



වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
නෙවන වාර පරීක්ෂණය 2020

ගණිතය I

කාලය පැය 2 යි.

11 ශ්‍රේණිය

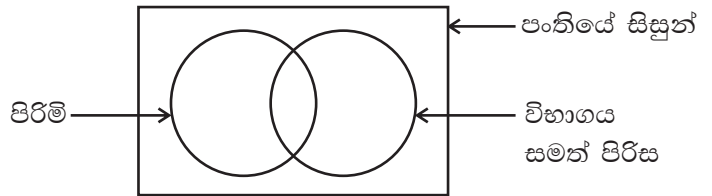
නම/ විභාග අංකය:

- 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

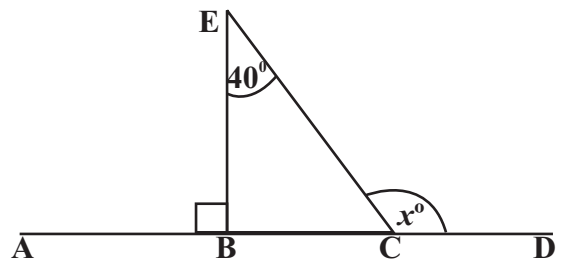
01. පළාත් පාලන ආයතනයක් තම බල ප්‍රදේශයේ ඇති නිවසක් වාර්ෂිකව රු. 48 000 ලෙස තක්සේරු කර ඇත. මෙම නිවසට වර්ෂයකට රු. 1 080 ක වරිපනම් බද්දක් අයකරයි. වරිපනම් බදු ප්‍රතිශතය සොයන්න.

02. පංතියක සිටින සිසුන් සමූහයක් එක්තරා විභාගයක් සමත් වූ ආකාරය දැක්වීමට අදින ලද වෙන් රූපයක් පහත දැක්වේ. එහි විභාගය අසමත් ගැහැණු ළමුන් අයත් ප්‍රදේශය අඳුරුකර දක්වන්න.



03. දර්ශක අංකනයෙන් දක්වන්න. $\log_3 243 = 5$

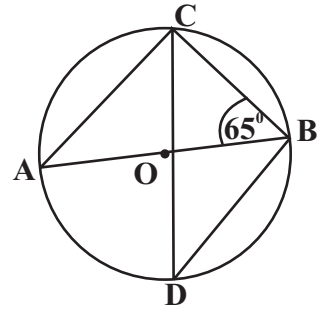
04. රූපයේ ABCD යනු සරල රේඛා බණ්ඩයකි. දී ඇති තොරතුරු අනුව x° හි අගය සොයන්න.



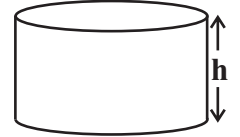
05. සාධක සොයන්න. $2x^2 - x - 3$

06. නලයකින් මිනිත්තු 10 ක දී ජලය ලීටර් 600 ක් ගලායයි. එම නලයෙන් ජලය ගලායාමේ සීඝ්‍රතාවය තත්පරයට ලීටර් වලින් සොයන්න.

07. කේන්ද්‍රය O වන වෘත්තයේ AB විෂ්කම්භයකි. $\hat{ABC} = 65^\circ$ කි. \hat{BDC} කෝණයේ අගය සොයන්න.

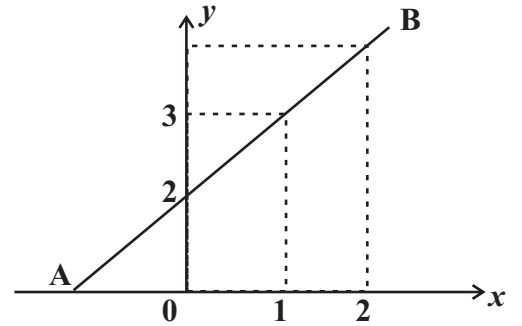


08. පතුලේ පරිධිය 22cm වන රූපයේ දැක්වෙන සෘජු සිලින්ඩරයේ වක්‍රපෘෂ්ඨ වර්ගඵලය 220cm^2 නම් h හි අගය සොයන්න.



09. රූපයේ දැක්වෙන AB සරල රේඛාවකි. එහි,

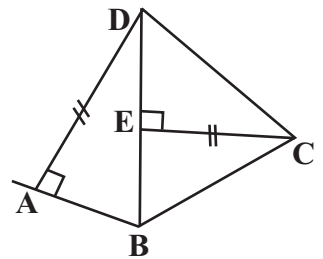
- (i) අනුක්‍රමණය සොයන්න.
- (ii) සමීකරණය ලියන්න.



10. සුළු කරන්න.

$$\frac{3x}{2} \quad \frac{3}{4x}$$

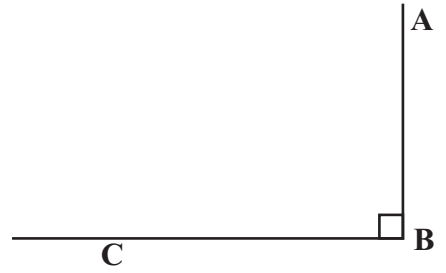
11. රූපයේ \hat{ABC} ය. BD මගින් සමච්ඡේදනය වන අතර $AD = EC$ වේ. දී ඇති තොරතුරු අනුව අංග සම ත්‍රිකෝණ යුගලක් නම් කර එම ත්‍රිකෝණ අංගසම වන අවස්ථාව ලියන්න.



