



දකුණු පළාත් ආධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

Department of Education, Southern Province

දකුණු පළාත් ආධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

පළමු වාර පරිග්‍රහණය 2019 මාර්තු
First Term Test, March 2019

II ශේෂීය
Grade 11

ගණිතය - I

පැය දෙකකි
Two hours

- ප්‍රශ්න සියලුළුව ම ලෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.
- A කොටසෙහි සියලුම ප්‍රශ්නපල නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 02 බැංශ ද, B කොටසෙහි එක් ප්‍රශ්නයක නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 10 බැංශ ද සිමිල්වේ.

A කොටස

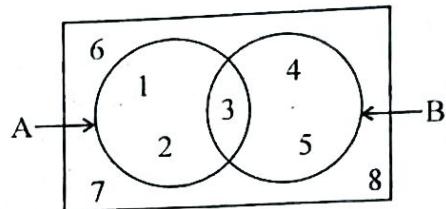
01. ක්‍රමාර රුපියල් 5000 ක් 12% වාර්ෂික සූල් පොලියට අවුරුදු දෙකකට ජායට ගනී. අවුරුදු දෙකකට පසු ගෙවිය යුතු පොලිය කොපමෙනු?

02. $(a^2)^3 \times a^3$ සූරු කරන්න.

03. $\log_2 32$ හි අගය සොයන්න.

04. $3^x = 81$ නම් x හි අගය සොයන්න.

05. A' තුළකය අවයව සහිතව ලියා දක්වන්න.



06. $2x^2y$, $3xy$ විජීය පදවල කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සෞයන්න.

07. $\lg 52.5 = 1.7202$ හම් $\lg 0.00525$ හි අයය ලියා දක්වන්න.

08. පතුලේ අරය 7 cm වූද සැපු උස 10 cm වූද සහ සිලින්බරයක වතු පාඨේ වර්ගත්ලය සෞයන්න. (පතුලේ අරය r ද සැපු උස h ද වන සිලින්බරයක වතු පාඨේ වර්ගත්ලය $2\pi rh$ වේ.)

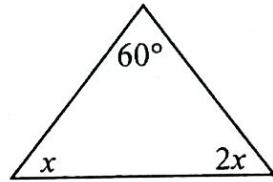
09. $4\sqrt{5}$ අව්ල කරණීයක් ලෙස ලියන්න.

10. $(2x - 3)(x + 4)$ වරහන් ඉවත්කාට පූජ්‍ය කරන්න.

11. මිනින්තුවට ලිටර 30 ක සිසුනාවයකින් ජලය ගලා එන නලයකින් ධාරිතාව ලිටර 150 ක් වූ හාර්තයක් සම්පූර්ණයෙන් පූරවනු ලැබේ. හාර්තය පිරිමිමට ගතවන කාලය කොපමෙන්ද?

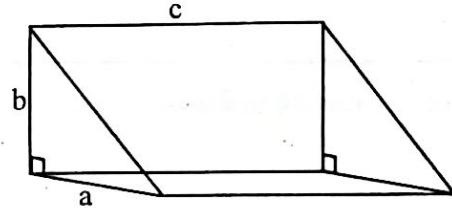
12. $3x^2 - 4x - 4$ සාධකවලට වෙන් කරන්න.

13. රුපයේදී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සෞයන්න.



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

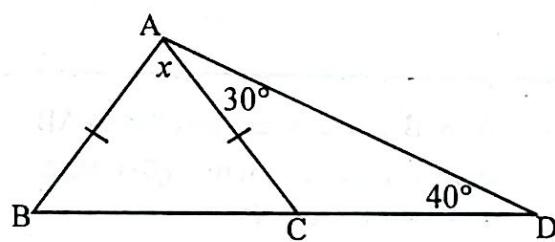
15. රුපයේදී ඇති ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මයේ පරිමාව
a, b හා c ඇසුරෙන් ලියා දක්වන්න.



