටහනට — 03



(ශාඛා තුනට ම ලකුණු 1 බැගින්, ශාඛා මත 1/2 ලකුණු කර ඇත්නම් ලකුණු ලබා දෙන්න.) — 01

(iv) $\frac{3}{6} \times \frac{3}{6} + \frac{3}{6} \times \frac{3}{6}$ හෝ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$ — 01

10

II කොටස - A

01.

VAT ගෙවීමෙන් පසු ගෙවිය යුතු මුදල	= 5400000 - 18000	01
	= රු. 5 382 000	01
තීරු ගාස්තු ගෙවීමෙන් පසු වටිනාකම	= $5\ 382\ 000 \times \frac{100}{115}$	02
	= රු. 4 680 000	01
ආනයනික වටිනාකම	= $4\ 680\ 000 \times \frac{100}{130}$	02
	= රු. 3 600 000	01
	= $\frac{3\ 600\ 000}{180}$	01
	= ඇමෙරිකානු ඩොලර් 20 000	01
		10

පිළිතුරු පත්‍රය

02.

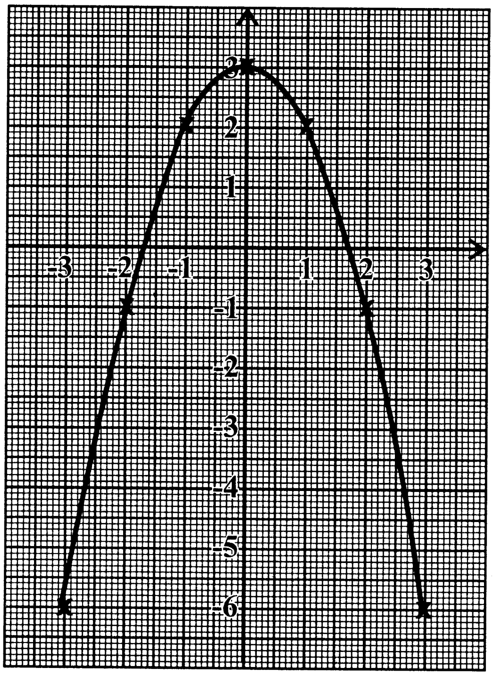
(i) $y = -1$ — 01

(ii) අක්ෂ දෙකට — 01
ලක්ෂ්‍ය වලට — 01
ප්‍රස්තාරයට — 01

(iii) $a = 3$ — 02

(iv) $-1.7 < x < 1.7$ (± 0.1) — 02

(v) $y = 0$ ලබා ගැනීමට — 02
$\sqrt{3} = 1.7$ (± 0.1)



10

03.

(i) 20 - 22 — 01

(ii)

පන්ති ප්‍රාන්තර	මධ්‍ය අගය (x)	සංඛ්‍යාතය (f)	උපගමනය (d)	fd	fx
16 – 18	17	2	-4	-8	34
18 – 20	19	4	-2	-8	76
20 – 22	21	10	0	0	210
22 – 24	23	8	2	16	184
24 - 26	25	5	4	20	125
26 - 28	27	1	6	6	27
		30		26	656

x තීරයට — 01

fd හෝ fx තීරයට — 01

$\Sigma fd = 26$ හෝ $\Sigma fx = 656$ — 01

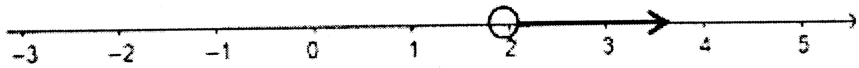
$21 + \frac{26}{30}$ හෝ $\frac{656}{30}$ (30 න් බෙදීමට) — 01

මධ්‍යන්‍යය $= 21.86$ — 01
$= 22$ — 01

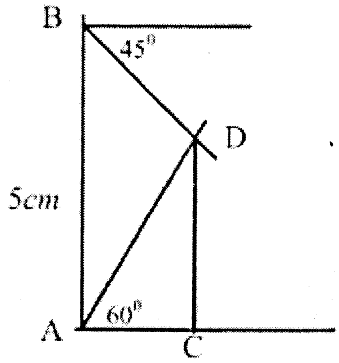
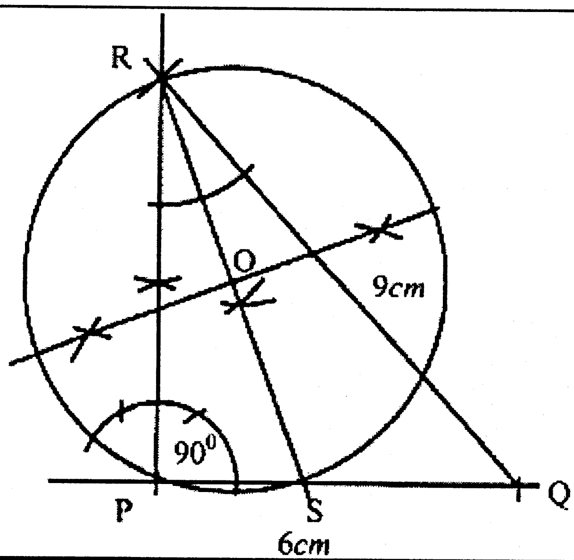
(iii) අමතර මුදල $= (17 - 12) \times 22 \times 50$ — 02
= රුපියල් 5 500 — 01

