ප්‍රශ්න පත්‍ර සඳහා පිවිසෙන්න.
http://iscolee.blogspot.com/

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

RICHMOND COLLEGE LIBRARY GALLE

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Department of Education, Southern Province

පළමු වාර පරීක්ෂණය 2019 මාර්තු
First Term Test, March 2019

11 ශ්‍රේණිය
Grade 11

ගණිතය - I

පැය දෙකයි
Two hours

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

A කොටස

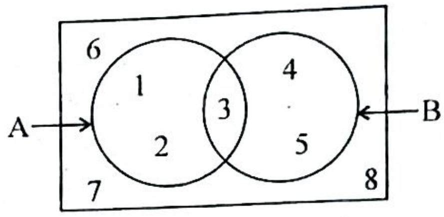
01. කුමාර රුපියල් 5000 ක් 12% වාර්ෂික සුළු පොළියට අවුරුදු දෙකකට ණයට ගනී. අවුරුදු දෙකකට පසු ගෙවිය යුතු පොළිය කොපමණද?

02. $(a^2)^3 \times a^3$ සුළු කරන්න.

03. $\log_2 32$ හි අගය සොයන්න.

04. $3^x = 81$ නම් x හි අගය සොයන්න.

05. A' කුලකය අවයව සහිතව ලියා දක්වන්න.



06. $2x^2y$, $3xy$ වීජීය පදවල කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

07. $\lg 52.5 = 1.7202$ නම් $\lg 0.00525$ හි අගය ලියා දක්වන්න.

08. පතුලේ අරය 7 cm වූද සෘජු උස 10 cm වූද ඝණ සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න. (පතුලේ අරය r ද සෘජු උස h ද වන සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $2\pi rh$ වේ.)

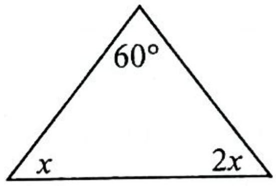
09. $4\sqrt{5}$ අඛිල කරණියක් ලෙස ලියන්න.

10. $(2x-3)(x+4)$ වරහන් ඉවත්කොට සුළු කරන්න.

11. මිනිත්තුවට ලීටර 30 ක සීඝ්‍රතාවයකින් ජලය ගලා එන නලයකින් ධාරිතාව ලීටර 150 ක් වූ භාජනයක් සම්පූර්ණයෙන් පුරවනු ලැබේ. භාජනය පිරවීමට ගතවන කාලය කොපමණද?

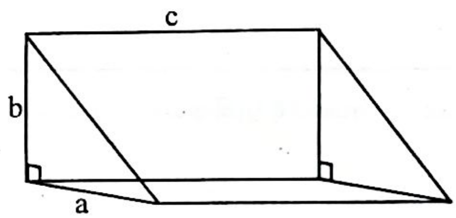
12. $3x^2 - 4x - 4$ සාධකවලට වෙන් කරන්න.

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



14. $3\sqrt{x^{-2}}$ ධන දර්ශක සහිතව ලියා දක්වන්න.

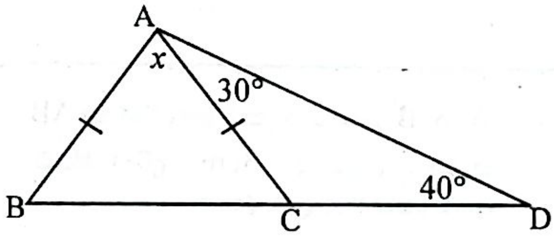
15. රූපයේ දී ඇති ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මයේ පරිමාව a, b හා c ඇසුරෙන් ලියා දක්වන්න.



16. $x^2 - 25 = 0$ විසඳන්න.

17. $\frac{9}{\sqrt{3}}$ හරය පරිමේය කොට සුළු කරන්න.

18. AB = AC හා රූපයේ දී ඇති අනෙකුත් තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.



19. $\frac{2}{3x} - \frac{1}{2x}$ සුළු කරන්න.

