



වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
නෙවන වාර පරීක්ෂණය 2020
ගණිතය I

කාලය පැය 2 යි.

10 ශ්‍රේණිය

නම/ විභාග අංකය:

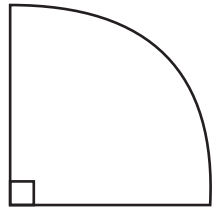
- ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.
- A කොටසෙහි සියලුම ප්‍රශ්නවල නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 02 බැගින් ද, B කොටසෙහි එක් ප්‍රශ්නයක නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 10 බැගින් ද හිමිවේ.

A කොටස

01. $4.5 \times 4.5 = 20.25$ නම් $\sqrt{20}$ හි අගය පළමු සන්නිකර්ෂණයට සොයන්න.

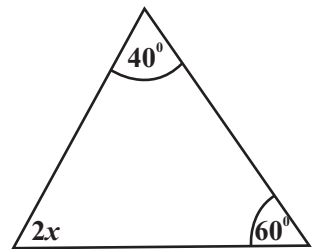
02. මිනිස්සු පස් දෙනෙක් දින තුනක දී කාර්යයකින් $\frac{1}{4}$ ක් නිමකළේ නම් මුළු කාර්ය ප්‍රමාණය මිනිස් දින කීයද?

03. මෙම කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ පරිමිතිය 25cm ද වාප දිග 11cm නම් එහි අරය සොයන්න.



04. ප්‍රසාරණය කරන්න. $(2x + 3)^2$

05. x හි අගය සොයන්න.

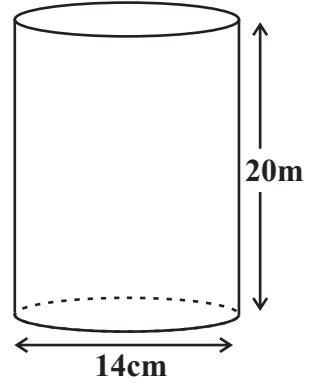


06. $A = \{x : x \text{ යනු ඔත්තේ සංඛ්‍යාවකි. } 1 \leq x < 10\}$ වේ. මෙම කුලකය අවයව සහිතව ලියන්න.

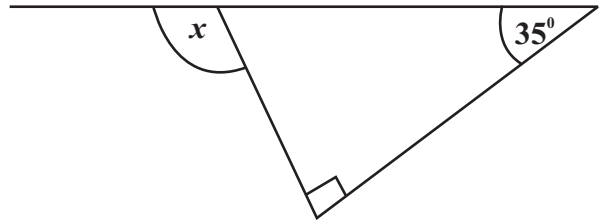
07. විසඳන්න. $\frac{8+x}{5} = 2$

08. වාහන ආනයනයේ දී රේගුව විසින් **40%** ක තීරු ගාස්තුවක් අය කරයි. රු. **450 000** ක් වටිනා වාහනයක් සඳහා ගෙවිය යුතු තීරු බද්ද සොයන්න.

09. රූපයේ දැක්වෙන සිලින්ඩරයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨ කොටස සම්පූර්ණයෙන්ම ආවරණය වන සේ සාප්පකෝණාසාකාර ලේබලයක් අලවා ඇත. ලේබලයේ දිග හා පළල සොයන්න. (ඇලවුම් වාසි නොසලකන්න.)



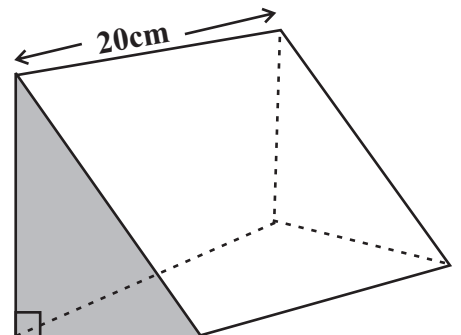
10. x හි අගය සොයන්න.



