සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව / தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்

DEPARTMENT OF EDUCATION-SOUTHERN PROVINCE

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2021 (2022 මාර්තු)

10 ශ්‍රේණිය	ගණිතය I	කාලය පැය 2

නම / විභාග අංකය ....

- **I** පත්‍රයේ ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.
- **A** කොටසේ 1-25 ප්‍රශ්න සඳහා ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 2 බැගින් ලකුණු 50ක් පිරිනැමේ

A කොටස

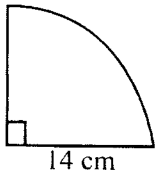
පහත දැක්වෙන පිළිතුරු වලින් තෝරා ඒ යටින් ඉරක් අඳින්න.

1. $\sqrt{22}$ හි පළමු සන්නිකර්ෂණය පහත දැක්වෙන පිළිතුරුවලින් තෝරා නිවැරදි පිළිතුර යටින් ඉරක් අඳින්න.

   (i) 4.5 (ii) 4.6 (iii) 4.7 (iv) 4.8

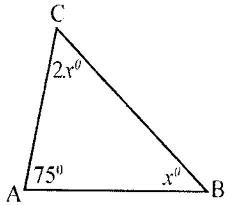
2. මිනිසුන් තිදෙනෙකු දින 5ක දී නිම කරන ලද කාර්ය ප්‍රමාණය, මෙන් දෙගුණයක කාර්යය ප්‍රමාණයක් මිනිස් දින කොපමණ ද?

3. මෙහි දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ චාප දිග සොයන්න.

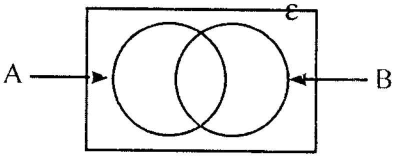


4. $x^2 - 5x + 6$ සාධක සොයන්න.

5. රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.



6. දී ඇති වෙන් රූපයේ $A \cup B$ අඳුරු කර දක්වන්න.



7. $\dfrac{1}{2x} - \dfrac{1}{3x}$ සුළු කරන්න.

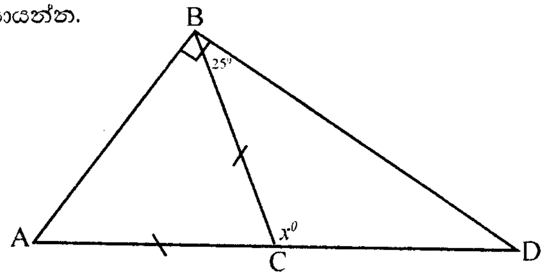
8. රුපියල් 50 000 ක මුදලක් 12% වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතිකයක් යටතේ ණයට ගත් පුද්ගලයෙකුට මාස 6ක දී ගෙවිය යුතු පොලිය ගණනය කරන්න.

---

9. දිග 22cm හා පළල 10cm වූ සෘජු කෝණාස්‍රාකාර කාඩ්බෝර්ඩ් කැබැල්ලකින් සාදන ලද කුහර සිලින්ඩරයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.

---

10. රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.



---

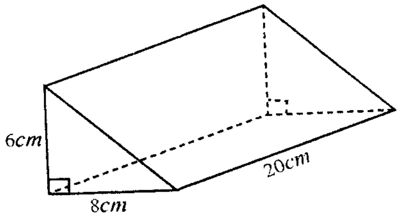
11. එක්තරා භාජනයක එක සමාන රතු පාට හා නිල් පාට බෝල 10ත් 20ත් අතර ප්‍රමාණයක් තිබේ. ඉන් අහඹු ලෙස ඉවතට ගන්නා බෝලයක් නිල්පාට එකක් වීමේ සම්භාවිතාවය $\frac{2}{5}$ කි. එහි ඇති රතු පාට බෝල ගණන සොයන්න.

---

12. විසඳන්න. $(x - 3)(2x - 1) = 0$

---

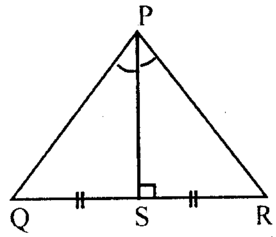
13. රූපයේ දැක්වෙන ත්‍රිකෝණාකාර ප්‍රිස්මයේ එකිනෙකට වෙනස් සෘජුකෝණාස්‍රාකාර මුහුණත් දෙකක දළ සටහන් මිනුම් සහිතව අඳින්න.



---

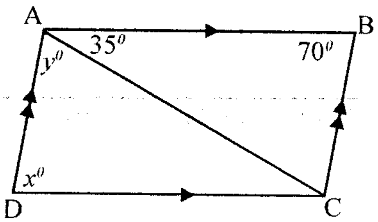
14. දී ඇති රූපයේ PQS හා PSR ත්‍රිකෝණ යුගලය පහත අවස්ථා යටතේ අංගසම වන්නේ නම් ඒ ඉදිරියේ ✓ ලකුණ ද අංගසම නොවේ නම් ඒ ඉදිරියේ x ලකුණ ද යොදන්න.

පා. පා. පා	
පා. කෝ. පා	
කෝ. කෝ. පා	
කර්ණ පා.	



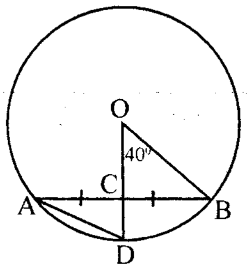
15. $y = 3x - 2$ සරල රේඛාවට සමාන්තරව (0, 2) ලක්ෂ්‍යය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

16. රූපයේ දැක්වෙන ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ දී ඇති දත්ත අනුව x හා y හි අගයන් සොයන්න.



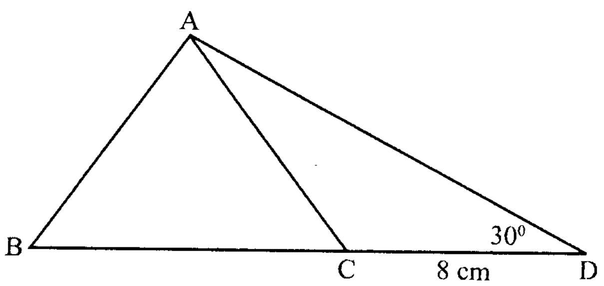
17. $6a^2b$, $4a$ යන විජීය පදවල කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

18. රූපයේ දැක්වෙන O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ AB හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය C වේ. $A\hat{D}C$ හි අගය සොයන්න.