20. පහත ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි ප්‍රකාශ ඉදිරියෙන් "✓" ලකුණ ද වැරදි නම් "X" ලකුණ ද යොදන්න.

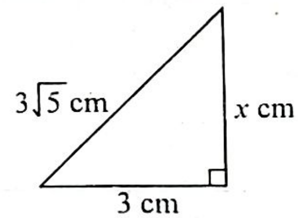
(i) සෑම භාගයක් ම අන්ත දශමයක් හෝ සමාවර්ත දශම ලෙස ලිවිය හැකි ය. ( )

(ii) සමහර අපරිමේය සංඛ්‍යා සමාවර්ත දශම ලෙස දැක්විය හැකිය. ( )

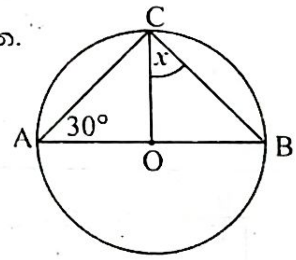
(iii) ඕනෑම තාත්ත්වික සංඛ්‍යාවක් සමාවර්ත දශමයක් හෝ අනන්ත දශමයක් වේ. ( )

21. විෂ්කම්භය 14 cm වූ ඝණ අර්ධගෝලයක වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න. (අරය r වන ගෝලයක වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $4\pi r^2$ වේ.)

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



23. වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වන අතර AB විෂ්කම්භයකි. x හි අගය සොයන්න.



24. පෙට්ටියක ඇති සර්වසම රතු පාට කාඩ්පත් 4 ක අංක 1, 2, 3, 4 ලියා ඇති අතර නිල් පාට කාඩ්පත් දෙකක අංක 1 හා 2 ලියා ඇත. අහඹුලෙස කාඩ්පතක් ගත්විට එය ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් සහිත කාඩ්පතක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

25. A හා B ලක්ෂ්‍ය දෙකට සමදුරින් හා AB හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යයට 3cm දුරින් තිබේ. ලක්ෂ්‍යයක් ලකුණු කරන්න.

B කොටස

(01) රනිල් මයා තමාට අයිති ඉඩමෙන් $\frac{1}{2}$ ක් වී වගාවට ද, $\frac{1}{3}$ ක් ඉන්නල වගාවට ද ඉතිරි ඉඩමෙන් $\frac{2}{3}$ ක් බඩ ඉරිඟු වගාවද, ඉතිරි කොටස එළවළු වගාවද කිරීමට තීරණය කරන ලදී.

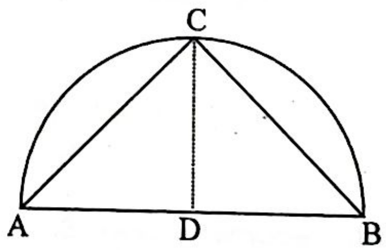
(i) වී හා ඉන්නල වගාකළ මුළු ඉඩම් ප්‍රමාණය මුළු ඉඩමෙන් කවර පංගුවක්ද?

(ii) බඩ ඉරිඟු වගාකළ ඉඩම් ප්‍රමාණය මුළු ඉඩමෙන් කවර පංගුවක්ද?

(iii) එළවළු වගාකල කොටස මුළු ඉඩමෙන් කවර පංගුවක්ද?

(iv) බඩ ඉරිඟු වගා කළ කොටස එළවළු වගාකල කොටසට වඩා පර්චස් 20 ක් වැඩිනම් මුළු ඉඩම පර්චස් කීයද?

(02) රූපයේ දැක්වෙන්නේ විශ්කම්භය 14 m වූ අර්ධ වෘත්තාකාර මල් පාත්තියක් වන අතර ACB ත්‍රිකෝණාකාර කොටසේ එක්තරා මල් වර්ගයක් ද, වෘත්ත ඛණ්ඩ දෙකේ වෙනස් මල් වර්ගයක් ද වවා ඇත. D අර්ධ වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය වන අතර CD හා AB එකිනෙකට ලම්භක වේ.

