සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි.
All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
දෙවන වාර පරීක්ෂණය 2018
ගණිතය I

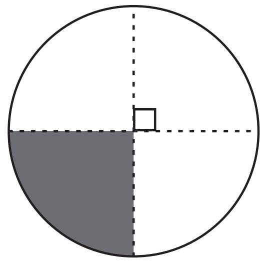
11 ශ්‍රේණිය | කාලය පැය 2 යි.

නම/ විභාග අංකය:

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

A කොටස

01. පරිධිය **88cm** වන වෘත්තයක් රූපයේ දැක්වේ. එහි අඳුරු කර ඇති කොටසේ චාප දිග සොයන්න.



02. හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

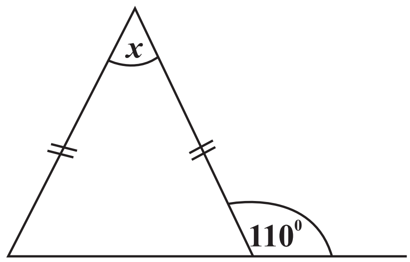
$10^{-2} = 0.01$ වේ. $\lg_{10}$ .... = ...

03. $\sqrt{18}$ හි අගය ආසන්නම පූර්ණ සංඛ්‍යාවට කීයද?

04. සුළු කරන්න. $\frac{5}{3a} - \frac{3}{4a}$

www.mathsland.org

05. දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.

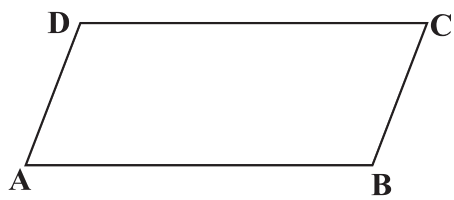


06. සාධක සොයන්න. $x^2 - x - 20$

07. **ABCD** සමාන්තරාස්‍රයකි. පහත හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

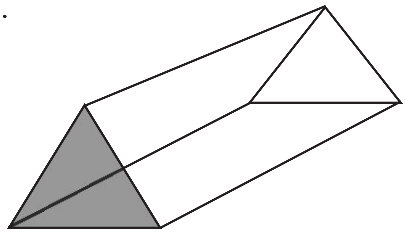
(i) AD // ....

(ii) .... = $A\hat{B}C$

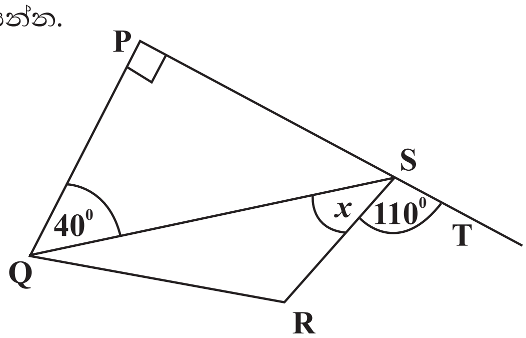


08. කඳවුරක සිටින සොල්දාදුවන් **15** ට දින **10** ක් සඳහා ප්‍රමාණවත් ආහාර ඇත. මෙම ආහාර තොගය සොල්දාදුවන් **25** ට දින කීයකට ප්‍රමාණවත් වේ ද?

09. හරස්කඩ වර්ගඵලය 12.5cm^2 වන ඍජු ප්‍රිස්මයක පරිමාව $125\ \text{cm}^3$ වේ. ප්‍රිස්මයේ දිග සොයන්න.



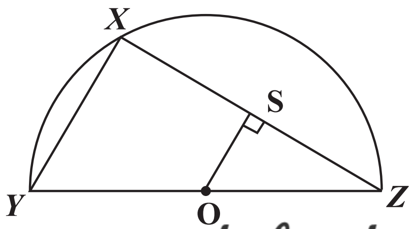
10. **PQRS** චතුරස්‍රයේ **PS** පාදය **T** දක්වා දික්කර ඇත. x හි අගය සොයන්න.



11. විසඳන්න. $x(2x - 1) = 0$

12. $3x,\ 4x^2y,\ x(x+1)$ යන වීජීය පදවල කු.පො.ගු. සොයන්න.

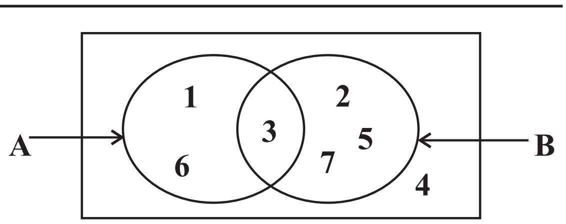
13. කේන්ද්‍රය **O** වන අර්ධ වෘත්තයේ XY හා XZ යනු ජ්‍යා දෙකකි. **O** සිට XZ ට ඇඳි ලම්භකය **OS** වේ. **OS** හා XY අතර සම්බන්ධතා **02** ක් ලියන්න.



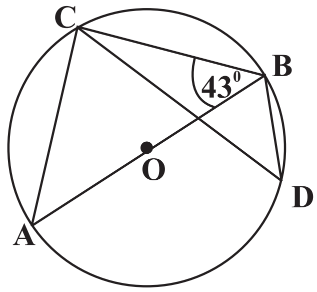
www.mathsland.org

14. $2x + 1 < 6$ අසමානතාවය තෘප්ත කරන ධන පූර්ණ සංඛ්‍යා කුලකය ලියන්න.

15. වෙන්රූපයට අනුව **n(A')** කීයද?



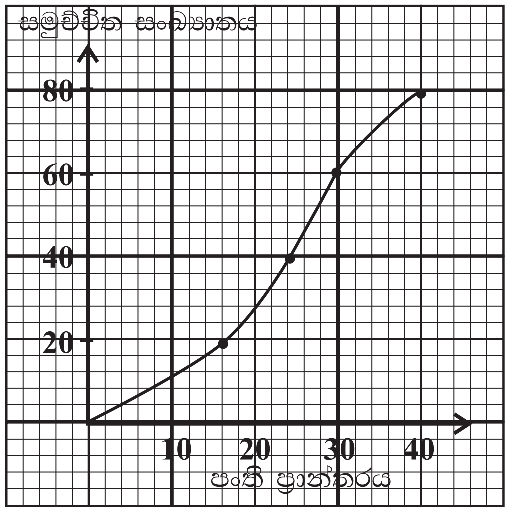
16. දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය **O** වන අතර $A\hat{B}C = 43^0$ වේ. හි $B\hat{D}C$ අගය සොයන්න.



17. සිංගප්පූරුවේ නිෂ්පාදිත ජංගම දුරකථන ආනයනයේ දී **32%** ක තීරු බද්දක් අය කරයි. ඒ අනුව රු. **8500** ක් වටිනා එක් ජංගම දුරකථනයට තීරු බදු ගෙවූ පසු වටිනාකම සොයන්න.