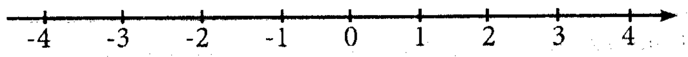
19. $lg\,3 = 0.4771$ නම්, මෙය දර්ශක ආකාරයෙන් ලියන්න.

20. රූපයේ ABC සමපාද ත්‍රිකෝණයකි. දී ඇති දත්ත අනුව ABC ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය සොයන්න.

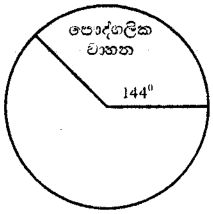


21. ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරන දුම්රියක් මිනිත්තු 40ක දී 48km ක දුරක් ගමන් කරයි. එහි වේගය පැයට කිලෝමීටර වලින් සොයන්න.

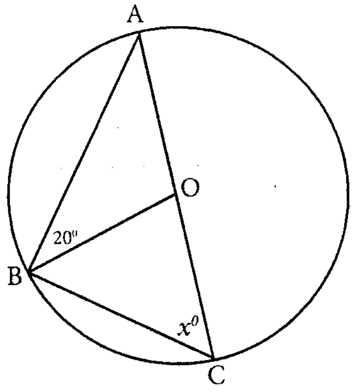
22. $3x - 1 < 2$ අසමානතාව විසඳා එහි විසඳුම් පහත සංඛ්‍යා රේඛාව මත ලකුණු කරන්න.



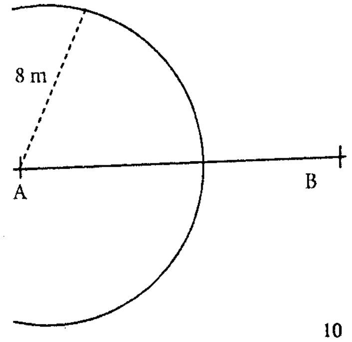
23. රූපයේ වට ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වෙන්නේ එක්තරා පන්තියක සිසුන්ගෙන් කොටසක් තම පෞද්ගලික වාහන වලින් පාසලට පැමිණි ආකාරයයි. එම සිසුන් ගණන 16ක් නම් පන්තියේ මුළු සිසුන් ගණන සොයන්න.



24. රූපයේ O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ දී ඇති දත්ත අනුව x^0 හි අගය සොයන්න.



25. A හා B එකිනෙකට 14m ක් දුරින් පිහිටි ලක්ෂ්‍ය 2කි. A ට 8m දුරින් පිහිටි පථය මත A හා B ට සමදුරින් පිහිටි P ලක්ෂ්‍යයක් ලකුණු කරන්න.



B කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.

1. එක්තරා දිනක නේවාසිකව ප්‍රතිකාර ගැනීම සඳහා පෞද්ගලික රෝහලකට පැමිණි රෝගීන් සියලු දෙනා PCR පරීක්ෂණයට ලක් කිරීමෙන් පසු රෝග ලක්ෂණ පෙන්වූ $\frac{1}{8}$ ක් නිරෝධායනය සඳහා යොමු කරන ලදී. ඉතිරි අයගෙන් $\frac{5}{14}$ ක් සැත්කම්වලට භාජනය කරන ලදී.

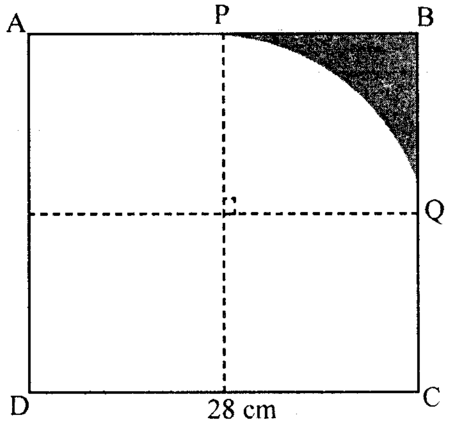
   (i) නිරෝධායනයට ලක් නොකළ පිරිස පැමිණි රෝගීන්ගෙන් කවර භාගයක් ද? (ල.2)

   (ii) සැත්කම්වලට භාජනය වූයේ පැමිණි රෝගීන්ගෙන් කවර භාගයක් ද? (ල.2)

   (iii) සැත්කම්වලට භාජනය වූ පසු ඉතිරි රෝගීන් ගණන 18ක් නම්, එදින රෝහලට පැමිණි මුළු රෝගීන් ගණන සොයන්න. (ල.4)

   (iv) මෙම රෝහලේ PCR පරීක්ෂණයක් කිරීම සඳහා රුපියල් 3 200 මුදලක් අය කරනු ලැබේ නම්, එදින එම පරීක්ෂණයෙන් පමණක් රෝහලට ලැබෙන මුදල සොයන්න. (ල.2)

2. පැත්තක දිග 28cm ක් වන ABCD සමචතුරස්‍රාකාර තහඩුවකින් අඳුරු කරන ලද කොටස කපා ඉවත් කරන ලද රූපයක් මෙහි දැක්වේ. P හා Q යනු AB හා BC පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය වේ.



(i) PQ චාප දිග සොයන්න. (ල.2)

(ii) ඉතිරි (APQCD) කොටසේ පරිමිතිය සොයන්න. (ල.2)

(iii) අඳුරු කරන ලද කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න. (ල.4)

(iv) අඳුරු කරන ලද කොටසේ වර්ගඵලය මෙන් සිව් ගුණයකට සමාන, DC පාදයක් වනසේ හා තවත් පාදයක් DA ඔස්සේ වන පරිදි සෘජු කෝණී ත්‍රිකෝණාකාර කොටසක් කපා ඉවත් කිරීමට සිදුව ඇත. එසේ කැපිය යුතු ආකාරය ඉහත රූපයේ මිනුම් සහිතව ඇඳ දක්වන්න. (ල.2)

---

3. දේශීය ආදායම් බදු දෙපාර්තමේන්තුව ආදායම් බදු ගණනය කරන ආකාරය පහත වගුවේ දක්වේ.