16. $x^2 - 25 = 0$ විසඳන්න.

17. $\frac{9}{\sqrt{3}}$ හරය පරිමිය කොට පුරු කරන්න.

18. $AB = AC$ හා රුපයේදී ඇති අනෙකුත්
තොරතුරු අනුව x හි අගය සෞයන්න.



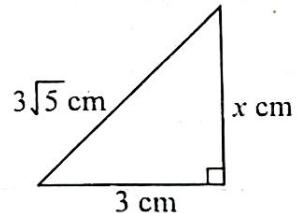
19. $\frac{2}{3x} - \frac{1}{2x}$ සූල් කරන්න.

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

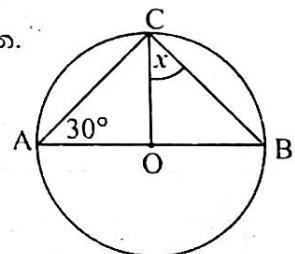
- (i) සෑම හායයක් ම අන්ත දශමයක් හෝ සමාවර්තන දශම ලෙස ලිඛීය හැකිය. ()
- (ii) සමහර අපරිමිය සංඛ්‍යා සමාවර්තන දශම ලෙස දැක්වීය හැකිය. ()
- (iii) මිනුම කාන්ත්වික සංඛ්‍යාවක් සමාවර්තන දශමයක් හෝ අන්ත දශමයක් වේ. ()

21. වියේකම්හය 14 cm වූ සනු අර්ථගෝලයක වතු පාෂ්ච වර්ගත්ලය සොයන්න. (අරය 2 වන ගෝලයක වතු පාෂ්ච වර්ගත්ලය $4\pi r^2$ වේ.)

22. රුපයේදී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.



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



24. පෙට්ටියක ඇති සර්වසම රණ පාට කාඩ්පත් 4 ක අංක 1, 2, 3, 4 ලියා ඇති අතර නිල් පාට කාඩ්පත් දෙකක අංක 1 හා 2 ලියා ඇතේ. අහැළුලය කාඩ්පතක් ගන්වීම එය ඉරවීම සංඛ්‍යාවක් සහිත කාඩ්පතක් වීමේ සම්හාවනාව සොයන්න.

25. A හා B ලක්ෂය දෙකට සම්යුරින් හා AB

ගි මධ්‍ය ලක්ෂයට 3cm යුතු හිමේ.
ලක්ෂයක් ලක්ෂ කරන්න.



B කොටස

(01) රනිල් මයා තමාට අයිති ඉඩමෙන් $\frac{1}{2}$ ක් විශාලව ද, $\frac{1}{3}$ ක් ඉන්නල විශාලව ද ඉතිරි ඉඩමෙන් $\frac{2}{3}$ ක් බඩ ඉරිගු විශාලද, ඉතිරි කොටස එළවුල විශාලද කිරීමට තීරණය කරන ලදී.

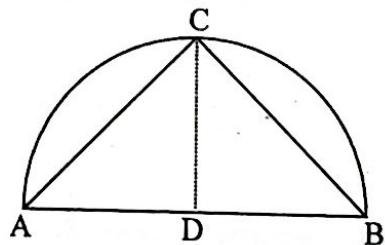
(i) වි හා ඉන්නල විශාලල මුළු ඉඩමි ප්‍රමාණය මුළු ඉඩමෙන් කවර පංශුවක්ද?

(ii) බඩ ඉරිගු විශාලල ඉඩමි ප්‍රමාණය මුළු ඉඩමෙන් කවර පංශුවක්ද?

(iii) එළවුල විශාලල කොටස මුළු ඉඩමෙන් කවර පංශුවක්ද?

(iv) බඩ ඉරිගු විශාල කළ කොටස එළවුල විශාලල කොටසට වඩා පර්වස් 20 ක් වැඩිනම් මුළු ඉඩම පර්වස් කියදී?