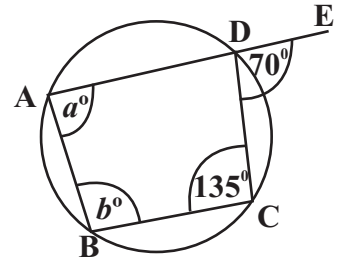
12. විසඳන්න. $2x^2 - 32 = 0$

13. **AB** නම් මහල් ගොඩනැගිල්ලක ඉහළ මාලය **A** ද, පාමුල **B** ද වේ. **A** සිට නිරීක්ෂණය කළ විට තිරස් පොළොවේ **C** ස්ථානයේ නවතා ඇති මෝටර් රථය 42° ක අවරෝහණ කෝණයකින් නිරීක්ෂණය වේ.

- (i) මෙම තොරතුරු දළ රූපයේ දක්වන්න.
- (ii) $\tan 42^\circ$ පාද ඇසුරින් ලියන්න.



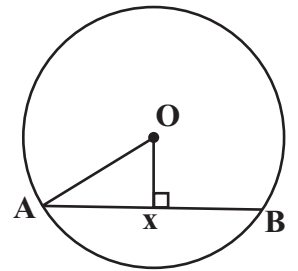
14. රූපයේ **ABCD** යනු වෘත්ත වකුරුප්පයකි. **AD** පාදය **E** තෙක් දික්කර ඇත. දී ඇති තොරතුරු අනුව a° හා b° හි අගය සොයන්න.



15. කුඩා පොදු ගුණාකාරය සොයන්න. $4a^2, 2ab, 3b^2$

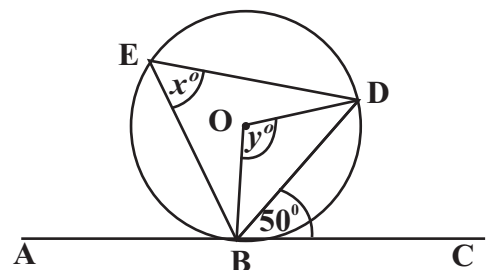
16. මුල් පදය සහ පොදු අනුපාතය **2** වන ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියේ **15** වැනි පදය **2** හි බලයක් ලෙස දක්වන්න.

17. කේන්ද්‍රය **O** වන වෘත්තයේ අරය **13cm** වේ. **AB** යනු ජ්‍යායක් වන අතර **OX** \perp **AB** වේ. **OX = 5cm** නම් **AB** ජ්‍යායේ දිග සොයන්න.



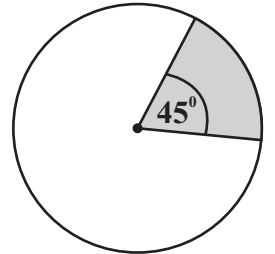
18. $A = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$, $B = (2, 1)$ **AB** මගින් දැක්වෙන න්‍යාසයේ අගය සොයන්න.

19. කේන්ද්‍රය **O** වන වෘත්තයේ **AC** යනු ස්පර්ශකයකි. $CBD = 50^\circ$ නම් x° හා y° හි අගය සොයන්න.



20. පෙට්ටියක එකම තරමේ පැන්සල් 28 ක් ඇත. ඉන් කිසියම් සංඛ්‍යාවක් රතු පාට වන අතර ඉතිරි ඒවා කහ පාට වේ. ඉන් අහඹු ලෙස ඉවතට ගත් පැන්සල කහ පාට එකක් වීමේ සම්භාවිතාවය $\frac{3}{7}$ කි. පෙට්ටියේ ඇති රතුපාට පැන්සල් ගණන සොයන්න.

21. අරය 21cm වන වෘත්තයේ අඳුරු කළ කොටසේ වාප දිග සොයන්න.

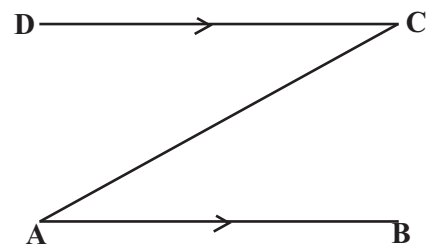


22. මිනිසුන් 4 ක් දින 7 කදී, කරන වැඩ ප්‍රමාණය මෙන් දෙගුණයක වැඩ ප්‍රමාණයක් නිම කිරීමට මිනිසුන් 8 කට අවශ්‍ය දින ගණන සොයන්න.

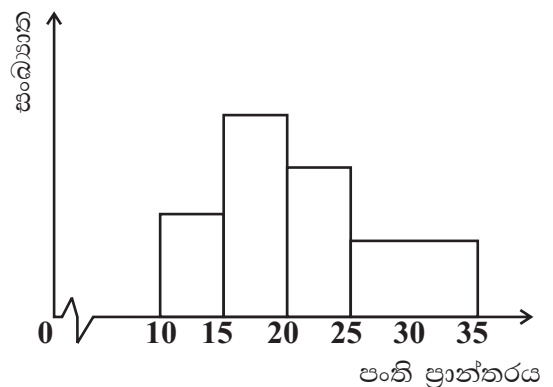
23. පහත ප්‍රකාශ හරි නම් '✓' ලකුණ ද, වැරදි නම් '✗' ලකුණ ද ඉදිරියෙන් ඇති වරහන තුළ සටහන් කරන්න.