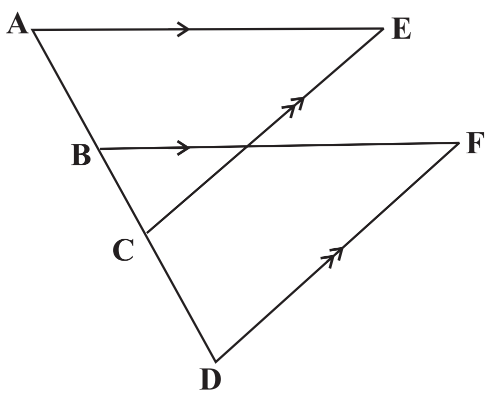
www.mathsland.org

18. ප්‍රස්තාරයේ දක්වෙන සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රයට අනුව අන්තශ්චතුර්ථක පරාසය සොයන්න.

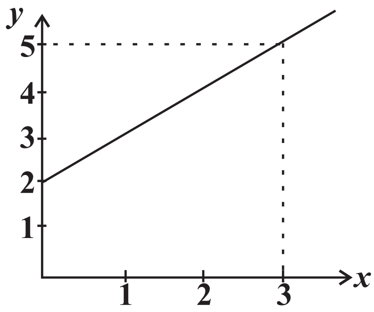


19. **60 kmh^{-1}** ක වේගයෙන් ගමන් කරන මෝටර් රථයකට **A** නගරයේ සිට **B** නගරය වෙත යාමට මිනිත්තු 40 ක් ගතවේ. එම නගර දෙක අතර **40 kmh^{-1}** වේගයෙන් ගමන් කරන යතුරු පැදියකට ඒ සඳහා ගතවන කාලය කොපමණ ද?

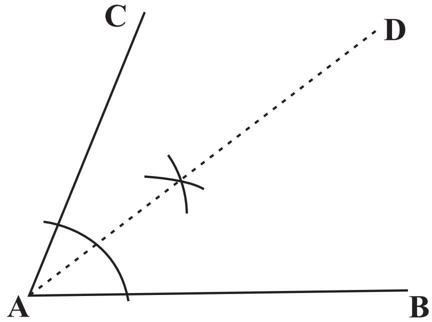
20. දී ඇති රූපයේ **AE // BF** ද **CE // DF** ද **AC = BD** ද වේ. **AEC** හා **BFD** ත්‍රිකෝණ අංගසම වන අවස්ථාව ලියන්න.



21. ඛණ්ඩාංක තලය මත දක්වා ඇති සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය සොයන්න.



22. රූපයේ **AD** යනු **AB** හා **AC** සරල රේඛාවලට සමදුරින් පිහිටි ලක්ෂ්‍යයක පථය වේ. එම පථය මත පිහිටන්නා වූ ද, **AB** ට **6cm** දුරින් පිහිටන්නා වූ ද **P** ලක්ෂ්‍යය ලබාගන්නා අයුරු ඉහත දළ සටහන මත ලකුණු කරන්න.

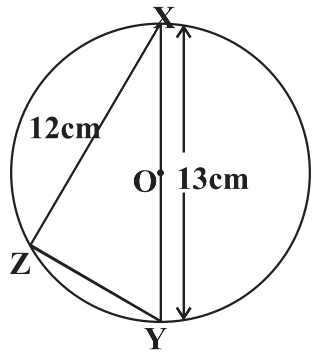


www.mathsland.org

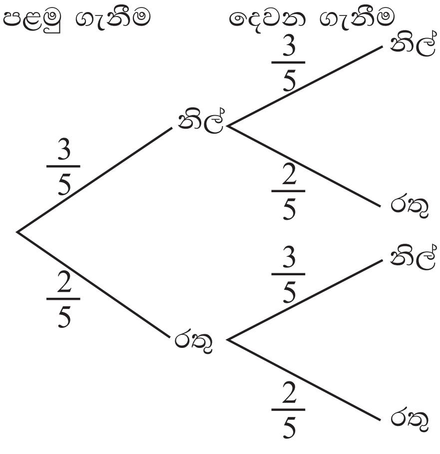
23. දී ඇති **XYZ** ත්‍රිකෝණයේ පරිවෘත්ත කේන්ද්‍රය **O** වේ. රූපයට අනුව,

(i) $X\hat{Z}Y$ හි අගය සොයන්න.

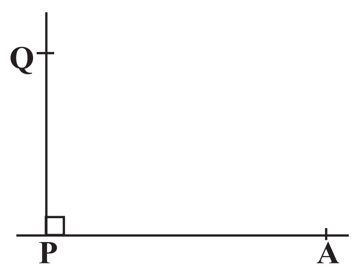
(ii) **ZY** පාදයේ දිග සොයන්න.



24. තිසර සතුව නිල්පාට **LED** බල්බ තුනක් හා රතුපාට **LED** බල්බ දෙකක් සහිත පෙට්ටියක් ඇත. ඔහු ඉන් අහඹු ලෙස එකක් ඉවතට ගෙන පරීක්ෂා කොට ආපසු දමා නැවතත් අහඹු ලෙස එකක් ඉවතට ගනී. ලැබිය හැකි සිදුවීම් වලට අදාළ රුක් සටහන මෙහි දැක්වේ. තිසරට අවස්ථා දෙකේදීම වෙනස් වර්ණ සහිත **LED** බල්බ දෙකක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.



25. සමතල බිමක පිහිටි **40m** ක් උසැති කුළුණක **Q** මුදුනේ සිට නිරීක්ෂණය කරන විට **A** නම් ස්ථානය පෙනෙනුයේ 35^0 ක අවරෝහණ කෝණයකිනි. මෙම තොරතුරු රූප සටහන මත ලකුණු කරන්න.



(01) අධිවේගී මාර්ගයක පැයක කාලයක් තුල ගමන් කළ රථවාහන අතරින් $\frac{2}{7}$ ක් බස්රථ වන අතර ඉතිරියෙන් $\frac{3}{4}$ ක් කාර් රථ වේ. අනෙකුත් වාහන සියල්ල වෑන් රථ වේ.

(i) මෙම පැය තුල ගමන් කළ කාර් සහ වෑන් රථ සංඛ්‍යාව මුළු වාහන සංඛ්‍යාවෙන් කවර භාගයක් ද?

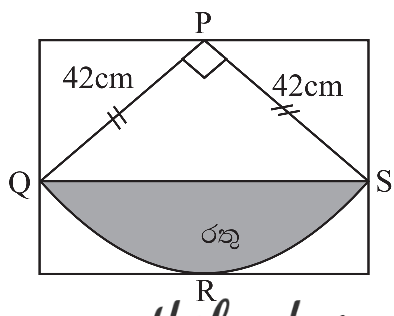
(ii) කාර් රථ සංඛ්‍යාව මුළු වාහන සංඛ්‍යාවෙන් කවර භාගයක් ද?

(iii) ඉහත කාලය තුල ගමන් කළ කාර් රථ සංඛ්‍යාව 30 නම් එම පැය තුල ගමන් කළ මුළු වාහන සංඛ්‍යාව සොයන්න.

(iv) අධිවේගී මාර්ගයේ ගාස්තු වශයෙන් බස් රථ සඳහා රු. 600 ක් ද, කාර් රථ සඳහා රු. 400 ක් ද, වෑන් රථ සඳහා රු. 550 ක් ද අයකරයි නම් මෙම පැය තුල ලබන මුළු ආදායම සොයන්න.