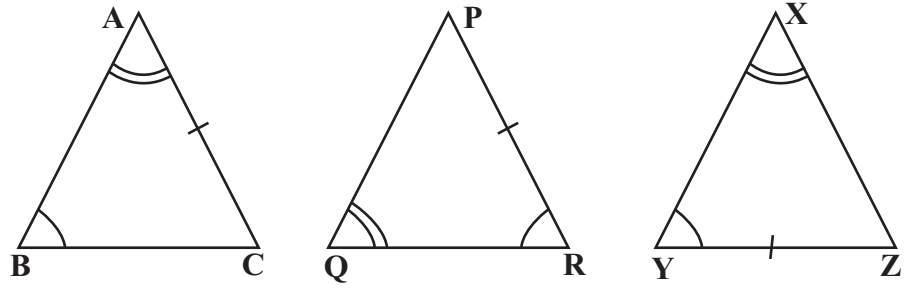
11. **A** හා **B** අන්‍යෝන්‍ය වශයෙන් බහිෂ්කාර සිද්ධි දෙකකි. $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = \frac{1}{3}$ නම් $P(A \cap B)$ සොයන්න.

12. $v^2 = u^2 + 2as$ සූත්‍රයේ **a** උක්ත කරන්න.

13. රූපයේ දැක්වෙන ප්‍රිස්මයේ අඳුරුකළ මුහුණතේ වර්ගඵලය 18cm^2 නම් ප්‍රිස්මයේ පරිමාව සොයන්න.



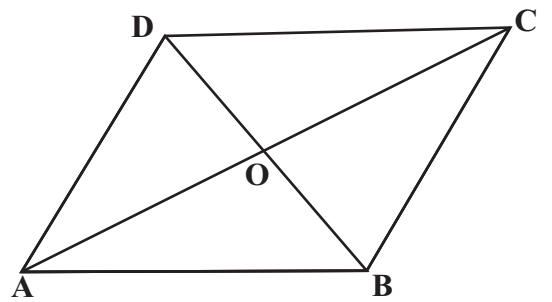
14. පහත ත්‍රිකෝණ අතරින් අංගසම ත්‍රිකෝණ යුගල තෝරා ඒවා අංගසම වන අවස්ථාව ලියන්න.



15. (3, 10) හා (0, 1) ලක්ෂ්‍ය හරහා ගමන් කරන රේඛාවේ සමීකරණය සොයන්න.

16. ABCD වකුරස්‍රය සමාන්තරාස්‍රයකි. හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

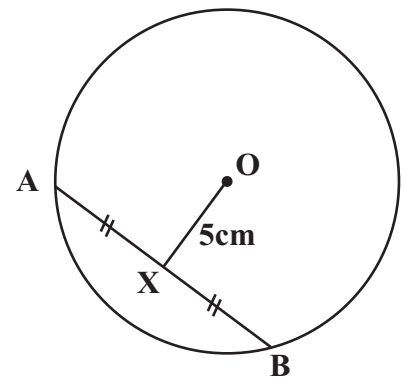
- i) $AO = \dots\dots\dots$
- ii) $\hat{ABC} = \dots\dots\dots$



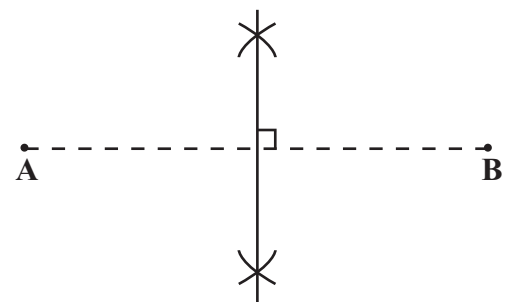
17. සාධක සොයන්න. $x^2 + x - 20$

18. රූපයේ තොරතුරු ඇසුරින්,

- i) AB හා OX අතර සම්බන්ධය ලියන්න.
- ii) $AX = OX$ නම් AB ජ්‍යායේ දිග සොයන්න.