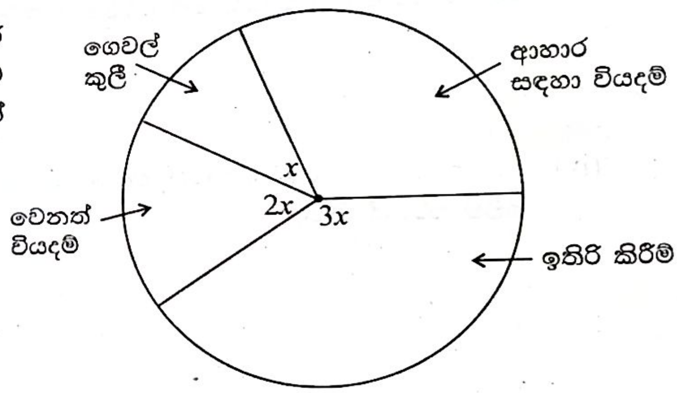


(i) ACB ත්‍රිකෝණාකාර කොටසේ වර්ගඵලය කොපමණද?

(ii) අනෙකුත් මල් වවා ඇති වෘත්ත ඛණ්ඩ දෙකේ වර්ගඵලයන් සොයන්න.

(iii) පසුව වෘත්ත ඛණ්ඩ දෙකේ වර්ගඵලයට සමාන වන පරිදිත් AB එක් පාදයක් වන පරිදිත් සෘජුකෝණාස්‍ර කොටසක් මෙම මල් පාත්තියට එකතු කරන ලද නම් එම සෘජුකෝණාස්‍රයේ දල සටහනක් ඇඳ සෘජුකෝණාස්‍රයේ පළල සොයන්න.

(03) විශ්‍රාමික දයන්ත මයා පසුගිය ජනවාරි මාසයේ ඔහුගේ මාසික වැටුප වියදම් කල ආකාරය දී ඇති වට ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ.



(i) ආහාර සඳහා වැටුපෙන් $\frac{1}{3}$ ක් වියදම් වුනි නම් ආහාර සඳහා අදාළ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කේන්ද්‍ර කෝණයේ අගය කීයද?

(ii) ගෙවල්කුලී සඳහා වියදමමෙන් දෙගුණයක් වෙනත් වියදම් සඳහා ද ඉතිරි කිරීම් සඳහා ගෙවල්කුලී සඳහා වියදමමෙන් තුන්ගුණයක් ද වූයේ නම් ඉතිරි කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ වල කේන්ද්‍ර කෝණයන් සොයා වට ප්‍රස්තාරයේ ලකුණු කරන්න.

(iii) ගෙවල් කුලී සඳහා රුපියල් 5000 ක මුදලක් වියදම් වූවා නම් දයන්ත මහතාගේ විශ්‍රාමික මාසික වැටුප කොපමණද?

(iv) පෙබරවාරි මාසයේදී ඔහු නිවසක් සාදාගෙන පදිංචියට ගිය අතර අනෙකුත් වියදම් පෙර පරිදිම සිදුවූයේ නම් ඔහු ඉතිරිකළ මුදල කොපමණද?

(04) (a) විශ්‍රාමික ගුණරත්න මයා තම ඉඩමේ කුරුඳු වගාව ආරම්භ කිරීමට ඉඩම සකස් කිරීම සඳහා මිනිසුන් 5 දෙනෙකුට දින 12 ක් ගතවන බව අනුමාන කරයි.

(i) ඔහු අනුමාන කරන වැඩ ප්‍රමාණය මිනිස් දින කොපමණද?

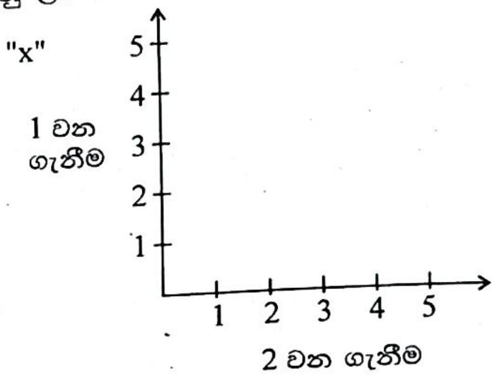
(ii) මිනිසුන් 5 දෙනා දින 4 ක් වැඩ කළ පසු එක් අයෙක් අසනීප වූ නිසා ඉතිරි හතර දෙනාට ඉඩම සකස් කිරීමට තව දින 12 ක් ගතවුනි නම්, ඔවුන් සියළු දෙනා වැඩකරන ලද මුළු වැඩ ප්‍රමාණය මිනිස් දින කොපමණද?