වාර්ෂික ආදායම	බදු ප්‍රතිශතය
පළමු රු. 500 000	බද්දෙන් නිදහස්
ඊළග රු. 500 000	4%
ඊළග රු. 500 000	8%
ඉතිරි ආදායමට	12%

(i) රුපියල් 750 000 ක වාර්ෂික ආදායමක් ලබන පුද්ගලයෙකු අවුරුද්දක් අවසානයේ ගෙවිය යුතු ආදායම් බදු මුදල සොයන්න. (ල.2)

(ii) නිමල් තම ව්‍යාපාරයෙන් ලැබෙන වාර්ෂික ආදායම සඳහා රුපියල් 36 000ක ආදායම් බද්දක් ගෙවයි. ඔහුගේ වාර්ෂික ආදායම සොයන්න. (ල.4)

(iii) නිමල් තම ව්‍යාපාරික ස්ථානය වෙනුවෙන් 8% ක වාර්ෂික වරිපනම් මුදලක් ගෙවයි නම්, එහි තක්සේරු වටිනාකම රුපියල් 30 000ක් වේ. ඔහු කාර්තුවකට ගෙවන වරිපනම් මුදල සොයන්න.

(ල.4)

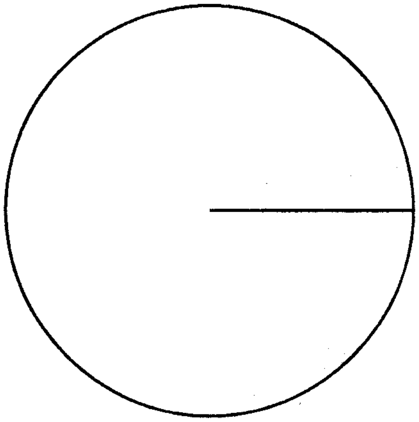
---

4. එක්තරා පුද්ගලික ආයතනයක සේවකයින් 60 දෙනෙකු තම සේවා ස්ථානයට පැමිණෙන ආකාරය පිළිබඳ තොරතුරු දැක්වීමට සැකසූ අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක්වේ.

පැමිණෙන ආකාරය	බස් රථයෙන්	පයින්	යතුරු පැදියෙන්	වෙනත් වාහන වලින්
සේවකයින් ගණන	18	12	--------------------	--------------------
කේන්ද්‍රික කෝණය	--------------	-------------	--------------------	60^0

(i) ඉහත දක්වා ඇති වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න. (ල.5)

(ii) ඔබ සම්පූර්ණ කරන ලද වගුව ඇසුරෙන් දී ඇති වට ප්‍රස්තාරය සම්පූර්ණ කරන්න. (ල.3)

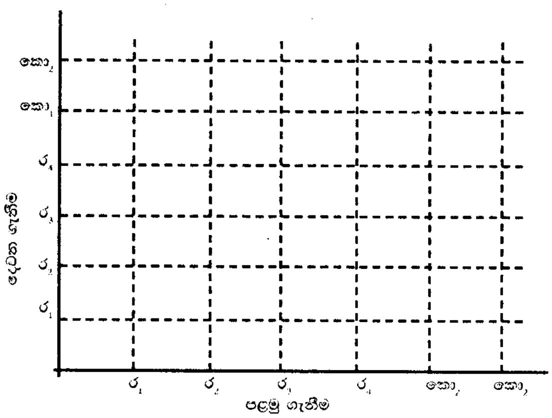


(iii) එක්තරා දිනක බස් රථයෙන් පැමිණෙන 5 දෙනකු වෙනත් වාහන වලින් පැමිණියේ නම්, මෙම තොරතුරු සලකා අඳිනු ලබන වට ප්‍රස්තාරයේ වෙනත් වාහන සඳහා දැක්වෙන කේන්ද්‍රික කෝණය සොයන්න.

(ල.2)

5. (a) පෙට්ටියක එක සමාන රතු පාට ඇපල් ගෙඩි 4ක් හා කොළ පාට ඇපල් ගෙඩි 2ක් ඇත. ඉන් අහඹු ලෙස ඇපල් ගෙඩියක් ඉවතට ගෙන එය ආපසු මල්ල තුළට දමා තව එකක් ගනු ලැබේ.

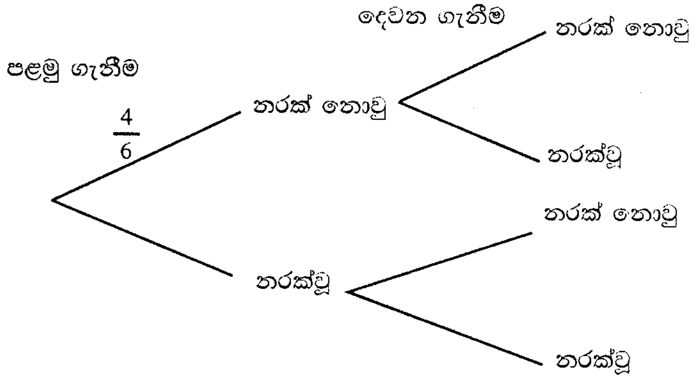
(i) ලැබෙන නියැදි අවකාශය දී ඇති කොටු දැල මත 'X' ලකුණ යොදා සම්පූර්ණ කර දක්වන්න. (ල.3)



(ii) ඉවතට ගත් ඇපල් ගෙඩි දෙක වර්ණ දෙකකින් යුත් ඒවා වීමේ සිද්ධිය කොටු දැල තුළ වටකර දක්වා එහි සම්භාවිතාව සොයන්න. (ල.2)

(b) පෙට්ටියේ තිබුණු ඇපල් වලින් ගෙඩි 2ක් නරක් වී තිබුණු අතර, ඉතිරි ඒවා නරක් නොවූ ඇපල් විය. ඉහත ආකාරයට අහඹු ලෙස පෙට්ටිය තුළින් ඇපල් ගෙඩියක් ඉවතට ගෙන එය ආපසු පෙට්ටිය තුළට දමා තව එකක් ගනු ලබන අවස්ථාව පහත දැක්වෙන රුක් සටහනේ දක්වන්න.

එමගින් පළමු අවස්ථාවේ නරක් වූ ඇපල් ගෙඩියක් හා දෙවන අවස්ථාවේ නරක් නොවූ ඇපල් ගෙඩියක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න. (ල.5)



සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව / தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்

DEPARTMENT OF EDUCATION-SOUTHERN PROVINCE

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2021 (2022 මාර්තු)

10 ශ්‍රේණිය	ගණිතය II	කාලය පැය 3

නම / විභාග අංකය ....