10

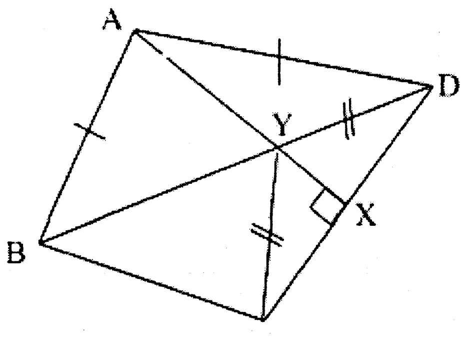
පිළිතුරු පත්‍රය

04.	(a) $5 - 2x < 1$	
	$-2x < -4$	01
	$x > 2$	01
		01
	(b) $\frac{2}{x-1} - \frac{1}{x-1}$	01
	$\frac{1}{x-1}$	01
	(c) $3x + 2y = 0$ —— ①	
	$x - y = 5$ —— ②	
	② x 2, $2x - 2y = 10$ —— ③	01
	①+③, $3x + 2y + 2x - 2y = 0 + 10$	01
	$5x = 10$	
	$x = 2$	01
	x හි අගය ② ට ආදේශයෙන්,	
	$2 - y = 5$	
	$y = -3$	01
	$x = 2, \quad y = -3$	01
		10
05.	$\frac{1}{x} + \frac{1}{(x+5)} = \frac{1}{6}$	02
	$\frac{x+5+x}{x(x+5)} = \frac{1}{6}$	01
	$x^2 + 5x = 6(2x+5)$	01
	$x^2 + 5x - 12x - 30 = 0$	01
	$x^2 - 7x - 30 = 0$	01
	$x^2 - 10x + 3x - 30 = 0$	01
	$x(x - 10) + 3(x - 10) = 0$	
	$(x - 10)(x + 3) = 0$	01
	$x = 10$ හෝ $x = -3$ (විය නොහැක)	01
	$x = 10$	01
		10
06.	(a) (i) 500m හෝ $\frac{1}{2}$ km	01
	(ii) $20 \times \frac{1}{2}$	01
	10km	01

පිළිතුරු පත්‍රය

	(b) (i) 	
	60^0, 45^0 හා 5cm ට ලකුණු 1 බැගින්	03
	රූපයට	01
	(ii) පරිමාණ දිග = 3.1cm	01
	සැබෑ දිග = 3.1 x 2	01
	සැබෑ දිග = 6.2m ± 0.1m	01
		10
	II කොටස - B	
07.	(i) $T_n = a + (n - 1)d$	01
	$5 + 5d = 25$	01
	$d = 4$	01
	(ii) $T_n = 5 + (17 - 1)4$	01
	$= 5 + 64$	
	$= 69$	01
	(iii) $S_n = \frac{n}{2}\{2a + (n - 1)d\}$	01
	$S_{20} = \frac{20}{2}\{2 \times 5 + (20 - 1)4\}$	01
	$= 10\{10 + 76\}$	
	$= 860$	01
	(iv) 8, 12, 16, ... ශ්‍රේඪියට	01
	$d = 4$	01
		10
08.	(i) PQ හි දිග	01
	90^0 කෝණයට	02
	QR හි දිග	01
	(ii) කෝණ සමච්ඡේදකයට	02
	(iii) ලම්භ සමච්ඡේදකයට	02
	(iv) වෘත්තයට	01
	(v) අරය 3.5cm ± 0.1	01
		**10**