(iii) මිනිසෙකුට වැඩකුලිය වශයෙන් දිනකට රුපියල් 2000 ත් ගෙවිය යුතු නම් ගුණරත්න මයාගේ අනුමාන කිරීමට වඩා කොපමණ මුදලක් වියදම් වුනිද?

(b) ප්‍රාදේශීය සභාවෙන් රුපියල් 25000 කට තක්සේරු කරන ලද කඩ කාමරයක් සඳහා 4% ක වරිපනම් බදු අයකරයි නම් කාර්තුවක් සඳහා වරිපනම් බදු මුදල කොපමණද?

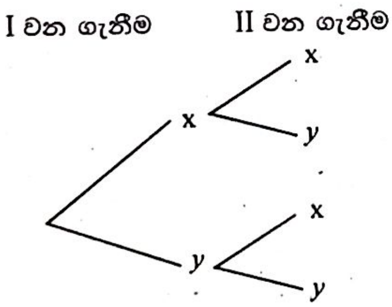
(05) පෙට්ටියක් තුල සර්වසම බෝල 5 ක් ඇත. එම බෝල වල අංක 1 සිට 5 තෙක් ලකුණු කර ඇත. පෙට්ටියෙන් බෝලයක් සසම්භාවී ලෙස ගෙන එහි අංකය සටහන් කරගෙන ආපසු දමා නැවතත් පෙට්ටියෙන් බෝලයක් ගෙන එහි අංකය සටහන් කර ගනු ලබයි.

(i) අදාළ නියැදි අවකාශය දී ඇති කොටු දැල තුළ "x" ලකුණ යොදා ගනිමින් දක්වන්න.



(ii) අවස්ථා දෙකේදීම එකම අංකය සහිත බෝලයක් ඉවතට ගැනීමේ සිද්ධිය කොටු දැල තුල වටකොට දක්වා එහි සම්භාවිතාවය ලියන්න.

(iii) මෙම සසම්භාවී පරීක්ෂණයට අදාළ පහත දැක්වෙන රුක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න. (මෙහි x යනු ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් සහිත බෝලයත් ගැනීමේ සිද්ධියද, y යනු ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් සහිත බෝලයක් ගැනීමේ සිද්ධියද වේ.)



(iv) රුක් සටහන ඇසුරෙන් අඩු වශයෙන් එක් වතාවක්වත් ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් සහිත බෝලයක් ගැනීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Department of Education, Southern Province

RICHMOND COLLEGE LIBRARY GALLE

පළමු වාර පරීක්ෂණය 2019 මාර්තු
First Term Test, March 2019

11 ශ්‍රේණිය Grade 11	**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 ප්‍රශ්නයකම නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ.
- අරය r හා සෘජු උස h කේතුවක පරිමාව $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ ද අරය r වන ගෝලයක පරිමාව $\frac{4}{3}\pi r^3$ ද වේ.

A කොටස

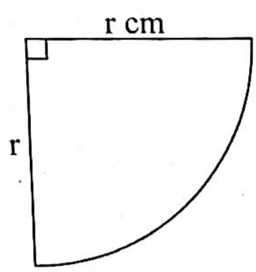
(01) (i) $\frac{5}{7}$ භාගය දශම ආකාරයෙන් කැටිකොට දක්වන්න.

(ii) $3\sqrt{2} + \sqrt{50}$ සුළු කරන්න.

(iii) $9 \times 3^{x-1} = 9^x$ විසඳන්න.

(iv) $2\lg 5 + \lg 4 = 2\lg x$ විසඳන්න.