- (1) සමාන්තරාස්‍රයක විකර්ණ එකිනෙකට ලම්භකව සමච්ඡේදනය වේ. (.....)
- (2) චතුරස්‍රයක සම්මුඛපාද සමාන හා සමාන්තර නම් එම චතුරස්‍රය සමාන්තරාස්‍රයක් වේ. (.....)
- (3) රොම්බසයක විකර්ණයක් මගින් එහි වර්ගඵලය සමච්ඡේදනය කරයි. (.....)

24. AB ට සමදුරින් පිහිටි ලක්ෂ්‍යය පර්වය CD වේ. CD මත පිහිටන්නා වූ ද, A ට හා C ට සමදුරින් පිහිටියා වූ ද M නම් ලක්ෂ්‍යය, පර්වය පිළිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් පහත දළ රූපයේ දක්වන්න.



25. පහත රූපයේ දැක්වෙන ජාල රේඛය මත සංඛ්‍යාත බහු අස්‍රය අඳින්න.



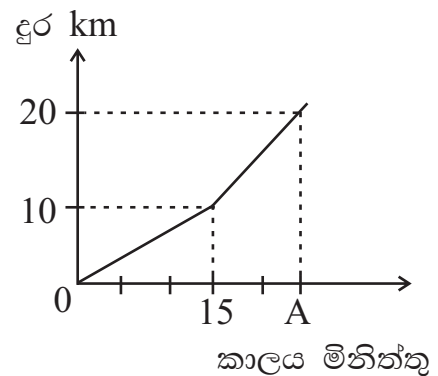
(01) (a) එක්තරා ප්‍රාදේශීය සභාවක් වෙත ලැබෙන අරමුදලින් $\frac{3}{7}$ ක් ප්‍රාදේශීය සභාවේ සංවර්ධන කටයුතු සඳහා වෙන්කර, ඉතිරිය ග්‍රාම නිලධාරී වසම් 3 ක් සඳහා සමව බෙදා දෙන ලදී.

(i) ග්‍රාම නිලධාරී වසමක් සඳහා වෙන් කළ මුදල මුළු අරමුදලින් කවර භාගයක් ද?

(ii) එක් ග්‍රාම නිලධාරී වසමක් සඳහා රු. 800 000 ක් සංවර්ධන කටයුතු සඳහා ලැබුණි නම් ප්‍රාදේශීය සභාවේ සංවර්ධනය සඳහා වෙන් වූ මුදල සොයන්න.

(b) රෝහණ මහතා තම යතුරු පැදියෙන් නගරයට ගමන් කළ ආකාරය දැක්වෙන දුර - කාල ප්‍රස්තාරයක් පහත දැක්වේ.

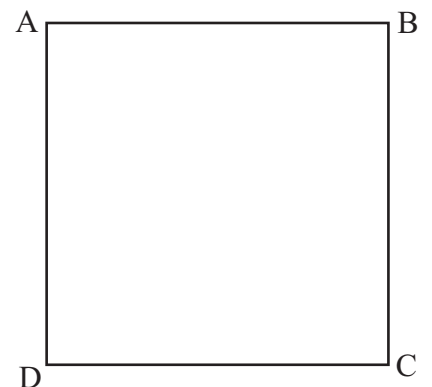
(i) රෝහණ මහතා පළමු මිනිත්තු 15 තුළ ගමන්කළ වේගය kmh^{-1} වලින් සොයන්න.



(ii) රෝහණ මහතා අවසාන 10km ක දුර, 60kmh^{-1} වේගයෙන් ගමන් කළේ නම් එම දුර යාමට ගත වූ කාලය සොයා ඉහත ප්‍රස්තාරයේ A හි අගය ලියන්න.

(02) රූපයේ ABCD යනු වර්ගඵලය 196cm^2 වන සමචතුරස්‍රාකාර තහඩුවකි. එයින් අරය 7cm සහ කේන්ද්‍ර කෝණය 45° වන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ උපරිම සංඛ්‍යාවක් කැපීමට අදහස් කරයි.

(i) සමචතුරස්‍රාකාර තහඩුවේ එක් පැත්තක දිග සොයන්න.



(ii) කපා ඉවත් කිරීම අදහස් කරන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කේන්ද්‍ර කෝණය D ශීර්ෂය මත පිහිටන සේ ද, DC එක් මායිමක් වන සේ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩය ඉහත දළ රූපයේ මිනුම් සහිතව දැක්වන්න.

(iii) ඉහත ලෙස කපා ඉවත් කරන කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ,

(a) වාප දිග සොයන්න.

(b) වර්ගඵලය සොයන්න.

(iv) කේන්ද්‍රික බණ්ඩයක් කපා ඉවත්කිරීමෙන් අනතුරුව ඉතිරිවන තහඩු කොටසේ පරිමිතිය සොයන්න.

(v) ABCD සමචතුරස්‍රයෙන් ඉහත කේන්ද්‍රික බණ්ඩ උපරිම වශයෙන් කොපමණ සංඛ්‍යාවක් කැපිය හැකි දැයි නිමාණය කරන්න.