---

(02) පහත දැක්වෙන නිර්මාණය කර ඇත්තේ සුදු පැහැති සෘජුකෝණාස්‍ර රෙදි කැබැල්ලක් මත කහ පැහැති PQRS කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩය හා ඒ මත රතු පැහැති වෘත්ත ඛණ්ඩය ඇලවීමෙන්ය.



www.mathsland.org

(i) PQRS කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩය වෘත්තයෙන් කිනම් භාගයක් ද?

(ii) QRS චාප කොටසේ දිග සොයන්න.

(iii) PQRS කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(iv) රතු පැහැති රෙදි කැබැල්ලේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(v) මෙම නිර්මාණයේ PQRS කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ දාර දිගේ බොත්තම් 23 අල්ලා ඇත. ඒවායින් PQ හා PS දාර දිගේ 7cm පරතරයෙන් බොත්තම් අල්ලා ඇති නම් QRS දාරය දිගේ සමාන බොත්තම් දෙකක් අතර ඇති පරතරය සොයන්න.

www.mathsland.org

(03) (a) සමරතුංග සහ සමාගම තම ප්‍රාග්ධනය රැස්කර ගැනීම සඳහා කොටසක් රු. 12 ක් වූ කොටස් 40000 නිකුත් කරයි. පීරිස් මහතා මෙම සමාගමෙන් කොටස් 8000 ක් මිලට ගැනීම සඳහා මුදල් ආයෝජනය කරයි.

(i) සමරතුංග සහ සමාගමේ මූලික ප්‍රාග්ධනය සොයන්න.

(ii) පීරිස් මහතාට මෙම සමාගමෙහි ඇති හිමිකාරීත්වය ප්‍රතිශතයක් සේ දක්වන්න.

(iii) සමාගම කොටසකට රු. 7 බැගින් ලාභාංශයක් ගෙවයි නම් පීරිස් මහතා ලබන ලාභාංශ ආදායම සොයන්න.

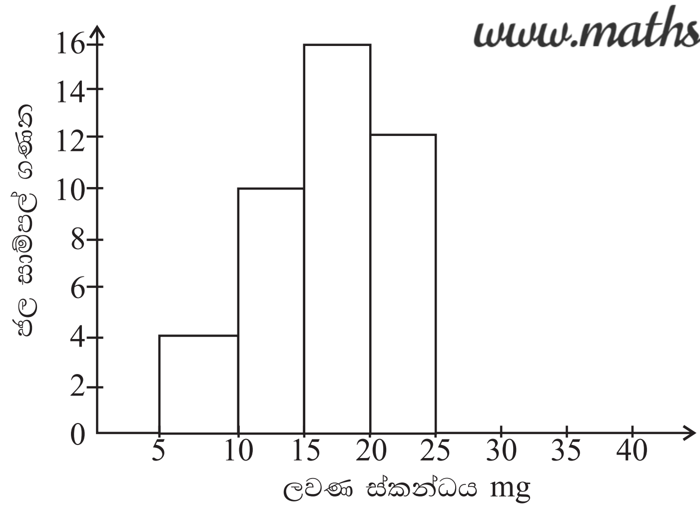
(b) වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකම රු. 84 000 ක් වන නිවසක් සඳහා, පළාත් පාලන ආයතනයක් කාර්තුවකට රු. 1680 බැගින් වරිපනම් බදු අයකරයි.

(i) වාර්ෂිකව අයකරන වරිපනම් බදු මුදල සොයන්න.

(ii) එම ආයතනය අයකරන වරිපනම් බදු ප්‍රතිශතය සොයන්න.

04. එක්තරා ප්‍රදේශයක ඇති ළිං වල ජලයේ ලවණ අධික බව එහි වැසියන් ප්‍රකාශ කරයි. ඒ අනුව මෙම ප්‍රදේශයේ විවිධ ස්ථාන වලින් ජල සාම්පල් 50 ගෙන පරීක්ෂා කරන ලදී. එහි ඇති ලවණ ස්කන්ධය සොයා එම ප්‍රතිඵල ඇසුරින් අඳින ලද අසම්පූර්ණ ජාල රේඛයක් පහත දැක්වේ.

www.mathsland.org



(i) ලවණ ස්කන්ධය මිලිග්‍රෑම් 5 - 10 අතර ඇති ජල සාම්පල් ගණන කීයද?

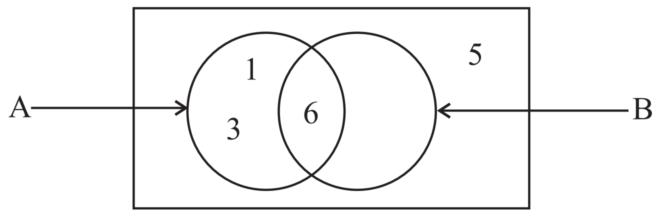
(ii) වැඩිම ජල සාම්පල් සංඛ්‍යාවක් පැවති ලවණ ස්කන්ධ සහිත පන්ති ප්‍රාන්තරය ලියන්න.

(iii) ලවණ (25 - 35) mg අතර ඇති ජල සාම්පල් ගණන සොයා එය ජාල රේඛය තුළ දක්වන්න.

(iv) ඉහත ජාල රේඛය මත සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රය අඳින්න.

(03) (a) = {x : x z , 0 < x < 7}

B = {20264 යන සංඛ්‍යාවේ ඉලක්කම්}

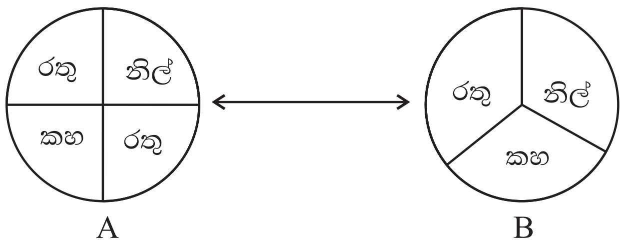


(i) B කුලකයට අයත් අවයව වෙන් රූපයේ ඇතුලත් කර සම්පූර්ණ කරන්න.

(ii) A B කුලකය අවයව සහිතව ලියන්න.

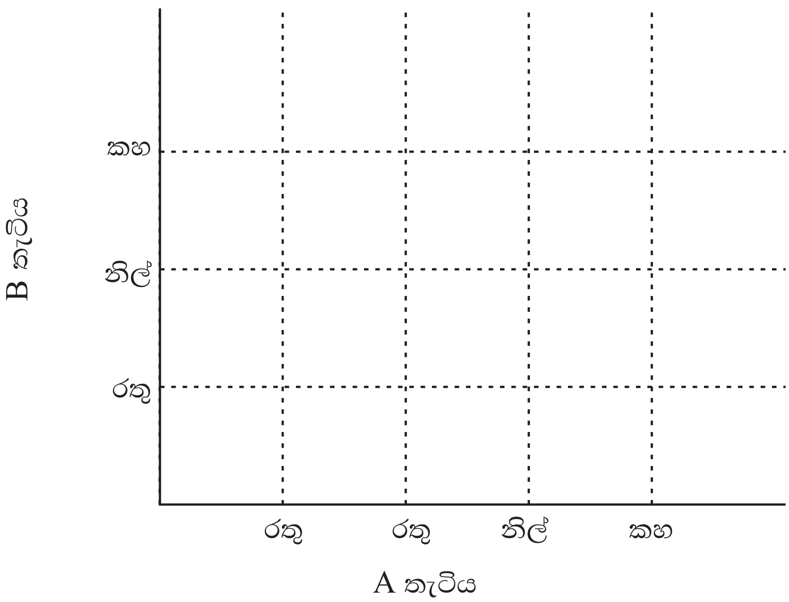
(iii) n(A B)' කීයද?