- A කොටසින් ප්‍රශ්න පහකටත් B කොටසින් ප්‍රශ්න පහකටත් පිළිතුරු සපයන්න.
- අරය r ද උස h ද වූ සෘජු සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ වේ. මෙහි $\pi = \frac{22}{7}$

A කොටස

1. එක්තරා වෙළෙඳසැලක මාසයක් තුළ විකුණන ලද සහල් ප්‍රමාණය පහත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියෙන් දැක්වේ.

දිනක දී විකුණන ලද සහල් ප්‍රමාණය (kg)	40 -50	50 -60	60 -70	70 -80	80 -90	90 -100
දින ගණන (සංඛ්‍යාතය)	1	6	12	5	4	2

(i) ඉහත ව්‍යාප්තියේ මාත පන්තිය කුමක්ද? (ල.1)

(ii) මාත පන්තියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන හෝ අන් ක්‍රමයකින් හෝ දිනක විකුණන ලද මධ්‍යන්‍යය සහල් කිලෝ ග්‍රෑමයට ආසන්න කිලෝ ග්‍රෑමයට සොයන්න. (ල.6)

(iii) එම වෙළඳසැල් හිමියා ළඟ සහල් 2300kg ක් ගබඩා කොට තිබුණි. ඉහත මාසය තුළ ඔහු විකුණු සහල් කිලෝග්‍රෑම් එකකින් රුපියල් 15 ක ලාභයක් ද එම මාසයෙන් පසු විකුණු සහල් කිලෝග්‍රෑම් 1කින් රුපියල් 20 ක ලාභයක් ද ලැබුණේ නම් සහල් 2300kg ම විකිණීමෙන් ඔහු ලැබූ මුළු ලාභය සොයන්න. (ල.3)

2. $y = 3 - x^2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

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

(a) (i) $x = 0$ වන විට y හි අගය සොයන්න. (ල.1)

(ii) x අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10කින් ඒකක එකක් ද y අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10කින් ඒකක එකක් ද වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න. (ල.3)

(b) ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන්

(i) සමමිතික අක්ෂයේ සමීකරණය ලියන්න. (ල.2)

(ii) ශ්‍රිතය ධන වන x හි අගය පරාසය ලියන්න. (ල.2)

(iii) ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් $\sqrt{3}$ හි අගය සොයන්න. (ල.2)

3. (a) කැටයක රුපියල් 2 හා රුපියල් 5 කාසි 24ක් තිබේ. ඒවායේ වටිනාකම රුපියල් 90කි. රුපියල් 2 කාසි ගණන x ලෙස ද රුපියල් 5 කාසි ගණන y ලෙස ද සලකා සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩ නගා ඒවා විසඳීමෙන් x හා y හි අගයන් සොයන්න. (ල.7)

(b) විසඳන්න. $\frac{5}{a-3} + \frac{2}{a-3} = 1\frac{3}{4}$ (ල.3)

4. (a) සමචතුරස්‍රාකාර මල් පාත්තියක යාබද පැති දෙකකින් එක් පැත්තක දිග මීටර 1 කින් වැඩි කර අනෙක් පැත්ත මීටර 1කින් අඩු කළ විට ලැබෙන සෘජුකෝණාස්‍රාකාර පාත්තියේ වර්ගඵලය වර්ග මීටර 80ක් වේ,

සමචතුරස්‍රාකාර මල් පාත්තියේ පැත්තක දිග x ලෙස ගෙන,

(i) සෘජුකෝණාස්‍රාකාර පාත්තියේ දිග හා පළල x ඇසුරෙන් ලියන්න. (ල.2)

(ii) සෘජුකෝණාස්‍රාකාර පාත්තියේ වර්ගඵලය සඳහා වර්ගජ සමීකරණයක් ගොඩ නගා, එය විසඳීමෙන් x හි අගය සොයන්න. (ල.5)

(b) $a + b = 7$, $ab = 12$ නම් $a^2 + b^2$ හි අගය සොයන්න. (ල.3)

5. (a) 60m උස AB සන්නිවේදන කුළුනක මුදුන A වේ. A හි අලුත්වැඩියාවක යෙදෙන කාර්මිකයෙකුට සමතලා බිමේ C නම් ස්ථානයේ නවතා ඇති ඔහුගේ වාහනය 60^0 ක අවරෝහණ කෝණයකින් පෙනේ.

(i) 1:1000 පරිමාණයට පරිමාණය ගෙන ඉහත තොරතුරු පරිමාණ රූපයක දක්වන්න. (ල.4)

(ii) පරිමාණ රූපය ඇසුරෙන් BC දුර මීටර වලින් සොයන්න. (ල.2)

(b) එක්තරා වාහනයක් 90km ක් පැය $1\frac{1}{2}$ කින් ද ඉතිරි 130km සඳහා පැය $2\frac{1}{2}$ කින් ද ගමන් කළේ නම්, එහි මධ්‍යක වේගය සොයන්න. (ල.4)

6. (a) සමිත් භාණ්ඩයක් ආනයනය කිරීම හා තීරු ගාස්තු සඳහා රුපියල් 40 000ක මුදලක් එක්තරා බැංකුවකින් 12% වාර්ෂික සුළු පොලියට ලබා ගත්තේ නම්, ඔහු වර්ෂ අවසානයේ දී බැංකුවට ගෙවිය යුතු මුළු මුදල සොයන්න. (ල.4)

(b) සමිත්ට එම භාණ්ඩය ආනයනය කිරීම සඳහා ආනයනික වටිනාකමින් 25%ක තීරු ගාස්තුවක් ගෙවීමට සිදු වූ අතර එය 20%ක ලාභයක් ලැබෙන සේ විකිණීමට අදහස් කරයි. ඒ සඳහා 15%ක එකතු කිරීමේ අගය මත (VAT) බද්දක් ද එකතු කර එම භාණ්ඩය රුපියල් 51 750කට විකුණන ලද නම්, භාණ්ඩයේ ආනයනික වටිනාකම සොයන්න. (ල.6)

B කොටස

7. එක්තරා ක්‍රීඩා උත්සව භූමියක වේදිකාවේ සිට දුර 8m, 13m, 18m ආදී අනුපිළිවෙලට කොඩිකණු 25 ක් සිටුවීමට අදහස් කරයි.