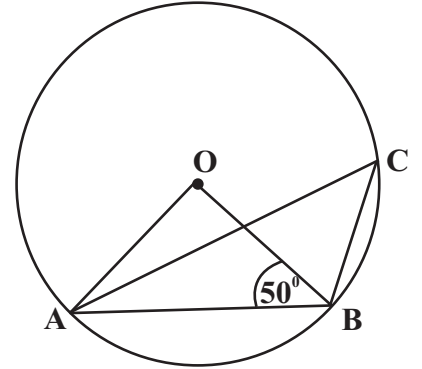


19. A හා B එකිනෙකට 10m දුරින් පිහිටි ලක්ෂ්‍ය දෙකකි. A හා B ලක්ෂ්‍ය දෙකට සමදුරින් ද A ලක්ෂ්‍යයට 6m ක් දුරින් ද පිහිටි P හා Q ලක්ෂ්‍ය පඨ පිළිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් ලබා ගන්න.



20. $10^{0.3010} = 2$ යන්න ලඝු ආකාරයෙන් ලියන්න.

21. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරින් \hat{ACB} හි අගය සොයන්න.

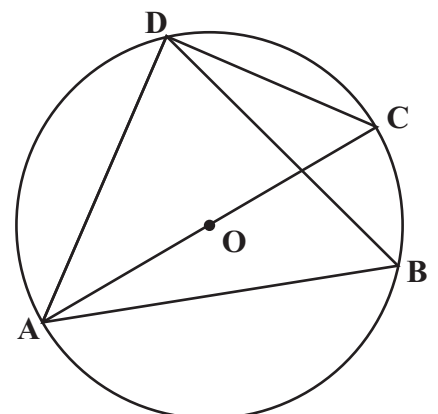


22. 60 kmh^{-1} ක ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරන මෝටර් රථයකට 150 km ක දුරක් ගමන් කිරීමට ගතවන කාලය සොයන්න.

23. $6x^2$, $2xy^2$, $10y^2$ යන පදවල කු.පො.ගු. සොයන්න.

24. සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියක උපකල්පිත මධ්‍යනය ලෙස 18 යොදා ගත්විට අපගමන මධ්‍යනය ලෙස 12.4 ලැබුණි. එම සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියේ සැබෑ මධ්‍යනය සොයන්න.

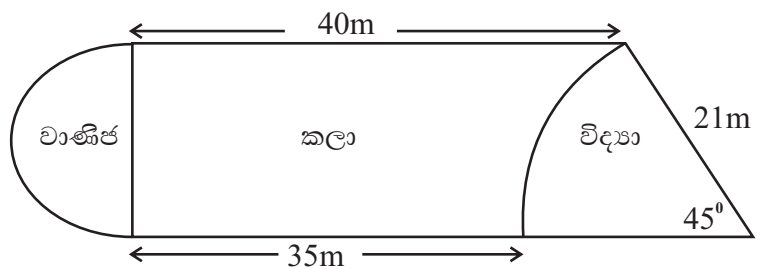
25. AC යනු දී ඇති වෘත්තයේ විෂ්කම්භයකි. $\hat{DAC} = 52^\circ$ නම් \hat{DBA} සොයන්න.



B කොටස

- (01) ගුවන් යානයකින් පැමිණි මගීන්ගෙන් $\frac{1}{8}$ ක් ඉන්දීය ජාතිකයන්ය. ඉතිරියෙන් $\frac{5}{14}$ ක් යුරෝපීයයන් ය. ඉතිරිය ශ්‍රී ලාංකිකයන්ය.
- (i) යුරෝපීයයන් ගණන මුළු පිරිසෙන් කුමන භාගයක් ද?
- (ii) ශ්‍රී ලාංකිකයන් ගණන මුළු පිරිසෙන් භාගයක් ලෙස දක්වන්න.
- (iii) ශ්‍රී ලාංකිකයන්ගෙන් $\frac{2}{3}$ ක් වූ කාන්තාවන් ගණන 90 කි. ගුවන් යානයේ පැමිණි මුළු මගීන් ගණන කීයද?
- (iv) විදේශිකයෙකු මෙරටට පැමිණීමේ දී රුපියල් 8 000 ක වීසා ගාස්තුවක් අය කරයි. මෙම ගුවන් යානයෙන් පැමිණි ඉන්දීය ජාතිකයන්ගෙන් ලැබුණු මුළු වීසා මුදල සොයන්න.