(b) (i)



www.mathsland.org

A හා B යනු නිදහසේ කරකැවිය හැකි තැටි දෙකකි. මෙම තැටි දෙක එක වර කරකවා ඒ හිස ඉදිරියේ නවතින වර්ණ සටහන් කරමින් සිසුවකු ක්‍රීඩාවක යෙදෙයි. ඔහුට ලැබිය හැකි ප්‍රතිඵල ඇතුලත් නියැදි අවකාශය පහත කොටු දැලෙහි දක්වන්න.



(ii) ඔහුට සමාන වර්ණ ලැබීම කොටු දැලෙහි වටකර දක්වා එහි සම්භාවිතාවය ලියන්න.

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි.
All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
දෙවන වාර පරීක්ෂණය 2018

11 ශ්‍රේණිය **ගණිතය II** **කාලය පැය 03 යි.**

නම/ විභාග අංකයඃ

උපදෙස් :
- **A** කොටසින් ප්‍රශ්න පහක්ද, **B** කොටසින් ප්‍රශ්න පහක්ද තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකටම නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ.
- පතුලේ අරය r සහ උස h වූ සිලින්ඩරයක පරිමාව $V = \ r^2h$ ද, අරය r වූ ගෝලයක පරිමාව $(V) = \frac{4}{3} \ r^3$ ද වේ.

A කොටස

(01) (a) $y = (x - 2)^2 - 6$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස්කළ අසම්පූර්ණ 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 හා y අක්ෂ දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක 1 බැගින් නිරූපණය වනසේ ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(b) ඔබ ඇඳි ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන්,

www.mathsland.org

(i) සමමිති අක්ෂය ඇඳ එහි සමීකරණය ලියන්න.

(ii) ශ්‍රිතයේ අගය +2 සිට -5 තෙක් අඩු වන x හි අගය පරාසය ලියන්න.

(iii) ඔබගේ ප්‍රස්තාරය ඇසුරින් $x^2 - 4x - 2 = 0$ හි මූල සොයන්න.

---

(02)

ඔබගේ පැරණි රූපවාහිනී යන්ත්‍රයට රු. 7000 ක ගෙවීමක් සමඟ නවීන රූපවාහිනී යන්ත්‍රයක්.

ඉහත දැක්වෙන්නේ එක්තරා වෙළඳ ආයතනයක ප්‍රදර්ශනය කර ඇති වෙළඳ දැන්වීමකි. සුජීව මහතා රු. 67000 ක් වටිනා නවීනතම රූපවාහිනී යන්ත්‍රයක් මිලට ගැනීමට තම පැරණි රූපවාහිනී යන්ත්‍රය ඉදිරිපත් කළ අතර ඒ සඳහා රු. 7000 ක් අඩු කළේය. ඉතිරි වටිනාකමෙන් රු. 15000 ක් ගෙවා ඉතිරිය සමාන මාසික වාරික 15 කින් ගෙවීමට ලබාගත්තේය. ආයතනය 18% ක වාර්ෂික සුළුපොලියක් අයකරන අතර හීනවන ශේෂයට පොලිය ගණනය කරයි නම් මාසික වාරිකයක වටිනාකම සොයන්න.

(03) (i) $\frac{1}{x-2} + \frac{2}{x-3} = 1$ මෙම සමීකරණය $ax^2 + bx + c = 0$ ආකාරයෙන් දක්වන්න.

(ii) ඉහත (i) හි වර්ගජ සමීකරණය විසඳීමෙන් x හි අගය දශමස්ථාන දෙකකට සොයන්න. ($\sqrt{3} = 1.732$)

---

(04) ප්‍රියන්ත සහ සමන්ත එකම දිනයේ පාසලෙන් ඉවත් වූ සිසුන් දෙදෙනෙකි. ප්‍රියන්ත තම උසස් අධ්‍යාපනය නිමකර මාසිකව රු. 37500 ක වැටුපක් ලබන රජයේ රැකියාවක් කරන අතර සමන්ත ත්‍රීරෝද රථ රියදුරකු ලෙස කටයුතු කරයි. සමන්ත එක්තරා මාසයක දින 20 ක් ඉපැයූ ආදායම පිළිබඳව තොරතුරු පහත වගුවේ දක්වා ඇත.

සමන්තගේ දෛනික ආදායම	දින ගණන
1100 - 1200	01
1200 - 1300	03
1300 - 1400	04
1400 - 1500	07
1500 - 1600	04
1600 - 1700	01

(i) සමන්ත ලබන මධ්‍යන්‍යය දෛනික ආදායම සොයන්න. www.mathsland.org

(ii) එනයින් ඔහුගේ දින 30 මාසයක ආදායම සොයන්න.

(iii) ඉහත (ii) හි ලද මාසික ආදායම උපයා ගැනීමේදී රු. 117 බැගින් ඉන්ධන ලීටර් 22 ක් හා ත්‍රීරෝද රථයේ නඩත්තුව සඳහා රු. 6500 ක් වැය විය. ඒ අනුව වඩා වැඩි ආදායමක් මාසිකව ප්‍රියන්ත ලබන බව පෙන්වන්න.

---

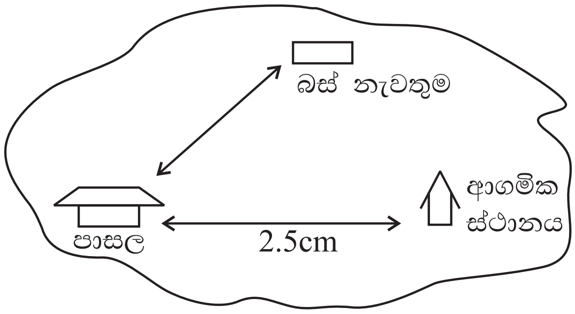
(05) (a) සුළු කරන්න. $\left(\frac{16}{81}\right)^{-\frac{3}{4}}$

(b) එක්තරා ප්‍රශ්න පත්‍රයක ඇති ප්‍රශ්න 16 කින් ඇතැම් ප්‍රශ්න සඳහා ලකුණු 4 බැගින් ද ඉතිරි ඒවා සඳහා ලකුණු 6 බැගින් ද මුළු ලකුණු 80 ක් හිමි වේ.

(i) ලකුණු 4 බැගින් හිමි වන ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව a ලෙසද ලකුණු 6 බැගින් හිමිවන ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව b ලෙසද ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ලියන්න.

(ii) එය විසඳීමෙන් ලකුණු 4 බැගින් හා ලකුණු 6 බැගින් හිමිවන ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව වෙන වෙනම සොයන්න.

(06) (a) එක්තරා නගරයක ස්ථාන තුනක පිහිටීම දැක්වෙන දළ සටහනක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



(i) පාසල හා ආගමික ස්ථානය අතර දුර සටහන් කර ඇත්තේ 1 : 50 000 පරිමාණයට අනුව නම් 1cm නිරූපණය කරන සැබෑ දුර කිලෝමීටර වලින් සොයන්න.