(i) මෙහි සඳහන් දුර ප්‍රමාණ සමාන්තර ශ්‍රේඪියක පිහිටයි ද? හේතු දක්වන්න. (ල.2)

(ii) 15 වන කොඩි කණුව වේදිකාවේ සිට කොපමණ දුරින් සිටුවිය යුතු ද? (ල.2)

(iii) වේදිකාවේ සිට 128m ක් දුරින් සිටුවා ඇත්තේ කුමන කොඩි කණුව ද? (ල.2)

(iv) නිමල් වේදිකාවේ සිට පළමු කොඩි කණුව වෙත දිවගොස්, නැවත වේදිකාව වෙත පැමිණ, දෙවන කොඩි කණුව වෙත දිවගොස් නැවත වේදිකාව වෙත පැමිණෙයි. අවසන් කොඩි කණුව තෙක්ම ඔහු මෙම ක්‍රියාවේ යෙදෙයි. මේ අනුව නිමල් දිවගිය මුළු දුර සොයන්න. (ල.4)

8. පහත දැක්වෙන ජ්‍යාමිතික නිර්මාණය සඳහා cm/mm පරිමාණය සහිත සරල දාරයක් සහ කවකටුවක් පමණක් භාවිත කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වන්න.

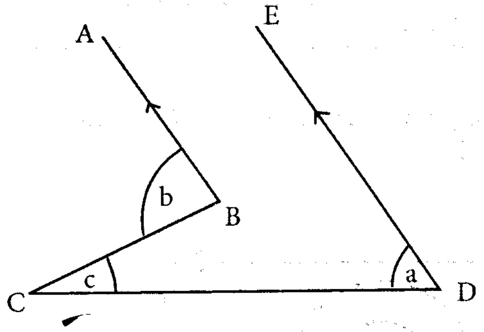
(i) AB = 5cm ද BC = 8cm ද $A\hat{B}C = 60^0$ ක් වන පරිදි ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න. (ල.4)

(ii) ABCD සමාන්තරාස්‍රයක් වන පරිදි D ලක්ෂ්‍යය ලකුණු කර, ABCD සමාන්තරාස්‍රය නිර්මාණය කරන්න. (ල.2)

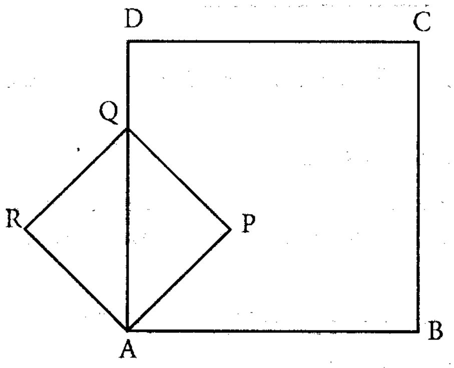
(iii) සමාන්තරාස්‍රයේ දිගින් අඩුම විකර්ණය විෂ්කම්භය වන පරිදි වෘත්තයක් නිර්මාණය කරන්න. (ල.3)

(iv) ඔබ නිර්මාණය කළ වෘත්තය මගින් සමාන්තරාස්‍රයේ දිගින් වැඩි විකර්ණය ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යයට B සිට ඇති කෙටිම දුර සොයන්න. (ල. 1)

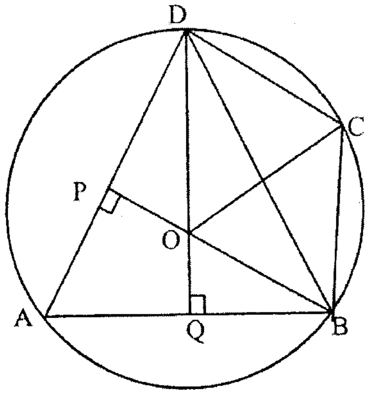
9. (a) පහත දක්වා ඇති රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව a හි අගය b හා c ඇසුරෙන් දක්වන්න. (ල.4)



(b) මෙහි දැක්වෙන රූපයේ ABCD හා PQRA සමචතුරස්‍ර දෙකකි.
$Q\hat{A}R = P\hat{A}B$ බව පෙන්වා DAR$\Delta \equiv$ PABΔ බව සාධනය කරන්න. (ල. 6)



10. O කේන්ද්‍රය වන වෘත්තයක A, B, C හා D ලක්ෂ්‍ය වෘත්තය මත පිහිටයි. B හා D සිට පිළිවෙලින් AD ට හා ABට ඇඳි ලම්භක වල අඩි P හා Q වේ. BP හා DQ රේඛා O හි දී ඡේදනය වේ.



(i) මෙහි දක්වා ඇති රූපය පිටපත් කර ඉහත තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න. (ල.2)

(ii) DOP$\Delta \equiv$ BOQΔ වන බව සාධනය කරන්න. (ල.2)

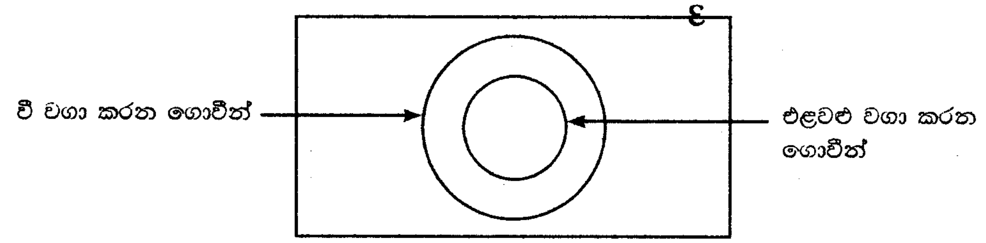
(iii) $A\hat{B} = A\hat{D}$ වන බව පෙන්වන්න. (ල.3)

(iv) $B\hat{O}D = 2(B\hat{D}C + D\hat{B}C)$ බව පෙන්වන්න. (ල.3)

11. හරස්කඩ සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයක් වූ ප්‍රිස්මයක සෘජුකෝණය අඩංගු පාද දෙකේ දිග සෙන්ටිමීටර a බැගින් වන අතර ප්‍රිස්මයේ දිග සෙන්ටිමීටර $6a$ වේ. එය උණු කර අරය a හා උස h වන සිලින්ඩරයක් සාදන ලද නම්, සිලින්ඩරයේ උස $h = \frac{3a}{\pi}$ මගින් ලැබෙන බව පෙන්වා, $a = 6.2\text{cm}$ ක් හා $\pi = 3.14$ ක් ලෙස ගෙන ලඝුගණක වගු භාවිතා කොට h හි අගය පළමු දශමස්ථානයට නිවැරදිව සොයන්න.

(ල.10)

12. සේනපුර ගමේ ජීවත්වන ගොවීන් 100 දෙනෙකුගෙන් 88 දෙනෙකු වී වගා කරන අතර ඉන් 54 දෙනෙකු පමණක් ඊට අතිරේකව එළවළු වගා කරයි.