(03) (a) කොටසකට රු. 6 බැගින් ලාභාංශය ගෙවන සීමාසහිත පොදු සමාගමක රු. 50 000 ක් ආයෝජනය කළ ප්‍රියංජන මහතාට රු. 15 000 ක ලාභාංශ ආදායමක් ලැබිණ.

(i) ප්‍රියංජන මහතා ඉහත සමාගමෙන් මිලට ගෙන ඇති කොටස් ගණන සොයන්න.

(ii) සමාගමේ කොටසක විකුණූ මිල සොයන්න.

(iii) ලාභාංශය ලබාගැනීමෙන් පසුව ප්‍රියංජන මහතා ඉහත කොටස් සියල්ල රු. 60 000 ට විකුණන ලදී. කොටස විකිණීමෙන් ඔහු ලබන ප්‍රාග්ධන ලාභය ආයෝජනය කළ මුදලේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.

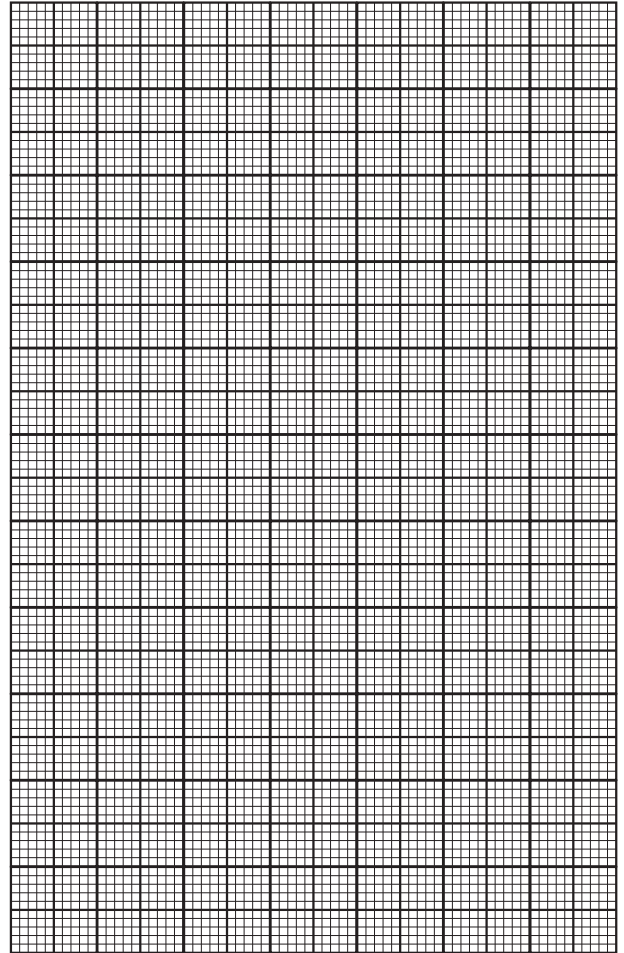
(b) එක්තරා පලාත් පාලන ආයතනයක් තම බල ප්‍රදේශයේ පිහිටි නිවසක් වාර්ෂික රු. 80 000 ක් ලෙස තක්සේරු කර ඇත. මෙම නිවස සඳහා 6% වරිපනම් බද්දක් අය කරයි.

(i) නිවස සඳහා වසරකට ගෙවිය යුතු වරිපනම් බදු මුදල සොයන්න.

(ii) කාර්තුවකට ගෙවිය යුතු බදු මුදල සොයන්න.

(04) (a) පාසල් වෑන් රථ වලින් පාසල් පැමිණෙන සිසුන් පිරිසක් එක් මාසක දී වෑන් රථ සඳහා ගෙවූ මුදල් ප්‍රමාණය පහත වගුවේ දක්වා ඇත.

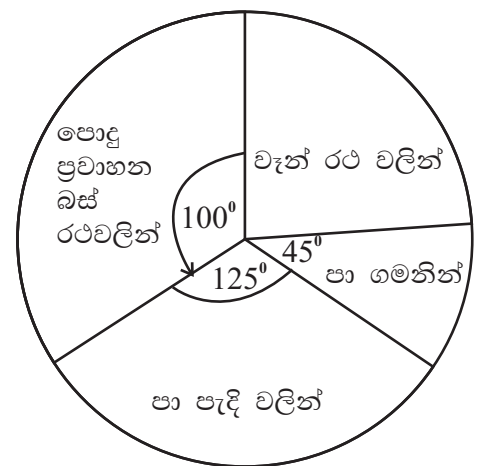
මුදල් ප්‍රමාණය රු.	සිසුන් ගණන	සමුචිත සංඛ්‍යාතය
0 - 1000	4	
1000 - 2000	3	
2000 - 3000	5	
3000 - 4000	7	
4000 - 5000	3	
5000 - 6000	2	



- (i) මෙම වගුවේ සමුචිත සංඛ්‍යා තීරය සම්පූර්ණ කරන්න.
- (ii) සුදුසු පරිමාණය ගෙන සමුචිත සංඛ්‍යා වක්‍රය අඳින්න.
- (iii) සමුචිත සංඛ්‍යා වක්‍රය ඇසුරින් එක් සිසුවකු වෑන් රථය සඳහා ගෙවූ මධ්‍යස්ථ මුදල සොයන්න.