(ii) පාසැල හා ආගමික ස්ථානය අතර සැබෑ දුර සොයන්න.

(b) කර්මාන්ත ශාලාවක (O) කාර්යාලයේ සිට නිරීක්ෂණය කළ විට 110^0 ක දිගංශයකින් 60m දුරින් (E) විදුලි ජනක ඒකකය ද, 200^0 ක දිගංශයකින් හා 80m දුරින් (S) මුර කුටිය ද ඇත.

(i) 1 : 1000 පරිමාණය ගෙන ඉහත තොරතුරු පරිමාණ රූපයක දක්වන්න.

(ii) $E\hat{O}S$ හි අගය සොයන්න.

(iii) ES දුර සොයන්න.

www.mathsland.org

B කොටස

(07) (a) ගණිතය උගන්වන රංජිත් ගුරුතුමා අංක සහිත කාඩ්පත් කට්ටලයක් ලබා දී ඉන් සමාන්තර ශ්‍රේඩියක් සකසන ලෙස උපදෙස් දෙන ලදී. රහීම් කාඩ්පත් 12 ගෙන පහත ලෙස සමාන්තර ශ්‍රේඩියක් සකසන ලදී.

			....	45	49

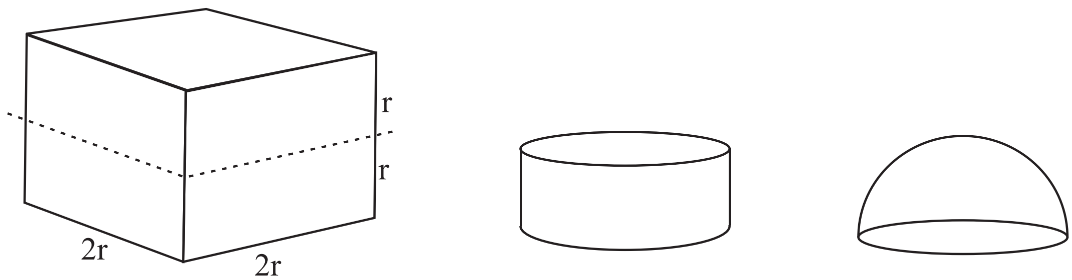
(i) රහීම් සැකසූ සමාන්තර ශ්‍රේඩියේ පොදු අන්තරය සොයන්න.

(ii) සමාන්තර ශ්‍රේඩියේ පළමු පදය සූත්‍ර භාවිතයෙන් සොයන්න.

(iii) ඉහත සමාන්තර ශ්‍රේඩියේ පද සියල්ලේම ඓක්‍යය සොයන්න.

(b) 1, 3, 9, ... ගුණෝත්තර ශ්‍රේඩියේ මුල් පද 6 ඓක්‍යය සොයන්න.

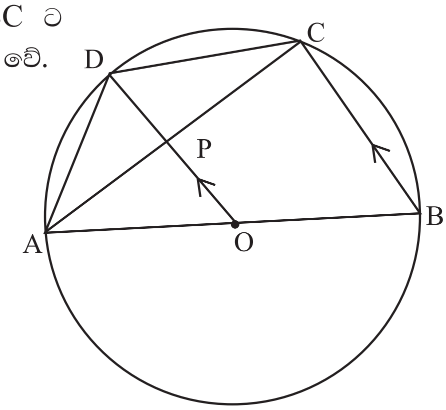
(08)



(i) පැත්තක දිග 2r වන ද්‍රවයෙන් තනන ලද ඝනකයක් කඩ ඉරි ඔස්සේ සමාන කොටස් දෙකකට වෙන් කර එම කොටස් දෙක භාවිතයෙන් උපරිම විෂ්කම්භයක් සහ උපරිම උසක් පවතින සේ ඝන සිලින්ඩරයක් හා ඝන අර්ධ ගෝලයක් සැකසීමේදී අපතේ ගිය ද්‍රව පරිමාව $\frac{r^3}{3}(24 - 5\ )$ පරිමාව බව පෙන්වන්න.

(ii) $\ = 3.14$ ද, r = 0.2m ද වන විට අපතේ ගිය ද්‍රව පරිමාව $V = \frac{(0.2)^3}{3} \times 8.3$ වේ. ලඝුගණක වගුව භාවිතයෙන් V හි අගය සොයන්න.

(09) දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වන අතර AB විෂ්කම්භයකි. BC ට සමාන්තරව OD ඇඳ ඇත. AC හා OD සරල රේඛා P හිදී ඡේදනය වේ.



(i) $A\hat{P}O = 90^{o}$ බව පෙන්වන්න.

(ii) APD $\triangle \equiv$ PDC $\triangle$ බව පෙන්වා AD = DC සාධනය කරන්න.

(iii) $B\hat{A}C = 90^{o}$ - 2 ACD බව සාධනය කරන්න.

(iv) AOP $\triangle$ හා ABC $\triangle$ සමකෝණී බව පෙන්වන්න.

---

(10) (i) AB = 8.0cm ට නොඅඩු වනසේද, AD = 6.0cm ක් ද, වන සේ $B\hat{A}D = 60^{0}$ ක් ද වූ කෝණය නිර්මාණය කරන්න.

(ii) AB ට සමාන්තරව D හරහා රේඛාවක් අඳින්න.

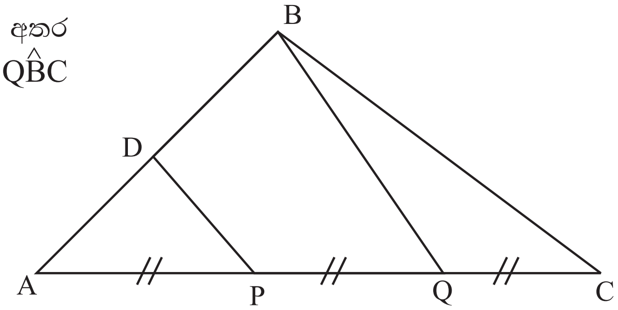
(iii) A ට හා D ට සමදුරින් ගමන්කරන ලක්ෂ්‍යයක පථය නිර්මාණය කර එය AB හමුවන ලක්ෂ්‍යය P ලෙසත්, ඉහත (ii) හි සමාන්තර රේඛාව හමුවන ලක්ෂ්‍යය Q ලෙසත් නම් කරන්න.

(iv) AP = DS වන සේ Q ට විරුද්ධ පැත්තේ S පිහිටන සේ ADSP චතුරස්‍රය නිර්මාණය කරන්න.

(v) ADSP සමාන්තරාස්‍රයක් බව පෙන්වා APQ $= \frac{1}{2}$ ADSP වීමට හේතුව ලියන්න.

---

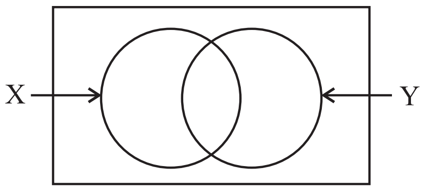
(11) ABC ත්‍රිකෝණයේ AB හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය D වන අතර AP = PD වේ. දී ඇති දත්ත ඇසුරින් $D\hat{C}P = Q\hat{B}C$ බව පෙන්වන්න.