(02) (i) රූපයේ දැක්වෙන තහඩුවකින් කපා ගන්නා ලද අරය සෙ.මී. r වූ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩය උපයෝගී කරගෙන ආධාරක වෘත්තයේ අරය x ද ඇල උස r ද වන කේතුවක් සාදාගනු ලැබේ.



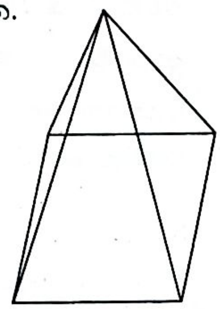
කේතුවේ ආධාරක වෘත්තයෙන් වටවන වර්ගඵලය 11 cm^2 නම් $x = \frac{1}{4}r$ බව පෙන්වා $r = 4\sqrt{\frac{11}{\pi}}$ මගින් ලැබෙන බව පෙන්වන්න.

(ii) π හි අගය 3.141 ලෙස ගෙන ලඝු ගණක වගු භාවිතාකර r හි අගය ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න.

(03) (a) (i) පතුලේ අරය 7 cm වූද, සෘජු උස 21 cm වූ ද, ඝන කේතුවක පරිමාව සොයන්න.

(ii) මෙම ඝණ කේතුව උණු කිරීමේ සමාන අරයයන් ඇති සර්ව සම ගෝල 6 ක් සාදාගනු ලබයි නම් එම ගෝලයක අරය ගණනය කරන්න.

(b) (i) කූඩාරමක ආකෘතියක් රූපයේ දැක්වේ.



පතුල පැත්තක දිග 4 m වූද, සමචතුරස්‍රාකාර වූද, ත්‍රිකෝණාකාර මුහුණතක ලම්බක උස 3 m වූද, සෘජු පිරමීඩාකාර කූඩාරමක වටේ ආවරණය කිරීමට අවශ්‍ය රෙදිවල මුළු වර්ගඵලය සොයන්න.

(ii) රෙදි සඳහා 2 m ක් පළල රෙදි රෝලකින් කොපමණ දිගක් ඇති රෙදි කැබැල්ලක් ප්‍රමාණවත් වේද? (මැහුම්වාසි නොසලකන්න.)

---

(04) (a) $(x - y)^3 = x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$ ලෙස දී ඇත්නම් $(2x - 3y)^3$ ප්‍රසාරණය කර සුළුකර දක්වන්න.

(b) සුළු කරන්න.

(i) $\frac{2}{x-2} - \frac{1}{x}$

(ii) $\frac{3x-6}{3x} \times \frac{1}{x-2}$

(iii) $\frac{x+4}{3x} \div \frac{x^2-16}{6x^2}$

---

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

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	15	5		-3		5	15

(i) වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

(ii) x අක්ෂය දිගේ කුඩා බෙදුම් 10 කින් ඒකක 1 ක් ද y අක්ෂරය දිගේ කුඩා බෙදුම් 10 කින් ඒකක 2 ක් ද නිරූපණය වනසේ පරිමාණය යොද ගනිමින් ප්‍රස්තාර කඩදාසියක ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(b) ප්‍රස්ථාරය භාවිතයෙන් පහත දී ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(i) ශ්‍රිතයේ අවම අගය කීයද?

(ii) අවම ලක්ෂයේ ඛණ්ඩාංකය ලියා දක්වන්න.

(iii) සමමිතික අක්ෂයේ සමීකරණය ලියා දක්වන්න.

(iv) ශ්‍රිතය ඍණව අඩුවන x හි අගය පරාසය ලියා දක්වන්න.

---

(06) (a) තමරා රුපියල් 500 000 ක් මූල්‍ය ආයතනයකින් වාර්ෂික 8% සුළු පොළියට ණයට ගෙන ව්‍යාපාරයක් ආරම්භ කරන ලදී. ව්‍යාපාරයෙන් ලැබුණු වාර්ෂික ආදායමෙන් මුල් රු. 500000 ආදායම් බදු මුදලෙන් නිදහස් කල අතර ඉතිරි ආදායමට 6% ක වාර්ෂික බදු ප්‍රතිශතයක් අයකරන ලදී. බදු මුදල් වශයෙන් රු. 24 000 ක් වර්ෂය අවසානයේ ද, මූල්‍ය ආයතනයේ වාර්ෂික පොළියද ගෙවන ලද නම් ඔහුගේ ඉතිරි ශුද්ධ වාර්ෂික ආදායම කොපමණද?