(i) දී ඇති වෙන් රූපය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන, එක් එක් පෙදෙස්වලට අයත් අවයව සංඛ්‍යාව ලියා දක්වන්න. (ල.3)

(ii) එහි එළවළු වගා නොකරන ගොවීන් කොපමණ සිටී ද? (ල.2)

සේනපුර ගමේ ගොවීන්ට නියමිත වේලාවට වැසි නොලැබීම හේතුවෙන් එළවළු වගා කළ ගොවීන් 25 දෙනෙකු වී වගා කිරීම අත්හල අතර වී පමණක් වගා කළ ගොවීන් 6 දෙනෙකු වී වගා කිරීම නවතා දමුවේය.

(iii) වෙනස් වූ දත්ත සලකා ඉහත තොරතුරු වෙන් රූප සටහනක දක්වන්න. (ල.4)

(iv) දැන් එම ගමේ වී වගා නොකරන ගොවීන් සංඛ්‍යාව කීයද? (ල.1)

අවසාන වාර විභාගය 2021 (2022 මාර්තු)

10 ශ්‍රේණිය

ගණිතය - පිළිතුරු පත්‍රය

I - A කොටස

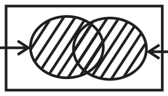
01. iii) 47 — 02

02. මිනිස් දින 30 — (1)
$3 \times 5 = 15$ — (1) — 02

03. 22cm — (1)
$\frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 14$ — (1) — 02

04. $(x - 3)(x - 2)$ — (1)
$x^2 - 3x - 2x + 6$ — (1) — 02

05. $x = 35^0$ — (1)
$3x + 75^0 = 180^0$ — (1) — 02

06. 

02

07. $\frac{1}{6x}$ — (1)
$\frac{3 - 2}{6x}$ ලබාගැනීම — (1) — 02

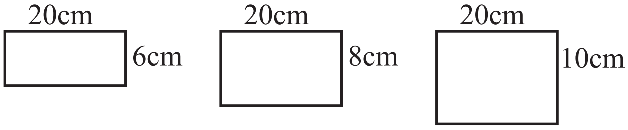
08. රු. 3000 — (1)
$50000 \times \frac{12}{100}$ — (1) — 02

09. $220cm^2$ — 02

10. $x = 130^0$ — (1)
$A\hat{B}C = 65^0$ — (1) — 02

11. 9 — (1)
$\frac{6}{15}$ — (1) — 02

12. $x = 3, x = \frac{1}{2}$ — (1) — 02

13. 

02

14.

පා.පා.පා.	×
පා.කෝ.පා.	✓
කෝ.කෝ.පා.	✓
කර්ණ පා.	×

පිළිතුරු 2 ක් හෝ 3 ක් නිවැරදි නම් ලකුණු 1 — 02

15. $y = 3x + 2$ — 02

16. $x = 70^0$, $y = 75^0$ — 02

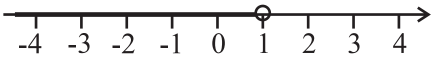
17. $12a^2b$ — 02

18. $A\hat{D}C = 70^0$ — (1)
$A\hat{C}D = 90^0$ හෝ $D\hat{A}C = 20^0$ — (1) — 02

19. $3 = 10^{0.4771}$ — 02

20. 24cm — (1)
$A\hat{C}B = 60^0$ හෝ C = 8cm — (1) — 02

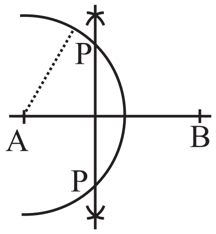
21. $72kmh^{-1}$ — (1)
$\frac{48}{60} \times 60$ — (1) — 02

22. $x < 1$


02

23. 40 — (1)
$\frac{16}{144} \times 360$ — (1) — 02

24. $x = 70^0$ — (1)
$A\hat{B}C = 70^0$ හෝ $B\hat{O}C = 40^0$ — 02

25. 

02

I - B කොටස

01. i) $1 - \frac{1}{8} = \frac{8}{8} - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$ (02)

ii) $\frac{7}{8}$ න් $\frac{5}{14}$ —(1)

$\frac{5}{16}$ —(1) (02)

iii) $\frac{1}{8} + \frac{5}{16} = \frac{7}{16}$ —(1)

$\frac{9}{16}$ ක් $= 18$ —(1) (04)

මුළු ගණන $\frac{18}{9} \times 16$ —(1)

32 —(1)

iv) 32×3200 —(1) (02)

$=$ රු. 102 400 —(1)

[10]

02. i) $\frac{1}{4} \times 2\pi r = \frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 14$ —(1) (02)

22cm —(1)

ii) $22 + 14 \times 6$ —(1) (02)

106cm —(1)

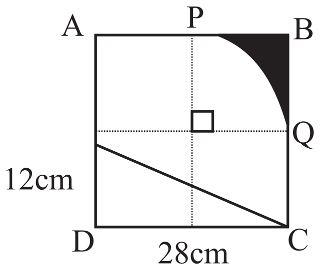
iii) $14 \times 14 = 196cm^2$ —(1) (04)

$\frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$ —(1)

$= 154cm^2$ —(1)

$196 - 154 = 42cm^2$ —(1)

iv) (02)



(ත්‍රිකෝණයට හා 12cm ට ලකුණු 1 බැගින්)

[10]

03. i) $250000 \times \frac{4}{100}$ —(1) (02)

රුපියල් 10000 —(1)

ii) $500000 \times \frac{4}{100}$ = රුපියල් 20000 —(1)

36000 - 20000 = රුපියල් 16000 —(1)

$16000 \times \frac{100}{8}$ = රුපියල් 200000 —(1)

500000+500000+20000 = රුපියල් 1200000 —(1) (04)

iii) $30000 \times \frac{8}{100}$ = රුපියල් 2400 —(1) (04)

—(1)

$\frac{2400}{4}$ = රුපියල් 600 —(1)

—(1)

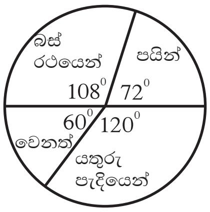
[10]

04. i) $20, 10, 108^0, 72^0, 120^0$ —(5)

ii) වටප්‍රස්තාරයට —(3)

iii) $\frac{15}{60^0} \times 360^0$ —(1)