---

(12) එක්තරා ද්විතීක පාසලක ඉගෙනුම ලබන ළමුන් 150 ක කණ්ඩායමකින් අන්තර්ජාලය භාවිතය පිළිබඳව ලබාගත් තොරතුරු පහත වෙන් රූපයේ දක්වා ඇත.

www.mathsland.org



X = {11 ශ්‍රේණියේ සිසුන්}

Y = {අන්තර්ජාලය භාවිතා කරන සිසුන්}

(i) ඉහත වෙන්රූපය පිටපත් කර අන්තර්ජාලය භාවිතා කරන අනෙකුත් ශ්‍රේණිවල සිසුන් දැක්වෙන ප්‍රදේශය අඳුරු කර දක්වන්න.

(ii) තෝරාගත් සිසුන් අතරින් 11 ශ්‍රේණියේ ඉගෙනුම ලබන සිසුන් 90 ක් වන අතර අන්තර්ජාලය භාවිතා කරන සිසුන් 35 ක් විය. තෝරාගත් ළමුන් අතරින් අනෙකුත් ශ්‍රේණිවල ඉගෙනුම ලබන සිසුන්ගෙන් 50 දෙනෙකු අන්තර්ජාලය භාවිතා නොකරයි. මෙම තොරතුරු වෙන් රූප සටහනෙහි ඇතුළත් කරන්න.

(iii) වෙන් රූපය භාවිතයෙන් 11 ශ්‍රේණියේ ඉගෙනුම ලබන සිසුන් අතරින් අන්තර්ජාලය භාවිතා කරන සිසුන් ගණන ලියා දක්වන්න.

(iv) Power Point මෘදුකාංගය භාවිතයෙන් කරනු ලබන ඉදිරිපත් කිරීමේ තරගයක් සඳහා මෙම සිසුන් කණ්ඩායමෙන් සිසුවෙකු අහඹු ලෙස තෝරාගතහොත් ඔහු $(X^{/} \quad Y)$ ට අයත් සිසුවෙකු වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(v) අන්තර්ජාලය භාවිතා කරන සියලු සිසුන් 11 ශ්‍රේණියේ ඉගෙනුම ලබයි නම් ඉහත වෙන් රූපය නිවැරදි කර නැවත ඇඳ දක්වන්න.

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි. / All Rights Reserved.

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Department of Provincial Education - NWP

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 10 -11 ශ්‍රේණි - 2018

Second Term Test - Grade 10 -11 - 2018

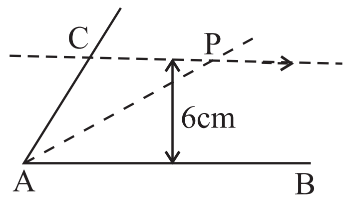
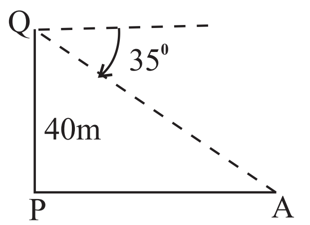
ගණිතය II

විෂයය Subject		විභාග අංකය Index No.	

විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙනයාම තහනම්. Not to be removed from the Examination Hall.

www.mathsland.org

I පත්‍රය - A කොටස

(01)	22cm		②
	$\frac{88}{4}$	①	
(02)	$\log_{10} 0.01 = -2$		②
(03)	4		②
(04)	$\frac{11}{12a}$		②
	$\frac{20 - 9}{12a}$ හෝ 12a ලබාගැනීම	①	
(05)	40^0		②
	70^0 ලබා ගැනීම	①	
(06)	$(x - 5)(x + 4)$		②
	$x^2 - 5x + 4x - 20$	①	
(07)	(i) AD // BC	①	
	(ii) $A\hat{D}C = A\hat{B}C$	①	②
(08)	දින 06		②
	$\frac{15 \times 10}{25}$	①	
(09)	10 cm		②
	$\frac{125}{12.5}$	①	
(10)	$x = 20^0$		②
(11)	$x = 0, x = \frac{1}{2}$		②
(12)	$12x^2y(x + 1)$		②
(13)	(i) $OS = \frac{1}{2}XY$ හෝ $XY = 2OS$	①	
	(ii) OS // XY	①	②
(14)	{1, 2}		②
	$x < 2.5$	①	
(15)	n(A') = 4		②
(16)	$B\hat{D}C = 47^0$		②
	$B\hat{A}C = 90 - 43$	①	
(17)	රු. 11220		②
	$8500 \times \frac{132}{100}$	①	
(18)	30 - 16	①	
	14	①	②
(19)	පැය 01	①	②
	මී. 40 දී යන දුර = 40 km	①	
(20)	කෝ.කෝ.පා.		②
(21)	අනුක්‍රමණය = 1	①	②
	$m = \frac{5 - 2}{3 - 0}$	①	
(22)			
	සමාන්තර බව දැක්වීම,	①	
	P, 6 cm ලකුණු කිරීම	①	②
(23)	90^0	①	
	5cm	①	②
(24)	$\frac{12}{25}$	①	②
	$\frac{6}{25} + \frac{6}{25}$	①	
(25)			
	35^0 හා 40m ලකුණු කිරීම		②

www.mathsland.org

I පත්‍රය - B කොටස

(01)

(i) කාර් සහ වෑන් $= 1 - \frac{2}{7}$

$= \frac{5}{7}$ ——— ①

(ii) කාර් රථ $= \frac{5}{7} \times \frac{3}{4}$ ······ ①

$= \frac{15}{28}$ ······ ① — ②

(iii) මුළු වාහන සංඛ්‍යාව $= \frac{15}{28}$ 30

$= \frac{30}{15} \times 28$ ······ ①

$= 56$ ······ ① — ②

(iv) වෑන් රථ සංඛ්‍යාව $= 56 - (56 \times \frac{2}{7} + 30)$

$= 56 - (16 + 30)$ ······ ①

$= 10$ ······ ① — ②

මුළු ආදායම $= (16 \times 600 + 30 \times 400 + 10 \times 550)$ ······ ②

$= 27100$ ······ ① — ③

[10]

(02)

(i) $\frac{1}{4}$ ——— ①

(ii) $2 \times \frac{22}{7} \times 42 \times \frac{1}{4}$ ······ ①

66 cm ······ ① — ②

(iii) $= \frac{22}{7} \times 42 \times 42 \times \frac{1}{4}$ ······ ①

$= 1386 \text{ cm}^2$ ······ ① — ②

(iv) ත්‍රිකෝ. වර්ග. $= \frac{1}{2} \times 42 \times 42$ ······ ①

$= 882 \text{ cm}^2$ ······ ①

රතුපාට කොටසේ වර්ගඵලය

$= 1386 - 882$

$= 504 \text{ cm}^2$ ······ ① — ③

(v) QPS සඳහා බොත්තම් ගණන

$= \frac{84}{7} + 1$

$= 13$ ······ ①

චාප කොටසට අල්ලන බොත්තම් ගණන $= (23 - 13) + 1$

$= 11$

බොත්තම් දෙකක් අතර පරතරය

$= \frac{66}{11}$

$= 6\text{cm}$ ······ ① — ②

[10]

(03)