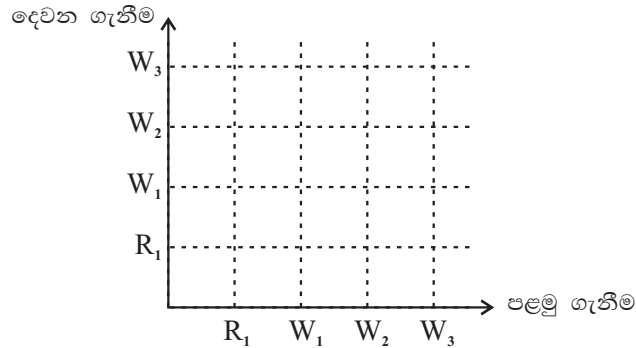
(b) මෙම පාසලේ සිසුන් කණ්ඩායමක් පාසල් පැමිණෙන ආකාරය පහත වට ප්‍රස්තාරයෙන් දක්වා ඇත.

- (i) වටප්‍රස්තාරයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව වෑන් රථ වලින් පැමිණෙන පිරිස 24 නම පා ගමනින් පැමිණි පිරිස සොයන්න.
- (ii) පොදු ප්‍රවාහන බස් රථ වලින් පැමිණෙන සිසුන් පිරිස මුළු සිසුන්ගෙන් කවර භාගයක් ද?



(05) (a) පෙට්ටියක එකම තරමේ සහ එකම හැඩයේ සුදු පැහැති කොන්ඩ කටු 3 ක් සහ රෝස පාට කොන්ඩ කටුවක් ද ඇත. නාමලී ඉන් අහඹු ලෙස කොන්ඩ කටුවක් ගෙන නංගීට දී අනතුරුව ඇයද අහඹු ලෙස කොන්ඩ කටුවක් ඉවතට ගන්නා ලදී.

(i) මෙම සිද්ධියට අදාළ විය හැකි අවස්ථා සියල්ල දැක්වෙන නියැඳි අවකාශය පහත කොටු දූලෙහි ලකුණු කරන්න.

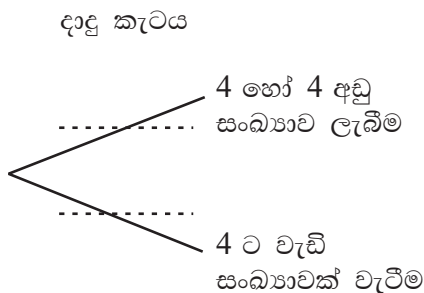


(ii) ඉවතට ගත් කොන්ඩ කටු දෙක වෙනස් වර්ණවලින් යුක්ත වීමේ සිද්ධියට අදාළ ලක්ෂ වටකර දක්වා එහි සම්භාවිතාවය ලියන්න.

(iii) නාමලී පළමු ගත් කොන්ඩ කටුව ආපසු දමා නැවතත් එකක් ඉවතට ගන්නා ලද්දේ නම් ඉහත (ii) හි සිද්ධියට අදාළ සම්භාවිතාවය 37.5% බව පෙන්වන්න.

(b) A නම් පෙට්ටියේ රතු පැන් 2 හා නිල් පැන් 3 සහ නිල් පැන් දෙකක් ද ඇත. ශිෂ්‍යයෙක් අංක 1 සිට 6 සඳහන් කළ සමබර දාදු කැටයක් උඩ දමා 4 හෝ 4 ට අගයක් වැටුන හොත් A පෙට්ටියෙන් ද 4 ට වැඩි අගයක් ලැබුණහොත් B පෙට්ටියෙන් ද පැන් ඉවතට ගනිමින් ක්‍රීඩාවක යෙදෙයි.

(i) දාදු කැටයේ 4 හෝ 4 අඩු සංඛ්‍යාවක් හෝ 4 වැඩි සංඛ්‍යාවක් ලැබීමේ සම්භාවිතාවය පහත රූක් සටහනේ ලකුණු කරන්න.



(ii) සිසුවා A පෙට්ටියෙන් හෝ B පෙට්ටියෙන් පැන් ඉවතට ගැනීමට සිදුවීම දැක්වීම ඉහත රූක් සටහන දීර්ඝ කරන්න.

(iii) සිසුවා රතු පැන් ලැබීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න.



වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
නෙවන වාර පරීක්ෂණය 2020

ගණිතය II

කාලය පැය 03 යි.
මිනිත්තු 10 යි.

11 ශ්‍රේණිය

නම/ විභාග අංකය:

උපදෙස් :

- A කොටසින් ප්‍රශ්න පහක්ද, B කොටසින් ප්‍රශ්න පහක්ද තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකම නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ.
- පතුලේ අරය r සහ උස h වූ සිලින්ඩරයක පරිමාව $V = r^2h$ වේ.

A කොටස

(01) $y = x(x - 4) - 1$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සකස්කළ අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දී ඇත.

x	-1	0	1	2	3	4	5
y	4	-1	-4	-4	-1	4

- (a) (i) $x = 2$ වන විට y හි අගය සොයන්න.
(ii) සුදුසු පරිමාණයක් ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳන්න.
- (b) ප්‍රස්තාරය ඇසුරින්,
(i) වර්තන ලක්ෂ්‍යයේ බණ්ඩාංක ලියන්න.
(ii) ශ්‍රිතයේ අගය සෘණ වන x හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න.
- (c) (i) ප්‍රස්තාරය ඇසුරින් $x^2 - 4x - 1 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.
(ii) ඉහත ප්‍රස්තාරය ඒකක එකක් ඉහලට විස්තාපනය කළ විට ලැබෙන ප්‍රස්තාරයේ ශ්‍රිතයේ සමීකරණය $y = (x - a)^2 + b$ ආකාරයෙන් ලියන්න.