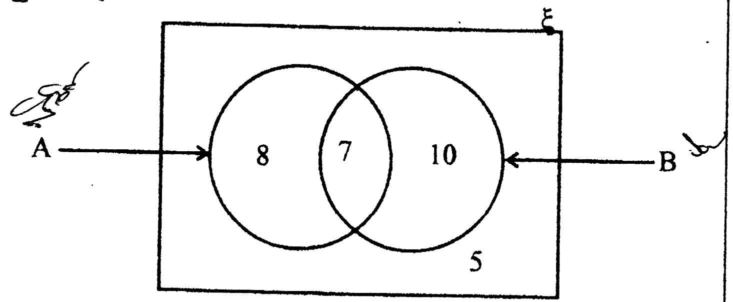
පිළිතුරු පත්‍රය

09.	(i) $A\hat{C}B = 90^0$ (අර්ධ වෘත්තයේ කෝණ)	01
	$O\hat{D}B = 90^0$ (අර්ධ වෘත්තයේ කෝණ)	01
	$\therefore A\hat{C}B = O\hat{D}B = 90^0$	
	$AC \,//\, OD$ (අනුරූප කෝණ සමාන බැවින්)	01
	(ii) $A\hat{B}C = 45^0$ (දී ඇත)	
	$A\hat{O}C = 2A\hat{B}C$	01
	$A\hat{O}C = 90^0$	01
	$\therefore B\hat{O}C = 90^0$ හෝ වෙනත් ආකාරයකට	
	(iii) $OB = OC$	
	$\therefore O\hat{C}B = O\hat{B}C = 45^0$	
	$O\hat{C}B = 45^0$	01
	$A\hat{C}B = 90^0$ (අර්ධ වෘත්තයේ කෝණ)	
	$\therefore A\hat{C}O = 45^0$	
	$OA = OC$	
	$\therefore O\hat{C}A = O\hat{A}C = 45^0$	01
	$C\hat{O}D = O\hat{C}A = 45^0$ (ඒකාන්තර කෝණ)	
	$\therefore C\hat{O}D = O\hat{C}D = 45^0$	
	$\therefore OD = DC$	01
	$C\hat{O}B = 90^0$	
	$C\hat{O}D = 45^0$	
	$\therefore D\hat{O}B = 45^0$	
	$D\hat{O}B = O\hat{B}D = 45^0$	
	$\therefore DO = DB$	01
	$\therefore DC = DO = DB$ වේ.	
	$\therefore$ B, O, C හරහා යන වෘත්තයේ කේන්ද්‍ර O වේ.	01
		10
10.	(i) රූපයට	02
		
	CXY හා XYD ත්‍රිකෝණ සැලකීමෙන්,	
	$Y\hat{X}C = Y\hat{X}D$ (90^0 / දත්තය)	01
	$YC = YD$ (දත්තය)	01
	$YX = YX$ (පොදු පාදය)	01
	$CXY\Delta = XYD\Delta$ (කර්ණ පා.)	
	(ii) $CX = XD$ (ත්‍රිකෝණ අංගසම බැවින්)	01
	ACX හා ADX ත්‍රිකෝණ සැලකීමෙන්	
	$AX = AX$ (පොදුයි)	
	$A\hat{X}C = A\hat{X}D$ (90^0 / දත්තය) ඕනෑම දත්ත 2කට	02
	$CX = XD$ (සාධිතයි)	
	$ACX\Delta = ADX\Delta$ (පා.කෝ.පා.)	
	$\therefore AC = AD$	01
	$AD = AB$	
	$AB = AC$	01
	$\therefore$ ABC සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් වේ.	
		10

- - www.mathspapers.info - -

11.	(a) සිලින්ඩරාකාර භාජනයේ පරිමාව	$= \frac{22}{7} \times r^2 \times 7r$	01
		$= 22 \times r^3$	
	ඝනකයේ පරිමාව	$= r \times r \times r$	01
		$= r^3$	
	සිලින්ඩරාකාර භාජනයේ පරිමාව	$= \frac{22r^3}{r^3}$ හෝ $\frac{\frac{22}{7} \times r^2 \times 7r}{r \times r \times r}$	01
		$= 22$	01
	(b) සිලින්ඩරයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය	$= 2\pi r \times 7r$	01
		$= 14\pi r^2$	
	$14\pi r^2$	$= 2150$	
	$43.96\pi r^2$	$= 2150$	
	r^2	$= \frac{2150}{43.96}$	01
	$\lg r^2$	$= \lg 2150 - \lg 43.96$	01
	$\lg r^2$	$= 3.3324 - 1.6431$	01
	$\lg r^2$	$= 1.6893$	
	r^2	$= 48.9$	
	r^2	$= 49$	01
	r	$= \sqrt{49}$	
	r	$= 7cm$	01
			10

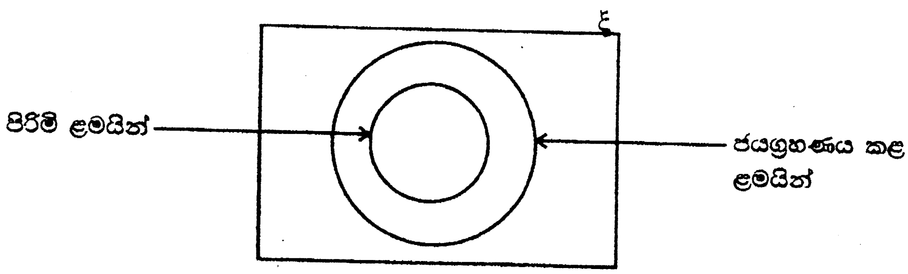
12. (i) 7, 8, 5, 10 ලකුණු කිරීමට ලකුණු 01 බැගින් — 04



(ii) 10 — 02

(iii) $A \cap B'$ — 02

(iv) වෙන් රූපයට — 02



10

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