(a) (i) මූලික ප්‍රාග්ධනය $= 40\,000 \times 12$

= රු. 480 000 ——— ②

(ii) හිමිකාරීත්වය $= \frac{8000}{40000} \times 100$

$= 20\%$ ——— ②

(iii) ලාභාංශ ආදායම $= 8000 \times 7$

= රු. 56000 ——— ②

(b) (i) වසරකට වරිපනම් බදු

$= 1680 \times 4$

= රු. 6720 ——— ②

(ii) බදු ප්‍රතිශත $= \frac{6720}{84000} \times 100$

$= 8\%$ ——— ②

[10]

(04)

(i) 04 ——— ②

(ii) 15 - 20 ——— ②

(iii) සාම්පල් ගණන

$= 50 - (4 + 10 + 16 + 12)$

$= 8$ ——— ①

නිවැරදි ස්ථම්භයට ——— ②

(iv) නිවැරදි ජාල රේඛයට ······ ③

www.mathsland.org

[10]

(05)

(a) (i) 2, 0, 4 ලකුණු කිරීම ——— ②

(ii) AUB = { 1 2 3 4 6 } ——— ②

(iii) n (AUB)' = 1 ——— ②

(b) නිවැරදි ලක්ෂ ලකුණු කිරීම ——— ②

වටකර දැක්වීම ——— ①

$\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ ——— ①

[10]

II පත්‍රය

(01) (a) (i) -6 1

(ii) නිවැරදි අක්ෂ 1

නිවැරදිව ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කිරීම 1

සුමට වක්‍රයට ...... 1 — 4

(b) (i) $x = 2$ 1

(ii) $-0.8 < x < +1$ 2

(iii) $y = 0$ 1

$x = 4.4$ හා $x = -0.4$ ...... 2 — 6

10

(02) ණය මුදල් $= 67000 - (7000 + 15000)$

$= 45000$ 1

පොලී රහිතව ණය මාසිකව ගෙවන

ණය මුදලේ කොටස $= \dfrac{45000}{15}$ 1

$= 3000$ 1

මාස ඒකකයට පොළිය

$= \dfrac{18}{100} \times 3000 \times \dfrac{1}{12}$ 1

$= 45$ 1

මාස ඒකක ගණන $= \dfrac{15}{2} \times 16$

$= 120$ 1

මුළු පොලිය $= 45 \times 120$

$= 5400$ 1

මුළු මුදල $= 45000$

5400

50400 1

මාසික වාරිකය $= \dfrac{50400}{15}$ 1

$=$ රු. 3360 1

10

www.mathsland.org

(03) (i) $\dfrac{1}{a-2} + \dfrac{2}{a-3} = 1$

$\dfrac{a - 3 + 2a - 4}{(a-2)(a-3)} = 1$ 2

$a^2 - 5a + 6 = 3a - 7$

$a^2 - 8a + 13 = 0$ ...... 1 — 3

(ii) $a^2 - 8a = -13$

$a^2 - 8a + 16 = -13 + 16$ 1

$(a-4)^2 = 3$ 1

$a - 4 = \pm\sqrt{3}$ 1

$a - 4 = 1.732$ හෝ $a - 4 = -1.732$ 1

$a = 1.732 + 4$ $\quad$ $a = 1.732 + 4$ 1

$a = 5.732$ $\quad$ $a = 2.268$

$a = 5.73$ $\quad$ $a = 2.27$ ...... 2 — 7

10

(04) (i)

පංති ප්‍රාන්තරය	මධ්‍ය අගය	f	fd
1100 - 1200	1150	1	1150
1200 - 1300	1250	3	3750
1300 - 1400	1350	4	5400
1400 - 1500	1450	7	10150
1500 - 1600	1550	4	6200
1600 - 1700	1650	1	1650
		20	28300

මධ්‍යයන දෛනික ආදායම $= \dfrac{fx}{f}$

$= \dfrac{28300}{20}$ 1

$= 1415$ 1

මධ්‍යය අගය 1

fx කිරීම 1

fx ...... 1 — 5

(ii) මාසික ආදායම $= 1415 \times 30$ 1

$= 42450$ 1

(iii) සමන්තගේ ශුද්ධ ආදායම

$= 42450 - (117 \times 22 + 6500)$ 1

$= 42450 - 9074$

$= 33376$ 1

$37500 > 33376$ ...... 1 — 5

10

(05) (a) $\left(\dfrac{16}{81}\right)^{-\frac{3}{4}}$

$\dfrac{1}{\left(\dfrac{16}{81}\right)^{\frac{3}{4}}}$ 1

$\dfrac{1}{\left(\dfrac{2^4}{3^4}\right)^{\frac{3}{4}}}$ 1

$\dfrac{1}{\frac{8}{27}}$ .... (1)

$3\frac{3}{8}$ .... (1) (4)

(b) $x + y = 16$ —— (1)

$4x + 6y = 80$ —— (2) .... (1)

(1) x 4

$4x + 4y = 64$ —— (3) .... (1)

(2) - (3)

$2y = 16$ .... (1)

$y = 8$ .... (1)

$y = 8$ හි ආදේශය,

$x + y = 16$ .... (1)

$x + 8 = 16$

$x = 8$ .... (1) (6)

ලකුණු 4, ප්‍රශ්න = 8

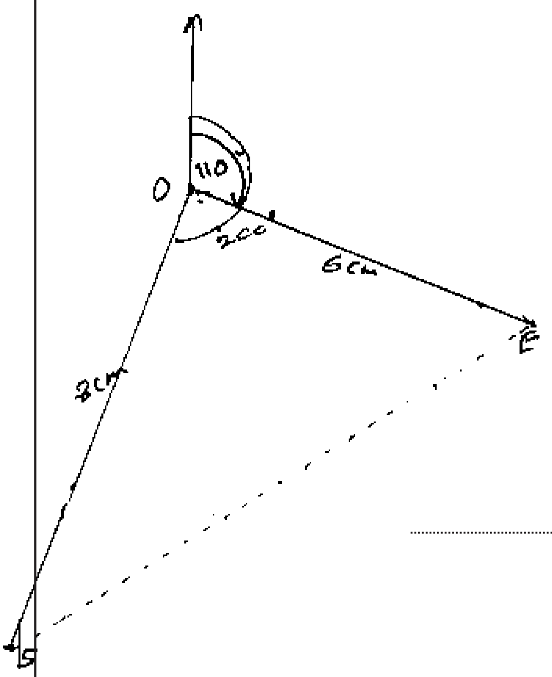
ලකුණු 6, ප්‍රශ්න = 8

[10]

(06) (a) (i) $\frac{1}{2}$ km හෝ 0.5 km .... (2)

(ii) $\frac{1}{2}$ x 2.5 = 1.25km .... (2)

(b) (i) 10m - 1cm



.... (3)

(ii) EOS = 90^0 .... (1)

(iii) ES = 10cm x 10m

= 100m .... (2)

[10]

II පත්‍රය - B කොටස

(07) (a) (i) d = 4 .... (1)

(ii) $T_n = a + (n-1)d$

$49 = a + (12 - 1)4$ .... (1)

$49 = a + 44$

$49 - 44 = a$ .... (1)

$5 = a$

(ii) $S_n = \frac{n}{2}(a + 1)$

$= \frac{n}{2}(5 + 49)$ .... (1)

$= 6 \times 54$

$= 324$ .... (2) — (6)

(b) $S_n = \dfrac{a(r^h - 1)}{r - 1}$ .... (1)