(b) විකුණුම් මිල සඳහා රු. 1500 ක් මිල ලකුණු කරන ලද භාණ්ඩයක් සඳහා විකුණුම් මිලෙන් 12% VAT (එකතු කරන ලද අගය මත) බදු මුදලක් අය කරන ලද නම් අයකල VAT බදු මුදල කොපමණද?

B කොටස

(07) එක්තරා නගර සභාවක අපද්‍රව්‍ය රැස්කරන ස්ථානයකට රැගෙන එන ලද පොලිතීන් ප්‍රමාණය පිළිබඳව දින 30 ක් තුල සමීක්ෂණය කරන ලද තොරතුරු පහත වගුවෙන් දැක්වේ.

බර (kg)	4 - 8	8 - 12	12 - 16	16 - 20	20 - 24	24 - 28
සංඛ්‍යාතය දින ගණන (f)	3	4	8	10	3	2

(මෙහි 4 - 8 යනු 4 හෝ ඊට වඩා වැඩි 8 ට අඩු වශයෙනි.)

(i) මාත පන්තිය ලියා දක්වන්න.

(ii) දිනකදී එකතුවන පොලිතින්වල මධ්‍යන්‍යය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.

(iii) දින 100 කදී එකතුවන පොලිතින් ප්‍රමාණය මෙට්‍රික් ටොන් කොපමණද?

---

(08) $T_n = 3n + 2$ මගින් සමාන්තර ශ්‍රේඩියක n වන පදය නිරූපණය කරයි.

(i) මෙම ශ්‍රේඩියේ මුල් පද 3 ලියන්න.

(ii) 77 යනු මෙම ශ්‍රේඩියේ කීවෙනි පදයද?

(iii) මුල් පද 50 හි ඓක්‍යය සමාන්තර ශ්‍රේඩි පිළිබඳ සූත්‍ර යොදාගනිමින් සොයන්න.

(iv) පොදු පදය $T_n = 3n + 1$ මගින් දැක්වෙන සමාන්තර ශ්‍රේඩියක මුල් පද 50 හි ඓක්‍යය ඉහත (iii) හි පිළිතුර ඇසුරෙන් ලියා දක්වන්න.

---

(09) පහත දැක්වෙන නිර්මාණවලට cm/mm පරිමාණය සහිත සරල දාරයක් හා කවකටුවක් පමණක් භාවිතා කරන්න.

(i) AB = 6 cm, AC = 5 cm හා $B\hat{A}C = 120°$ ද වන ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

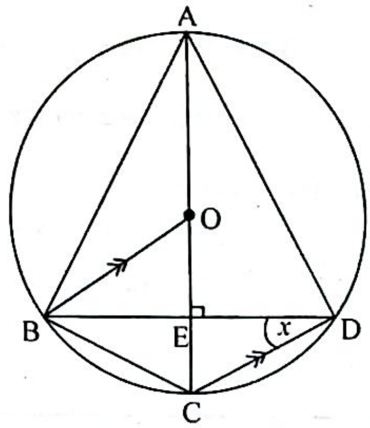
(ii) C හරහා AB ට සමාන්තර රේඛාවක් නිර්මාණය කරන්න.

(iii) BA හා AC ට සමදුරින් ගමන් කරන පථය C හරහා ඇඳි සමාන්තර රේඛාව හමුවන ලක්ෂය D ලෙස නම් කරන්න.

(iv) ACD ත්‍රිකෝණය සමපාද ත්‍රිකෝණයක් වීමට හේතු දක්වන්න.