(02) රුපයේ දැක්වෙන්නේ විශ්කම්භය 14 m වූ අරඹ වෘත්තාකාර මල් පාත්තියක් වන අතර ACB ත්‍රිකෝණාකාර කොටසේ රැක්තරා මල් වර්ගයක් ද, වෘත්ත බණ්ඩ දෙකක් වෙනස් මල් වර්ගයක් ද වවා ඇත. D අරඹ වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය වන අතර CD හා AB එකිනෙකට ලැංඡක වේ.

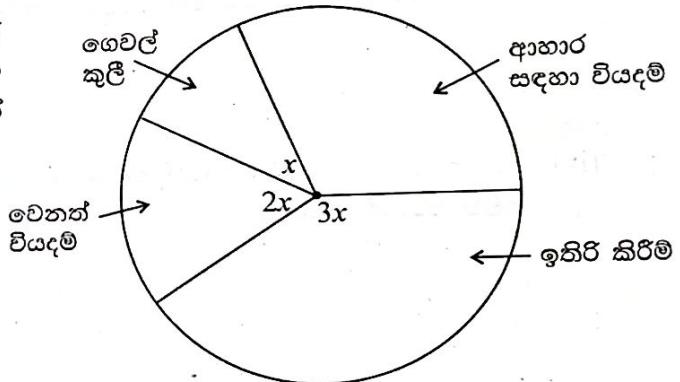


(i) ACB ත්‍රිකෝණාකාර කොටසේ වර්ගජලය කොපමණද?

- (ii) අනෙකුත් මල් වවා ඇති වෘත්ත බණ්ඩ දෙකේ වර්ගීලයන් සොයන්න.

- (iii) පසුව වත්ත බණ්ඩ දෙකේ වර්ගීලයට සමාන වන පරිදින් AB එක් පාදක් වන පරිදින් සාපුකෝණාපුයේ සාපුකෝණාපු කොටසක් මෙම මල් පාත්තියට එකතු කරන ලද නම් එම සාපුකෝණාපුයේ දැන සටහනක් ඇද සාපුකෝණාපුයේ පළල සොයන්න.

- (03) විශ්‍රාමික දියන්ත මයා පසුගිය ජනවාරි මාසයේ ඔහුගේ මාසික වැටුප වියදුම් කළ ආකාරය දී ඇති වට ප්‍රස්ථාරයන් දැක්වේ.

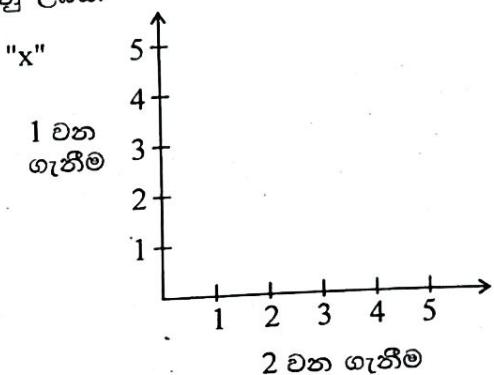


- (i) ආහාර සඳහා වැටුපෙන් $\frac{1}{3}$ ක් වියදුම් වුනි නම් ආහාර සඳහා අදාළ කේන්දික බණ්ඩයේ කේන්දු කොෂයේ අගය කියයි?
- (ii) ගෙවල්කුලී සඳහා වියදුමෙන් දෙගුණයක් වෙනත් වියදුම් සඳහා ද ඉතිරි කිරීම් සඳහා ගෙවල්කුලී සඳහා වියදුමෙන් තුන්ගුණයක් ද වූයේ නම් ඉතිරි කේන්දික බණ්ඩ වල කේන්දු කොෂයන් සොයා වට ප්‍රස්ථාරයේ ලකුණු කරන්න.