$= \dfrac{1(3^6 - 1)}{3 - 1}$ .... (1)

$= \dfrac{729 - 1}{2}$ .... (1)

$= \dfrac{728}{2}$

$= 364$ .... (1) — (4)

www.mathsland.org

[10]

(08) (i) ඝන පරිමාව $= (2r)^3$ .... (1)

$= 8r^3$

සිලින්ඩරයේ පරිමාව $= r^2 \times r$

$= r^3$

අර්ධ ගෝලයේ පරිමාව $= \frac{4}{3} r^3 \times \frac{1}{2}$

$= \frac{2}{3} r^3$

ඉතිරි පරිමාව $= 8r^3 - (r^3 + \frac{2}{3} r^3)$ —— (1)

$= 8r^3 - \frac{5\ r^3}{3}$ ——— (1)

$= \frac{24r^3 - 5\ r^3}{3}$ ——— (1)

$= \frac{r^3}{3}(24 - 5\ )$ (4)

(ii) $V = \frac{(0.2)^3 \times 8.3}{3}$

$V = (3\log 0.2 + \log 8.3) - \log 3$ — (1)

$V = (3 \times \bar{1}.3010 + 0.9191) - 0.4771$ — (3)

$= (\bar{3}.9030 + 0.9191) - 0.4771$

$= \bar{2}.8221 - 0.4771$

$= \bar{2}.3450$ ——— (1)

$=$ only $\bar{2}.3450$

$= 0.02213$ ——— (1) (6)

10

---

(09) (i) $A\hat{C}B = 90^o$ (අර්ධ වෘත්ත කෝණ සෘජුකෝණ වේ.) ——— (1)

$A\hat{C}D = A\hat{P}O$ (අනුරූප කෝණ) ——— (1) (2)

$A\hat{P}O = 90^o$

(ii) AOPΔ හා DPCΔ වල

DP = DP (පොදුයි)

$A\hat{P}D = D\hat{P}C$ (90^o)

AP = PC (ජ්‍යායක මධ්‍යයත් කේන්ද්‍රයත් යා කරන රේඛාවෙන් ජ්‍යාය සමච්ඡේදනය වේ. හෝ ම.ල.ප්‍ර. විලෝමය)

$\therefore$ APD$\Delta \equiv$ DPCΔ (පා.කෝ.පා) ——— (3)

$\therefore$ AD = DC (අංගසම Δ වල අනුරූප කෝණ) ——— (1)

(iii) $A\hat{O}P = 2\ A\hat{C}D$ (වෘත්තයක කේන්ද්‍රයේ ආපාතනය කරන කෝණයෙන් හරි අඩක් වන්නේ ඉතිරි කොටසේ ආපාතනය කෝණය වේ.) ——— (1)

$A\hat{P}O = 90^o$ (ඉහත සාධිතයි)

$\therefore B\hat{A}C = 90 - 2\ A\hat{C}D$ ——— (1)

(iv) ABCΔ හා AOPΔ

$A\hat{C}B = A\hat{P}O$ (ඉහත සාධිතයි)

$A\hat{B}C = A\hat{O}P$ (අනුරූප කෝණ)

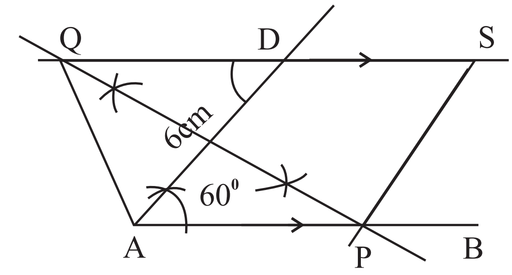
$B\hat{A}C = O\hat{A}P$ (පොදුයි) ——— (2)

$\therefore$ ABCΔ හා AOPΔ සමකෝණී වේ.

10

---

(10)



(i) AB හෝ AD .... (1)

60^0 .... (1) — (2)

(ii) සමාන්තර රේඛාව ——— (1)

(iii) AD ලම්බ සමච්ඡේදකය .... (1)

P සහ Q ලකුණු කිරීම .... (1) — (2)

(iv) S ලකුණු කිරීම .... (1)

APSD චතුරස්‍රයට .... (1) — (2)

(v) AP // DS

AP = DS

APSD සමාන්තරාස්‍රවේ ——— (2)

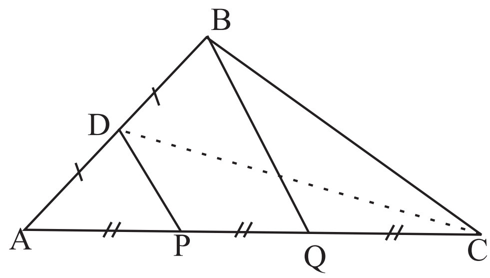
APQ = ½ APSD එකම ආධාරකය හා එකම සමාන්තර රේඛා යුගල අතර පිහිටීම. ——— (1)

10

www.mathsland.org

---

(11)



සැ.ක.යු. :- $D\hat{C}P = Q\hat{B}C$ වේ.

සාධනය :-

AQ හි මධ්‍යලක්ෂ P } දත්තය .... (1)
AB හි මධ්‍යලක්ෂ D }

BQ = 2DP (ම.ල.ප්‍ර.) .... (1)

AP = PQ = QC (දත්තය)

PC = 2AP .... (1)

PD = AP (දත්තය) .... (1)

PC = 2PD ——— (2)

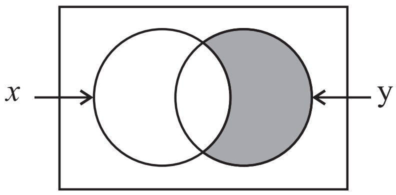
(1) = (2)

BQ = PC (දත්තය) .... (1)

AP = PD (දත්තය)
AP = QC
PD = QC .... (1)
BQC සහ DPC
BQ = PC (ඉහත සාධිතයි)
QC = DP (ඉහත සාධිතයි)
BQC = PDC (පා.කෝ.පා)
$B\hat{Q}C = D\hat{P}Q$ (DP//BQ) .... (2)
$D\hat{C}P = B\hat{Q}C$ (අංගමසම වල .... (1)
අනුරූප අංග) .... (1)

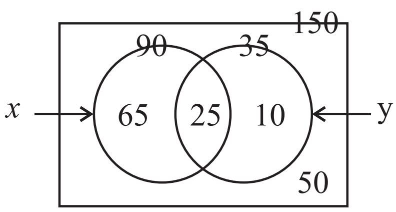
[10]

(12) (i)



වෙන්රූපය අඳුරු කිරීම .... (1)

(ii)

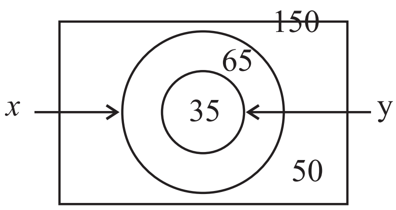


65, 10, 25 නිවැරදිව ලකුණු කිරීමට .... (3)

(iii) 25 .... (2)

(iv) $\frac{10}{150}$ හෝ $\frac{1}{15}$ .... (2)

(v)



නිවැරදි රූපයට .... (1)
35 ලකුණු කිරීම .... (1)

[10]

www.mathsland.org