- (02) ප්‍රදර්ශනයක් සඳහා පාසල් භූමිය වාණිජ, කලා, විද්‍යා අංශ වලට වෙන්කර ඇති ආකාරය ඉහත රූපයෙන් දැක්වේ.



- (i) අර්ධ වෘත්තාකාර භූමි කොටසේ වකු මායිමේ දිග සොයන්න.
- (ii) ප්‍රදර්ශන භූමියේ පරිමිතිය සොයන්න.

(iii) විද්‍යා අංශය සඳහා වෙන්කරන ලද භූමියේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(iv) කලා අංශය සඳහා වෙන්කර ඇති භූමියේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(v) කලා හා වාණිජ අංශ භූමි වෙන් කරමින් 28m^2 ක පාරක්, මිනුම් දක්වමින් ඉහත රූපයේ ඇඳ දක්වන්න.

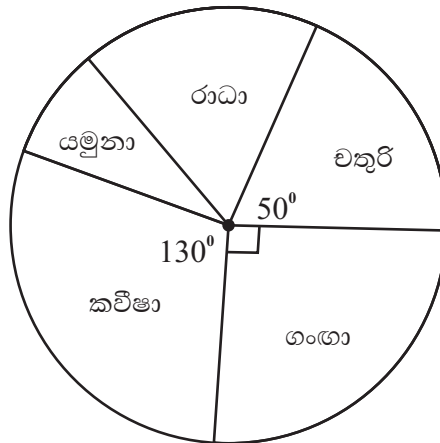
(03) වාහන අලෙවි කරන ව්‍යාපාර ආයතනයක් 2019 වර්ෂයට කාර්තුවකට රුපියල් 6 000 ක වරිපනම් බදු මුදලක් ගෙවයි. පළාත් පාලන ආයතනය වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකමින් 12% ක වරිපනම් බද්දක් අය කරයි.

(i) ව්‍යාපාර ආයතනයේ වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකම සොයන්න.

(ii) 2020 වර්ෂයට ව්‍යාපාර ආයතනයේ වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකම පෙර වර්ෂයට වඩා 10% කින් වැඩි විය. 2020 වර්ෂයේ ව්‍යාපාර ආයතනයේ තක්සේරු වටිනාකම සොයන්න.

(iii) 2020 වර්ෂයට මුළු වාර්ෂික වරිපනම් බදු මුදලම පළමු කාර්තුවේ දී ගෙවූ නිසා බදු මුදලින් 15% ක වට්ටමක් ලබාදුනි නම් 2019 හා 2020 වර්ෂ දෙකේම ව්‍යාපාර ආයතනය ගෙවූ මුළු වරිපනම් බදු මුදල සොයන්න.

(04) රාධා, යමුනා, ගංගා, කවීෂා හා චතුරී යන අය ඉතිරි කර ගත් රුපියල් 2 කාසි එකම කැටයකට දමා එක් එක් අය දමූ කාසි ගණන දැක්වීමට අදින ලද වට ප්‍රස්තාරයක් පහත දැක්වේ.



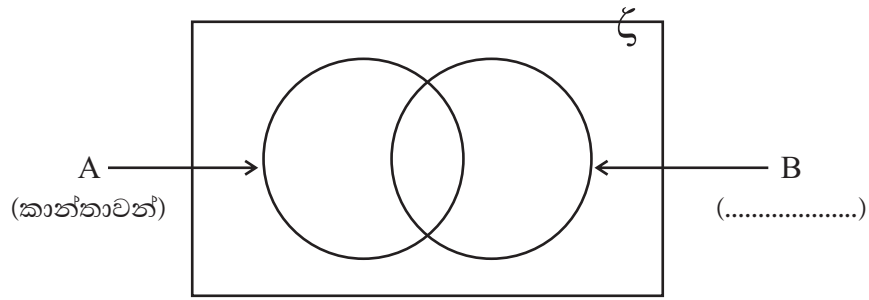
(i) යමුනා කැටයට දමූ කාසි ගණන මෙන් දෙගුණයක කාසි ගණනක් රාධා කැටයට දමුවේ නම් රාධාට අයත් කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කේන්ද්‍ර කෝණය සොයන්න.