- (iii) ගෙවල් කුලී සඳහා රුපියල් 5000 ක මුදලක් වියදම් වූවා නම් දෙන්ත මහතාගේ විශ්‍රාමික මාසික වැටුප කොපමෙන්ද?
- (iv) පෙබරවාරි මාසයේදී ඔහු නිවසක් සාදාගෙන පදිංචියට හිය අතර අනෙකුත් වියදම් පෙර පරිදිම සිදුවූයේ නම් ඔහු ඉතිරිකළ මුදල කොපමෙන්ද?
-
- (04) (a) විශ්‍රාමික ගුණරත්න මයා තම ඉඩමේ කුරුදු 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 කොපමෙන්ද?
- (ii) මිනිසුන් 5 දෙනා දින 4 ක් වැඩ කළ පසු එක් අයක් අසත්ත්‍ර වූ නිසා ඉතිරි හතර දෙනාට ඉඩම සකස් කිරීමට තව දින 12 ක් ගතවුනි නම්, මුවන් සියලු දෙනා වැඩකරන ලද මුළු වැඩ ප්‍රමාණය මිනිස් දින කොපමෙන්ද?
- (iii) මිනිසෙකුට වැඩකුලිය වගයෙන් දිනකට රුපියල් 2000 න් ගෙවිය යුතු නම් ගුණරත්න මයාගේ අනුමාන කිරීමට වධා කොපම් මුදලක් වියදම් වූනිද?
- (b) ප්‍රාදේශීය සභාවෙන් රුපියල් 25000 කට තක්සේරු කරන ලද කඩ කාමරයක් සඳහා 4% ක වරිපනම් බඳු අයකරයි නම් කාර්මුවක් සඳහා වරිපනම් බඳු මුදල කොපමෙන්ද?

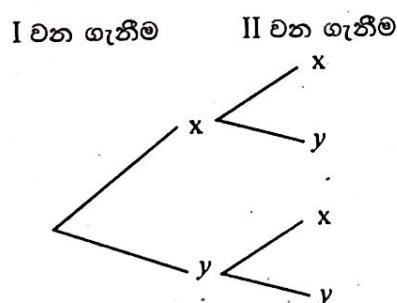
(05) පෙටරියක් තුළ සර්වසම බෝල 5 ක් ඇත. එම බෝල වල අංක 1 සිට 5 තෙක් ලක්ශ්‍ර කර ඇත. පෙටරියෙන් බෝලයක් සහමිගාචී ලෙස ගෙන එහි අංකය සටහන් කරගෙන ආපසු දමා නැවතන් පෙටරියෙන් බෝලයක් ගෙන එහි අංකය සටහන් කර ගනු ලබයි.

(i) අදාළ නියදී අවකාශය දී ඇති කොට්ඨාල තුළ "x" ලක්ශ්‍ර යොදා ගතිමින් දක්වන්න.



(ii) අවස්ථා දෙකක්මේ එකම අංකය සහිත බෝලයක් ඉවතට ගැනීමේ සිද්ධිය කොට්ඨාල තුළ වටකොට දක්වා එහි සම්භාවිතාවය ලියන්න.

(iii) මෙම සහමිගාචී පරීක්ෂණයට අදාළ පහත දැක්වෙන රුක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න. (මෙහි x යනු ඉරවිට සංඛ්‍යාවක් සහිත බෝලයන් ගැනීමේ සිද්ධියද, y යනු මත්තේ සංඛ්‍යාවක් සහිත බෝලයක් ගැනීමේ සිද්ධියද වේ.)



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



II ජේණිය
Grade 11

ගණිතය - II

පෙය කුනයි
Three hours

උපදෙස් :

- A කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක්ද, B කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක්ද තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිබුරු සපයන්න.
- සැම ප්‍රශ්නයකම තිවුරු පිළිබුරු සඳහා ලඟුණු 10 බැඩින් නිමිවේ.
- අරය r හා යාපුෂු උය 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) $\frac{5}{7}$ හාගය දෙම ආකාරයෙන් කුටිකොට දක්වන්න.