$= 90^0$ —(1)

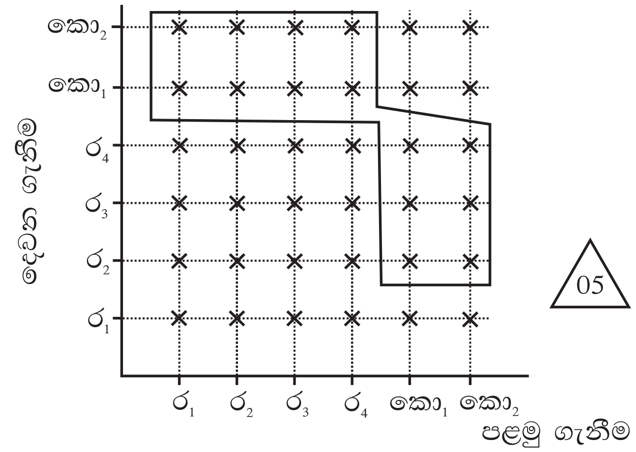


[10]

05. (a) i) ලක්ෂ්‍ය ප්‍රස්තාරයට —(3)

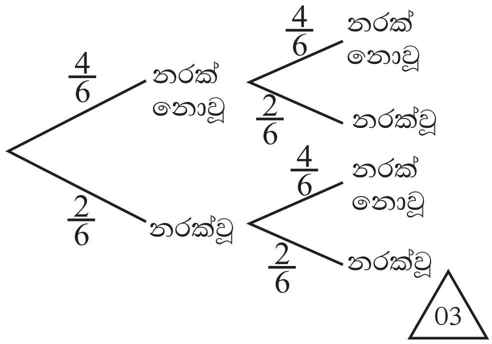
ii) වටකර දැක්වීමට —(1)

$\frac{16}{36}$ —(1)



(05)

(b) i)



(03)

iii) $\frac{2}{6} \times \frac{4}{6}$ —— (1)

$\frac{8}{36}$ —— (1)

△ 02

10

II - A කොටස

01\. i) 60 - 70

△ 01

ii) නිවැරදි මධ්‍ය අගය තීරයට —— (1)

fd හෝ fx තීරයට —— (2)

$\sum fd = 110$ හෝ $\sum fx = 2060$ —— (1)

$65 + \frac{110}{30}$ හෝ $\frac{2060}{30}$ (30 න් බෙදීමට) —— (1)

මධ්‍යන්‍යය = 69kg —— (1)

△ 06

iii) මුළු ලාභය = $2060 \times 15 + 240 \times 20$ හෝ

$2070 \times 15 + 230 \times 20$ —— (1)

= රුපියල් (30900 + 4800) හෝ

රුපියල් (31050 + 4600) —— (1)

= රුපියල් 35700 හෝ රුපියල් 35650 —— (1)

△ 03

10

02\. i) y = 3

△ 01

ii) අක්ෂ දෙකට —— (1)

ලක්ෂ්‍ය වලට —— (2)

නිවැරදි ප්‍රස්තාරයට —— (1)

△ 04

iii) $x = 0$

△ 01

iv) $-1.7 < x < 1.7$ ± 0.1

△ 02

v) $0 = 3 - x^2$

$\sqrt{3} = x$ —— (1)

$\sqrt{3} = 1.7 \pm 0.1$ —— (1)

△ 02

10

03\. (a) i) $x + y = 24$ —— (1)

$2x + 5y = 90$ —— (1)

△ 02

ii) $x + y = 24$ —— (1)

$2x + 5y = 90$ —— (2)

(1) × 2,

$2x + 2y = 48$ —— (3) —— (1)

(2) - (3)

$2x + 5y - 2x - 2y = 90 - 48$ —— (1)

$3y = 42$

$y = 14$ —— (1)

y හි අගය (1) ට ආදේශයෙන්,

$x + 14 = 24$

$x = 10$ —— (1)

△ 05

රු. 2 කාසි ගණන 10,

රු. 5 කාසි ගණන 14 —— (1)

(b) $\frac{7}{a - 3} = \frac{7}{4}$ —— (1)

$7(a - 3) = 28$ හෝ $a - 3 = 4$ —— (1)

$a = 7$ —— (1)

△ 03

10

04\. (a) i) දිග $(x + 1)$ —— (1)

පළල $(x - 1)$ —— (1)

△ 02

ii) $(x + 1)(x - 1) = 80$ —— (1)

$x^2 - 81 = 0$ —— (1)

$(x - 9)(x + 9) = 0$ —— (1)

$x - 9 = 0$ හෝ $x + 9 = 0$ විය යුතුවේ.

$x = 9$ සහ $x = -9$ (විය නොහැක.) —— (1)

$\therefore x = 9$ —— (1)

△ 05

(b) $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ —— (1)

$7^2 = a^2 + 24 + b^2$ —— (1)

25 —— (1)

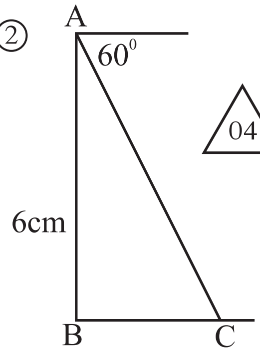
△ 03

10

05\. (a) i) BC ට ලම්බකව AB ඇඳීම —— (1)

BC ට සමාන්තරව A හරහා රේඛාවක් ඇඳීම —— (1)

60^0 හා 6cm —— (2)



△ 04

ii) පරිමාණ දිග $= 3.5 \pm 0.1$ cm — (1)

සැබෑ දිග $= 3.5 \times 10$ m

$= 35$m — (1)

[02]

(b) මුළු දුර $= 220$km — (1)

මුළු කාලය = පැය 4 — (1)

වේගය $= \frac{220}{4}$ — (1)

$= 55\text{kmh}^{-1}$ — (1)

[04]

10

---

06. (a) වසරකට පොලිය $= 40000 \times \frac{12}{100}$ — (1)

= රු. 4 800 — (1)

මුළු මුදල $= 40\,000 + 4\,800$ — (1)

$= 44\,800$ — (1)

[04]

(b) VAT ගෙවීමට පෙර විකුණුම් මිල $= 51750 \times \frac{100}{115}$ — (1)

= රු. 45 000 — (1)

තීරු ගාස්තු ගෙවූ පසු මිල $= 45000 \times \frac{100}{120}$ — (1)

= රු. 37 500 — (1)