(ii) චතුරී කැටයට දමූ කාසි ගණන 10 ක් නම් යමුනා කැටයට දමූ කාසි ගණන සොයන්න.

(iii) කැටයේ ඇති මුළු මුදල කීයද?

(iv) ඊළඟ දිනයේ දී යමුනා රුපියල් 16 ක් ද, රාධා රුපියල් 20 ක් ද වන සේ රුපියල් 2 කාසි කැටයට දමන ලදී. මෙදින එක් එක් අය කැටයට දමූ කාසි ගණන දැක්වෙන වට ප්‍රස්තාරයේ චතුරීට අයත් කේන්ද්‍ර කෝණය සොයන්න.

(05) ආයතනයක සේවය කරන මුළු ගණන 50 කි. ඉන් 35 දෙනෙක් කාන්තාවන් ය. එක් දිනකදී කුඩ රැගෙන ආ ගණන 25 ක් වූ අතර ඉන් 6 දෙනෙක් පිරිමි වූහ.



(i) B කුලකය නම් කරන්න.

(ii) ඉහත දී ඇති තොරතුරු වෙන් රූපයේ දක්වන්න.

(iii) A B කුලකය විස්තර කර ලියන්න.

(iv) කුඩ රැගෙන නො ආ පිරිමි ගණන කීයද?

(v) $n(A \cap B')$ සොයන්න.



වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
තෙවන වාර පරීක්ෂණය 2020
ගණිතය II

කාලය පැය 03 යි.
මිනිත්තු 10 යි.

10 ශ්‍රේණිය

නම/ විභාග අංකය:

<p>උපදෙස් :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● A කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද, B කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න. ● සෑම ප්‍රශ්නයකටම නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ. ● අරය r හා සෘජු උස h වූ සිලින්ඩරයක පරිමාව $v = r^2h$ වේ.

A කොටස

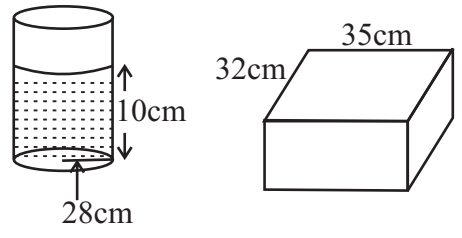
- (01) (a) සිරිසේන මහතා රුපියල් 1 400 000 ක වාර්ෂික ආදායමක් ලබා ඔහුගේ ආදායමෙන් පළමු රුපියල් 500 000 ක් ආදායම් බද්දෙන් නිදහස් ය. ඉතිරි මුදල සඳහා පළමු රුපියල් 500 000 ට 4% ක් ද ඉතිරි මුදල සඳහා 8% ක් ද බැගින් ආදායම් බදු ගෙවිය යුතුයි. ඔහු ගෙවිය යුතු මුළු බදු මුදල සොයන්න.
- (b) 9% වාර්ෂික සුළු පොලියට රුපියල් 80 000 ක් ණයට ගත් රහීම් අවුරුදු දෙකක දී පොලිය ද සමඟ ණය මුදල ගෙවයි. ඔහු ගෙවන ලද මුළු මුදල සොයන්න.

(02) $y = 5 - x^2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සකස් කළ අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

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

- (i) x හි අගය ශුන්‍ය වන විට y හි අගය කීයද?
- (ii) x හා y අක්ෂ දිගේ කුඩා බෙදුම් 10 කින් ඒකක 1 ක් නිරූපණය වන සේ ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳන්න.
- (iii) ශ්‍රිතය ධනව අඩුවන x හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න.
- (iv) $5 - x^2 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.
- (v) ඉහත ප්‍රස්තාරය y අක්ෂය ඔස්සේ ඒකක 2 කින් පහළට විස්ථාපනය කළ විට ලැබෙන ප්‍රස්තාරයට අදාළ ශ්‍රිතයේ සමීකරණය ලියන්න.

(03) අරය 28cm ක් වූ සිලින්ඩරාකාර බඳුනෙහි 10cm ක් උසට ජලය පිරී ඇත. එම ජල පරිමාව සනකාභ හැඩති බඳුනට පුරවයි.