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

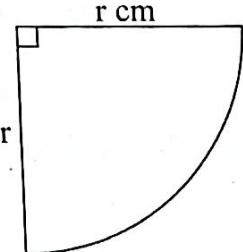
(iii) $9 \times 3^{x-1} = 9^x$ විසඳන්න.

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

(02) (i) රුපයේ දැක්වෙන තහවුවකින් කපා ගන්නා ලද අරය සෞ.මී. r වූ කේතදීක බණ්ඩය උපයෝගී කරගෙන ආධාරක වාත්තයේ අරය x ද ඇල උය r ද වන කේතුවක් යාදාගනු ලැබේ.

කේතවේ ආධාරක වාත්තයෙන් වට්ටන වර්ගෝලය 11 cm^2 නම්

$$x = \frac{1}{4} r \quad \text{වේ} \quad \text{පෙන්වා} \quad r = 4 \sqrt{\frac{11}{\pi}} \quad \text{මගින්} \quad \text{ලැබෙන බව} \quad \text{පෙන්වන්න.}$$



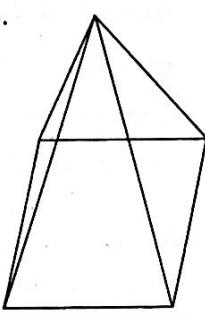
(ii) π හි අගය 3.141 ලෙස ගෙන ලසු ගණක වගු හාවිතාකර r හි අගය ආසන්න පළමු දෙමුවන්ගේ සෞයන්න.

(03) (a) (i) පත්‍රලේ අරය 7 cm වූද, යාපුෂු උය 21 cm වූද, සහ කේතුවක පරිමාව සෞයන්න.

(ii) මෙම සණ කේතුව උණු කිරීන් සමාන අරයයන් ඇති සර්ව සම ගෝල 6 ක් යාදාගනු ලබයි නම් එම ගෝලයක අරය ගණනය කරන්න.

(b) (i) කුඩාරමක ආකෘතියක් රුපයේ දැක්වේ.

පත්‍රල පැත්තක දිග 4 m වූද, සමවතුරසුකාර වූද, ව්‍යුත්කෙශුකාර මූහුණතක ලමිඛක උය 3 m වූද, යාපුෂු පිරිමිඩාකාර කුඩාරමුක වට්ට ආවරණය කිරීමට අවශ්‍ය රෙද්වල මුළු වර්ගෝලය සෞයන්න.



(ii) රේද සඳහා 2 m ක් පළල රේද රෝලකින් කොපමණ දිගක් ඇති රේද කැබල්ලක් ප්‍රමාණවත් වේද? (මැපුම්වාසි නොසලකන්න.)

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

(b) සූචිත 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) $y = 2x^2 - 3$ ශ්‍රීතයේ ප්‍රස්ථාරය ඇදීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ අයය වගුවක් පහත දැක්වේ.

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

- (i) වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.
- (ii) x අස්ථාය දිගේ කුඩා බෙදුම් 10 කින් එකක 1 ක් ද y අස්ථාය දිගේ කුඩා බෙදුම් 10 කින් එකක 2 ක් ද නිරුපණය වනයේ පරිමාණය යොද ගතිමින් ප්‍රස්ථාර කවිදාසියක ඉහත ශ්‍රීතයේ ප්‍රස්ථාරය අදින්න.
- (b) ප්‍රස්ථාරය හාවිතයෙන් පහත දී ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- (i) ශ්‍රීතයේ අවම අයය කියද?
 - (ii) අවම ලක්ෂයේ බණ්ඩාකය ලියා දක්වන්න.
 - (iii) සම්මිතික අස්ථාය සම්කරණය ලියා දක්වන්න.
 - (iv) ශ්‍රීතය සාර්ථක අඩුවන මි අයය පරාසය ලියා දක්වන්න.