---

(10) A, B, C හා D වෘත්තය මත පිහිටි. ලක්ෂ හතරක් වන අතර AC විශ්කම්භය BD ජ්‍යායට ලම්භ වේ. O වෘත්තයේ කේන්ද්‍රයයි. $B\hat{D}C = x$ වේ. BO // CD වේ.



(i) $B\hat{A}C = x$ වීමට හේතු දක්වන්න.

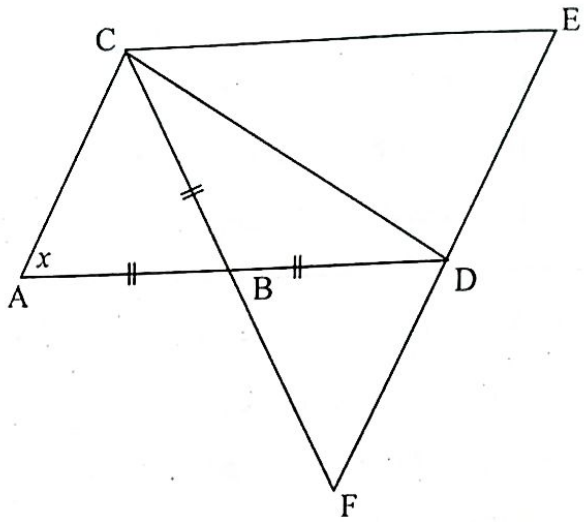
(ii) $B\hat{O}C$ හි අගය x ඇසුරෙන් හේතු සහිතව දක්වන්න.

(iii) BOE Δ ≡ ECD Δ බව සාධනය කරන්න.

(iv) BODC සමාන්තරාස්‍රයක් බව පෙන්වන්න.

(v) $A\hat{B}O$ හි අගය x ඇසුරෙන් ලියන්න.

(11) රූපයේ AB = BC = BD වන අතර ADEC සමාන්තරාස්‍රයකි. දික්කරන ලද CB හා ED, F හිදී හමුවේ. $B\hat{A}C = x$ නම්,



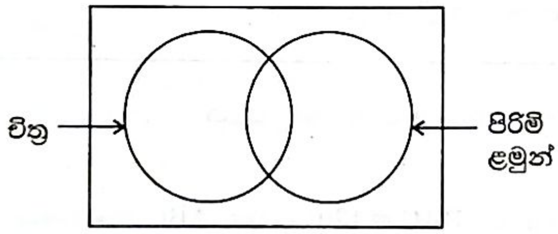
(i) $C\hat{B}D$ හි අගය x ඇසුරෙන් ලියන්න.

(ii) ABCΔ ≡ BDF Δ බව පෙන්වන්න.

(iii) ED = DF බව පෙන්වන්න.

(iv) $A\hat{C}D = 90°$ බව පෙන්වන්න.

(12)



පාසලක 7 ශ්‍රේණියේ ළමුන් 40 ක් සිටින අතර සෞන්දර්ය විෂය ධාරාවේ චිත්‍ර හා සංගීතය පමණක් ඉගෙන ගනී. පන්තියේ පිරිමි ළමුන් 17 ක්ද, චිත්‍ර විෂය හදාරන ළමුන් 20 ක් ද, චිත්‍ර විෂය හදාරණ ගැහැණු ළමුන් 8 ක් ද, සිටින ලදී.

(i) දී ඇති දත්ත ඉහත වෙන් රූප සටහන පිටපත් කරගෙන අදාළ ස්ථානවල දක්වන්න.

(ii) සංගීත් විෂය හාදරන පිරිමි ළමුන් ගණන කීයද?

(iii) සංගීත විෂය හදාරන ගැහැණු ළමුන් ගණන කීයද?

(iv) සංගීත ගුරු භවතා වෙනත් පාසලකට ස්ථාන මාරු වී යාම නිසා සංගීත විෂය හදාරන පිරිමි ළමුන් ද චිත්‍ර විෂය හැදෑරීමට තෝරාගන්නා ලද්දේ නම්, වෙනස් වූ දත්ත සලකා වෙන් රූප සටහනක් ඇඳ දත්ත ලකුණු කරන්න.