(02) විදුලි උපකරණ එකලස් කරන ආයතනයක සේවය කරන සේවකයින් 50 ක් ඇසුරින් කළ සමීක්ෂණයට අනුව එක් විදුලි උපකරණයක් එකලස් කිරීම සඳහා ගතවන කාලය ඇසුරින් සකස් කළ වගුවක් පහත දැක්වේ.

එක් උපකරණයක් එකලස් කිරීමට ගතවන කාලය මිනිත්තු	20 - 24	25 - 29	30 - 34	35 - 39	40 - 44	45 - 49
සේවකයින් ගණන	4	7	18	12	06	03

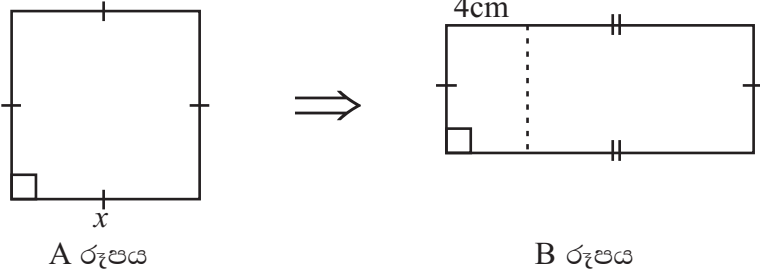
- (i) මාත පංතිය ලියන්න.
(ii) එක් විදුලි උපකරණයක් එකලස් කිරීමට ගතවන මධ්‍යන්‍ය කාලය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සෙවීමෙන් පැය 8 ක සේවා මුරයක් තුළ විදුලි උපකරණ 1440 ක් නිපදවීමට අවශ්‍ය සේවකයින් ගණන 100 ට වැඩි බව පෙන්වන්න.

(03) A සහ B නම් වෙළඳසැල් දෙකක එකම වර්ගයේ විදුලි උපකරණයක් පහසු ගෙවීමේ ක්‍රමයට ලබාගත හැකි ආකාරය පහත වගුවේ දක්වා ඇත.

වෙළඳසැල	විකුණුම් මිල	මූලික ගෙවීම	මාසික වාරික ගණන	මාසිකව ගෙවිය යුතු ණය මුදලේ කොටස
A	35 000	7 000	10
B	34 500	6 500	2 800

- (i) ඉහත වගුව ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.
- (ii) A වෙළඳ සැලෙන් ගෙවීමේ ක්‍රමයට මෙම විදුලි උපකරණයක් මිලට ගත් අයකු පොළිය ගෙවන මාස ඒකක ගණන සොයන්න.
- (iii) A ආයතනය මාස ඒකකයට රු. 35 පොළියක් අය කරයි නම් මාසිකව ගෙවිය යුතු වාරිකයක වටිනාකම සොයන්න.
- (iv) B ආයතනය මාස ඒකකයට රු. 42 අයකරයිනම් එම ආයතනය අයකරන වාර්ෂික පොළී අනුපාතිකය සොයන්න.

(04) A රූපයේ දැක්වෙන පැත්තක දිග x cm වන සමචතුරස්‍ර හැඩති ලෝහ තහඩුවේ එක් පැත්තකින් 2cm පළල පටියක් කපා ඉවත් කිරීමෙන් පසු ඉතිරිවන කොටසට 4cm දිග වෙනත් සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ලෝහ පටියක් B රූපයේ පරිදි සම්බන්ධ කර ඇත.



- (i) සෘජුකෝණාස්‍ර ලෝහ තහඩුවේ දිග හා පළල වෙන වෙනම ලියන්න.
- (ii) B සෘජුකෝණාස්‍ර තහඩුවේ වර්ගඵලය 41cm^2 නම් x ඇතුළත් වර්ගජ සමීකරණයක් $ax^2 + bx + c = 0$ ආකාරයෙන් දක්වන්න.
- (iii) වර්ග පූර්ණයෙන් හෝ අන්ක්‍රමයකින් විසඳා සමචතුරස්‍රයේ පැත්තක දිග $5\sqrt{2} - 1$ බව පෙන්වන්න.
- (iv) $\sqrt{2} = 1.41$ ලෙස ගෙන සෘජුකෝණාස්‍රයේ දිග සොයන්න.

(05) (a) සුළුකරන්න.

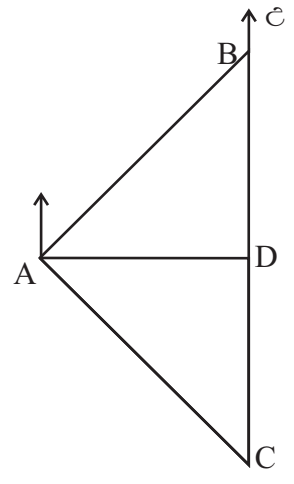
$$\frac{1}{4x + 4} - \frac{1}{5x + 5}$$

(b) ළමා ඇඳුම් අලෙවි කරන සුජාතා රු. 2 940 මුදලකට ළමා කමිසයක් රු. 180 බැගින් ද, ළමා කලිසමක් රු. 150 බැගින් ද මිලට ගෙන, ළමා කමිසයක් රු. 280 බැගින් ද ළමා කලිසමක් රු. 300 බැගින් ද විකිණීමෙන් රු. 2 300 ක ලාභයක් ලබයි.