- (06) (a) තමරා රුපියල් 500 000 ක් මූල්‍ය ආයතනයකින් වාර්ෂික 8% සූචිත පොළීයට ගෙන ව්‍යාපාරයක් ආරම්භ කරන ලදී. ව්‍යාපාරයෙන් ලැබුණු වාර්ෂික ආදායමෙන් මුළු රු. 500000 ආදායම බඟ මුදලන් නිඛහස් කළ අතර ඉතිරි ආදායමට 6% ක වාර්ෂික බඟ ප්‍රතිශතයක් අයකරන ලදී. බඟ මුදල් වශයෙන් රු. 24 000 ක් වර්ෂය අවසානයේ ද, මූල්‍ය ආයතනයේ වාර්ෂික පොළීයද ගෙවන ලද නම් මෙහුගේ ඉතිරි ගුද්ධ වාර්ෂික ආදායම කොපමණයද?
- (b) විකුණුම් මිල සඳහා රු. 1500 ක් මිල ලක්ෂු කරන ලද හාණ්ඩියක් සඳහා විකුණුම් මිලන් 12% VAT (එකතු කරන ලද අයය මත) බඟ මුදලක් අය කරන ලද නම් අයකළ VAT බඟ මුදල කොපමණයද?

B කොටස

- (07) එක්තරා නගර සභාවක අපද්‍රව්‍ය රෝකරන ස්ථානයකට රැගෙන එන ලද පොලිතින් ප්‍රමාණය පිළිබඳව දින 30 ක් තුළ සම්ජ්‍යණය කරන ලද තොරතුරු පහත වගුවෙන් දැක්වේ.

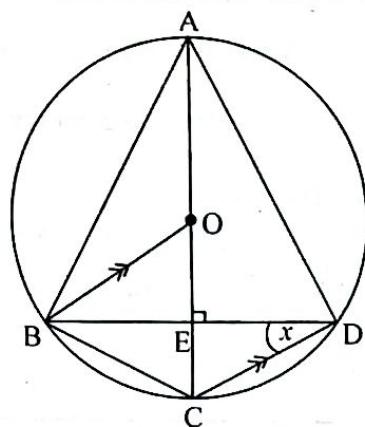
බර (kg)	4 - 8	8 - 12	12 - 16	16 - 20	20 - 24	24 - 28
සංඛ්‍යාතය දින ගණන (f)	3	4	8	10	3	2

(මෙහි 4 - 8 යනු 4 හෝ එට වඩා වැඩි 8 ට අසු වශයෙනි.)

- (i) මාත පන්තිය ලියා දක්වන්න.
 - (ii) දිනකදී එකතුවන පොලිතින්වල මධ්‍යනාය ආසන්න පුරුණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.
 - (iii) දින 100 කදී එකතුවන පොලිතින් ප්‍රමාණය මෙටරික් වොන් කොපමණද?
- (08) $T_n = 3n + 2$ මගින් සමාන්තර ග්‍රේඩීයක n වන පදය නිරුපණය කරයි.
- (i) මෙම ග්‍රේඩීයේ මූල් පද ද 3 ලියන්න.
 - (ii) 77 යනු මෙම ග්‍රේඩීයේ කිවෙනි පදයද?
 - (iii) මූල් පද 50 හි එක්‍රෝය සමාන්තර ග්‍රේඩී පිළිබඳ සූත්‍ර යෙදාගතිමින් සොයන්න.
 - (iv) පොදු පදය $T_n = 3n + 1$ මගින් දැක්වෙන සමාන්තර ග්‍රේඩීයක මූල් පද 50 හි එක්‍රෝය ඉහත (iii) හි පිළිතුර ඇපුරන් ලියා දක්වන්න.
- (09) පහත දැක්වෙන නිර්මාණවලට cm/mm පරිමාණය සහිත සරල දාරයක් හා කවකවුවක් පමණක් හාවිතා කරන්න.
- (i) $AB = 6 \text{ cm}$, $AC = 5 \text{ cm}$ හා $\hat{BAC} = 120^\circ$ ද වන ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
 - (ii) C හරහා AB ව සමාන්තර රේඛාවක් නිර්මාණය කරන්න.
 - (iii) BA හා AC ව සම්පූර්ණ ගමන් කරන පරිය C හරහා ඇදි සමාන්තර රේඛාව හමුවන ලක්ෂය D ලෙස නමි කරන්න.
 - (iv) ACD ත්‍රිකෝණය සමඟාද ත්‍රිකෝණයක් වීමට සේතු දක්වන්න.