ආනයනික වටිනාකම $= 37500 \times \frac{100}{125}$ — (1)

= රු. 30 000 — (1)

[06]

10

II - B කොටස

07. i) සමාන්තර ශ්‍රේඪියකි. $d = 5$ ක් වූ බැවින්

[02]

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

$T_{15} = 8 + (15 - 1)5$ — (1)

$= 8 + 70$

$= 78$m — (1)

[02]

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

$128 = 8 + (n - 1)5$ — (1)

$5n - 5 = 120$

$5n = 125$

$n = 25$ — (1)

[02]

iv) $S_n = \frac{n}{2}[2a + (n - 1)d]$ හෝ $S_n = \frac{n}{2}(a + l)$

$S_{25} = \frac{25}{2}[2 \times 8 + (25 - 1)5]$ — (1) $S_n = \frac{n}{2}(8 + 128)$

$S_{25} = \frac{25}{2}[16 + 120]$

$S_{25} = \frac{25}{2} \times 136$ — (1)

$S_{25} = 1700$ — (1)

මුළු දුර $= 1700 \times 2 = 3400$m — (1)

[04]

10

---

08. i) AB හි දිග — (1)

600 කෝණයට — (2)

BC හි දිග — (1)

[04]

ii) D පිහිටුවීම — (1)

සමාන්තරාස්‍රය සම්පූර්ණ කිරීමට — (1)

[02]

iii) කේන්ද්‍රයට — (1)

අරයට — (1)

වෘත්තයට — (1)

[03]

iv) $BX = 1.9 \pm 0.1$cm

[01]

10

---

09. (a) නිර්මාණය යෙදීමට — (1)

ප්‍රමේයක් යෙදීමට — (1)

$b = a + c$ — (1)

$a = b - c$ — (1)

[04]

(b) $Q\hat{A}R + Q\hat{A}P = 90^0$ (සමචතුරස්‍රයක කෝණ)

$Q\hat{A}P + P\hat{A}B = 90^0$ (සමචතුරස්‍රයක කෝණ)

ඕනෑම දත්ත 1 කට — (1)

$Q\hat{A}R + Q\hat{A}P = Q\hat{A}P + P\hat{A}B$ — (1)

$\therefore \quad Q\hat{A}R = P\hat{A}B$ — (1)

(සැ.යු. : සමචතුරස්‍රයක විකර්ණ මගින් ශීර්ෂ කෝණ සමච්ඡේදනය වන බව යොදා සාධනය කිරීමට ලකුණු ලබාදෙන්න.)

DAR හා PAB ත්‍රිකෝණ සැලකීමෙන්

$AD = AB$ (සමචතුරස්‍රයේ පාද) — (1)

$Q\hat{A}R = P\hat{A}B$ (සාධිතයි) — (1)

$AR = AP$ (සමචතුරස්‍රයේ පාද) — (1)

$DAR\,\Delta = PAB\,\Delta$ (පා.කෝ.පා.)

06

10

10\. i) DOP හා BOQ ත්‍රිකෝණ සැලකීමෙන්,

$DO = OB$ (වෘත්තයේ අරය)

$D\hat{O}P = Q\hat{O}B$ (ප්‍රතිමුඛ කෝණ)

$D\hat{P}O = B\hat{Q}O$ (90^0)

$\therefore DAR\,\Delta = PAB\,\Delta$ (කෝ.කෝ.පා.)

03

ii) $OP \perp AD$ (දත්තය)

$AP = PD$ — (1)

$PD = \frac{1}{2}AD$ — (1)

එලෙසම, $QB = \frac{1}{2}AB$

$PD = QB$ ($\Delta \equiv$ නිසා)

$\therefore \frac{1}{2}AD = \frac{1}{2}AB$

$AD = AB$ — (1)

03

iii) $B\hat{O}C = 2B\hat{D}C$

(කේන්ද්‍ර කෝණය පරිධි කෝණය මෙන් 2) — (2)

$C\hat{O}D = 2D\hat{B}C$

(කේන්ද්‍ර කෝණය පරිධි කෝණය මෙන් 2) — (1)

$B\hat{O}C + C\hat{O}D = 2B\hat{D}C + 2D\hat{B}C$

$\therefore B\hat{O}D = 2(B\hat{D}C + D\hat{B}C)$ — (1)

හෝ

වෙනත් නිවැරදි ක්‍රමයකට සාදා ඇත්නම් ලකුණු ලබාදෙන්න.

04

10

11\. සිලින්ඩරයේ පරිමාව $= \pi a^2 h$ — (1)

ප්‍රිස්මයේ පරිමාව $= \frac{1}{2} \times a \times a \times 6a$ — (1)

$= 3a^3$

$\pi a^2 h = 3a^3$ — (1)

$h = \frac{3a^3}{\pi a^2}$

$h = \frac{3a}{\pi}$ — (1)

$h = \frac{3 \times 6.2}{3.14}$

$\lg h = \lg 3 + \lg 6.2 - \lg 3.14$ — (1)

$\lg h = 0.4771 + 0.7924 - 0.4969$ — (2)

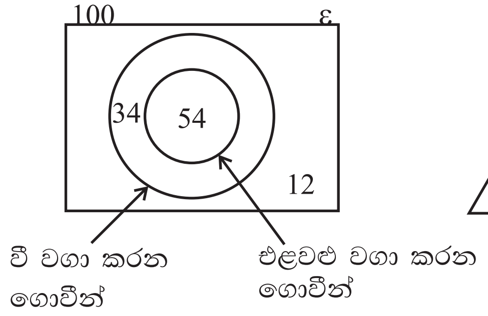
$\lg h = 0.7726$ — (1)

$h = 5.924$ — (1)

$h = 5.9\text{cm}$ — (1)

10

12\. i) 54, 34, 12 ලකුණු කිරීමට ලකුණු 1 බැගින්

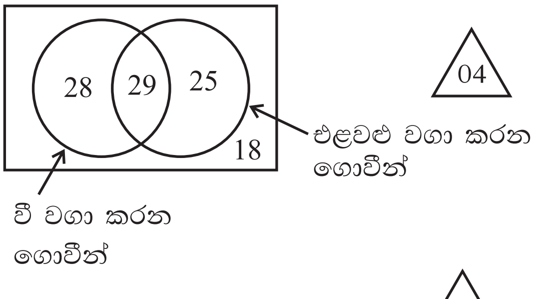


03

ii) $34 + 12 = 46$

02

iii)



04

iv) 18

01

10