- (i) සුජාතා මිලට ගත් ළමා කමිස ගණන a ලෙසත්, ළමා කලිසම් ගණන b ලෙසත් ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලක් ලියන්න.
- (ii) එය විසඳීමෙන් සුජාතා මිලට ගත් ළමා කමිස ගණන හා ළමා කලිසම් ගණන වෙනවෙනම සොයන්න.

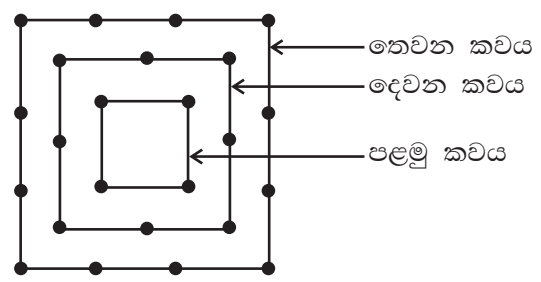
(06) A නම් වරායෙන් පිටත් වූ නැවක් 035° ක දිගංගයකින් 50km යාත්‍රා කොට B වරායට පැමිණෙයි. B වරායේ සිට 180° ක දිගංගයකින් යාත්‍රාකොට C වරායට පැමිණ නවතීය.

- (i) ඉහත තොරතුරු මෙම දළ සටහනෙහි දක්වන්න.
- (ii) A වරායේ සිට BC නැව ගමන් කළ මාර්ගයට ඇති සෘජු දුර AD ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත භාවිතයෙන් සොයන්න.
- (iii) DC දුර 20km නම් \hat{ACD} හි අගය සොයන්න.
- (iv) \hat{ACD} අගය ආසන්න අංශකයට ගෙන එය ඇසුරින් C වරායේ සිට නිරීක්ෂණය කළ විට A වරාය පෙනෙන දිගංගය සොයන්න.



B කොටස

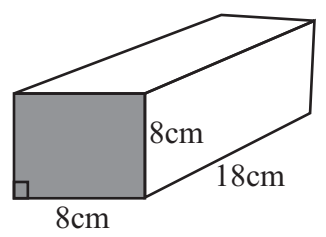
(07) (a) මිරිස් පාත්තියක මිරිස් පැළ සිටුවා ඇත්තේ පහත රූපයේ ආකාරයට සමචතුරස්‍රාකාර කව වල පිහිටන පරිදි වේ.



- (i) පළමු, දෙවන හා තෙවන කව වල ඇති මිරිස් පැළ ගණන පිළිවෙලින් ලියා එය කුමන වර්ගයේ ශ්‍රේඪියක අනුයාත පද ලෙස පිහිටයි ද?
- (ii) මෙම මිරිස් පාත්තියේ මිරිස් පැළ 48 ක් ඇත්තේ කී වැනි කවයේ ද?
- (iii) කව 12 ක ඇති මුළු මිරිස් පැළ ගණන සොයන්න.

(b) 3, -6, 12, ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪියේ 192 වන්නේ කී වැනි පදය ද?

(08) (a) රූපයේ දක්වන හරස්කඩ 8cm x 8cm වන ඝනකාභ හැඩති ලෝහ කුට්ටියේ දිග 18cm කි. මෙම ලෝහ කුට්ටිය උණු කොට ලෝහ අපතේ නොයන සේ අරය a ද උස 7cm වන කුඩා සිලින්ඩර 9 ක් සාදනු ලැබේ. සාදන ලද සිලින්ඩරයක අරය $a = \frac{8}{\sqrt{11}}$ වන බව පෙන්වන්න.

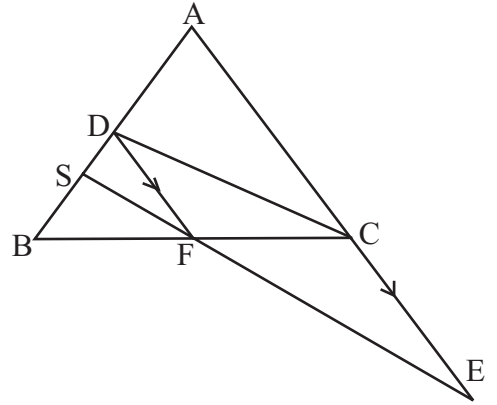


(b) ලඝු ගණක වගුව භාවිතයෙන් a හි අගය ආසන්න දශමස්ථාන දෙකකට සොයන්න.

(09) සරල දාරය, කවකටුව cm/mm පරිමාණයන් භාවිත කර නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින් පහත නිර්මාණය කරන්න.