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

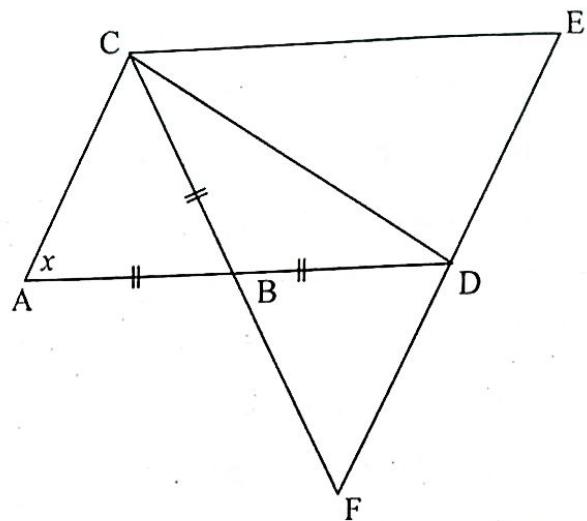
- (i) $\hat{BAC} = x$ වීමට සේතු දක්වන්න.
- (ii) \hat{BOC} හි අයය x ඇපුරන් සේතු සහිතව දක්වන්න.



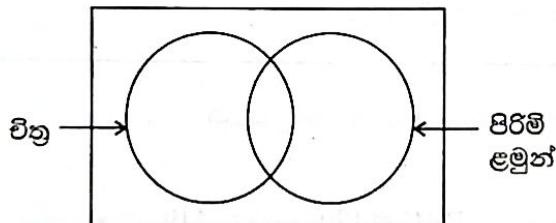
- (iii) $BOE \Delta \equiv ECD \Delta$ බව සාධනය කරන්න.
- (iv) $BODC$ සමාන්තරාපුයක් බව පෙන්වන්න.
- (v) $A\hat{B}O$ හි අයය x ඇසුරෙන් ලියන්න.

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

- (i) $C\hat{B}D$ හි අයය x ඇසුරෙන් ලියන්න.
- (ii) $ABC\Delta \equiv BDF\Delta$ බව පෙන්වන්න.
- (iii) $ED = DF$ බව පෙන්වන්න.
- (iv) $A\hat{C}D = 90^\circ$ බව පෙන්වන්න.



(12)



පාසලක 7 ජ්‍යෙෂ්ඨ ලුම්න් 40 ක් සිටින අතර සෞන්දර්ය විෂය බාරාවේ විතු හා සංගිතය පමණක් ඉගෙන ගනී. පන්තියේ පිරිමි ලුම්න් 17 ක්ද, විතු විෂය හදාරන ලුම්න් 20 ක්ද, විතු විෂය හදාරණ ගැහැණු ලුම්න් 8 ක්ද සිටින ලදී.

- (i) දී ඇති දත්ත ඉහත වෙන් රුප සටහන පිටපත් කරගෙන අදාළ ස්ථානවල දක්වන්න.
- (ii) සංගිත විෂය හාදරන පිරිමි ලුම්න් ගණන කියද?
- (iii) සංගිත විෂය හදාරන ගැහැණු ලුම්න් ගණන කියද?
- (iv) සංගිත ගුරු හවතා වෙනත් පාසලකට ස්ථාන මාරු එම යාම තිසා සංගිත විෂය හදාරන පිරිමි ලුම්න් ද විතු විෂය හැදුරීමට තෝරාගන්නා ලද්දේ නම්, වෙනස් වූ දත්ත සලකා වෙන් රුප සටහනක් ඇද දත්ත ලකුණු කරන්න.