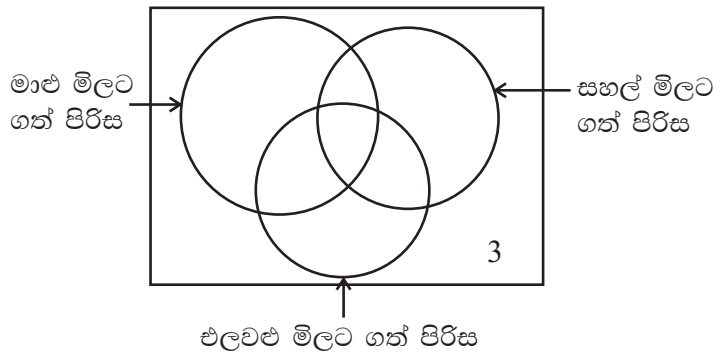
- (i) $AB = 7\text{cm}$ ද, $\hat{ABC} = 60^\circ$ ද සහ $BC = 5.5\text{cm}$ වන \hat{ABC} ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
- (ii) AB පාදය E තෙක් දික්කර, BE ට සහ BC සමදුරින් පිහිටි ලක්ෂ්‍යයක පථය නිර්මාණය කරන්න.
- (iii) ඉහත පථය සහ \hat{BAC} සමච්ඡේදකය හමුවන ලක්ෂ්‍ය O ලෙස නම් කර, O සිට BE ට ලම්භකය වන OD නිර්මාණය කරන්න.
- (iv) BE පාදය D හි දී ද, BC පාදය ද ස්පර්ශකරන වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.
- (v) දික්කල AC, කේන්ද්‍රය O වන වෘත්තයට ස්පර්ශකයක් වීමට හේතුව ලියන්න.

(10) ABC ත්‍රිකෝණයේ $AB = AC$ වන අතර AB හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය D වේ. AC පාදය E තෙක් දික්කර ඇත්තේ $AD = CE$ වන ලෙසට වේ. $CE \parallel DF$ වන අතර දික්කළ EF රේඛාව S හි දී AB පාදය හමුවේ.



- (i) CEFD චතුරස්‍රය සමාන්තරාස්‍රයක් බව පෙන්වන්න.
- (ii) $4BS = AB$ බව සාධනය කරන්න.

(11) පැයක කාලයක් තුළ සුපිරි වෙළඳසැලකට පැමිණි පාරිභෝගිකයින් පිරිසක් මාළු, සහල් සහ එළවළු මිලට ගත් සංඛ්‍යාව පහත අසම්පූර්ණ වෙන් රූපයෙන් දක්වා ඇත. ඉහත කිසිවක් මිලට නොගත් පිරිස 3 කි.

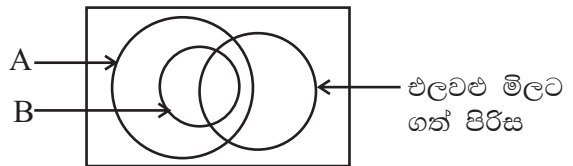


(i) මෙම වෙන් සටහන ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත්කරගෙන පහත තොරතුරු ඇතුළත් කරමින් සම්පූර්ණ කරන්න.

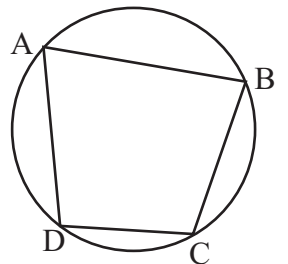
- සහල් මිලට ගත් පිරිස 20 වන අතර එළවළු පමණක් මිලට ගත් පිරිස 04 කි.
- සහල් පමණක් මිලට ගත් පිරිස 06 වන අතර සහල් සහ මාළු මිලට ගත් 12 ගෙන් 04 ක් එළවළු මිලට ගෙන නැත.
- 16 ක් මාළු මිලට ගෙන ඇති අතර මාළු පමණක් මිලට ගෙන ඇත්තේ එක් අයකු පමණි.

- (ii) සුපිරි වෙළඳ සැලට පැමිණි අය අතරින් එළවළු මිලට ගෙන ඇති සංඛ්‍යාව කීයද?
- (iii) සුමින් මහතා සහල් හා මාළු පමණක් මිලට ගත් අයකු නම් ඔහු අයත් ප්‍රදේශය අඳුරු කරන්න.
- (iv) පැයක කාලය තුළ මෙම වෙළඳ සැලට පැමිණි මුළු පිරිස කීයද?

(v) මාළු මිලට ගත් සියලු දෙනාම සහල් මිලට ගත්තේ නම් තොරතුරු දක්වීමට නැවත අදින ලද මෙම වෙන් රූපයේ A හා B නම් කරන්න.



(12) රූපයේ ABCD වෘත්ත චතුරස්‍රයකි. C හි දී වෘත්තයට ඇඳි ස්පර්ශකය සහ දික්කළ AB රේඛා E හි දී හමුවේ. ADC කෝණයේ සමවිච්ඡේදකය DB වන අතර AC හා DB රේඛා F හි දී ඡේදනය වේ.



- (අ) (i) මෙම රූපය පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන ඉහත තොරතුරු ඇතුළත් කර සම්පූර්ණ කරන්න.
- (ii) $\hat{CBE} = a$ නම් හේතු දක්වමින් පහත කෝණ වල අගය a ඇසුරින් සොයන්න.
 - (a) \hat{BDC}
 - (b) \hat{BCF}
- (ආ) (i) ADF ත්‍රිකෝණය සහ BCF ත්‍රිකෝණය සම කෝණී ත්‍රිකෝණ බව සාධනය කරන්න.
- (ii) $5 BC = 4 AD$ ද, $DF = 4\text{cm}$ ද නම් CF දිග සොයන්න.