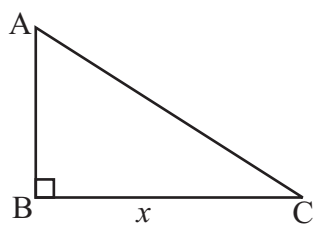


- (i) සිලින්ඩරාකාර බඳුනෙහි ඇති ජල පරිමාව සොයන්න.
- (ii) සනකාභ හැඩති බඳුනේ කොපමණ උසකට ජලය පිරේද?
- (iii) සනකාභ හැඩති බඳුනට තවත් ජලය 360ml ක් දමා මිනිත්තුවකට ලීටර් 5 ක සීඝ්‍රතාවයකින් ජලය ගලායන නලයකින් එම ජලය ඉවත් කරයි නම් බඳුන සම්පූර්ණයෙන් හිස් කිරීමට ගත වන කාලය සොයන්න.

(04) (a) පැල අලෙවි මධ්‍යස්ථානයක අඹ පැලයක් රුපියල් 80 ක් ද, පේර පැලයක් රුපියල් 50 ක් ද මිල වේ. සමුදා එයින් අඹ පැළ සහ පේර පැළ 20 ක් මිලදී ගත්තාය. ඇයට ඒ සඳහා රුපියල් 1360 ක් වැය විය. ඇය මිලදී ගත් අඹ පැළ ගණන x ද, පේර පැළ ගණන y ද ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණ දෙකක් ගොඩ නගා ඒවා විසඳා අඹ පැළ සහ පේර පැළ ගණන වෙන වෙනම සොයන්න.

(b) $2x - 3 < 7$ අසමානතාව විසඳා x ට ගත හැකි විශාලම අගය සොයන්න.

(05) ABC ත්‍රිකෝණාකාර ආස්තරයෙහි BC හි දිග x cm වේ. AB හි දිග BC හි දිගට වඩා 2cm ක් අඩුය.



- (i) AB හි දිග x ඇසුරින් ලියන්න.
- (ii) ABC ආස්තරයේ වර්ගඵලය 24cm^2 නම් x ඇසුරෙන් වර්ගඵ සමීකරණයක් ගොඩනගන්න.
- (iii) එම සමීකරණය විසඳා BC පාදයේ දිග සොයන්න.
- (iv) ඒ ඇසුරින් AC පාදයේ දිග සොයන්න.

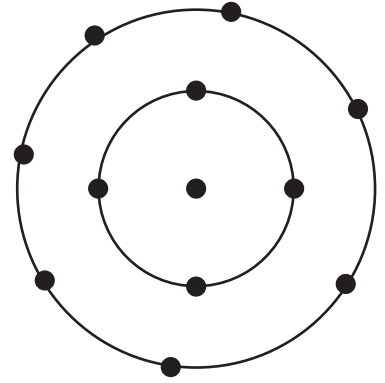
(06) ළමා ඇඳුම් අලෙවිසැලක මාසයක් තුළ අලෙවි වූ ගවුම් ගණන පිළිබඳ තොරතුරු පහත වගුවේ දක්වා ඇත.

ගවුම් ගණන	4 - 8	9 - 13	14 - 18	19 - 23	24 - 28	29 - 33
දින ගණන	2	4	10	6	4	4

- (i) මෙම සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ මාත පන්තිය කුමක් ද?
- (ii) දිනක දී අලෙවි වූ මධ්‍යන්‍ය ගවුම් ගණන සොයන්න.
- (iii) අලෙවි කළ සෑම ගවුමකින් ම රු. 180 ක ලාභයක් ලැබුවේ නම් මාසය තුළ දී ලැබේ යයි අපේක්ෂිත අවම ලාභය රු. 91 800 බව පෙන්වන්න.

B කොටස

(07) ජරීනා ඇයගේ ගෙවත්තෙහි ඇන්කුරියම් මල් පෝච්චි තබා තිබුණේ රූපයේ දැක්වෙන ලෙස හරි මැදින් එක් පෝච්චියක් ද ඉන්පසු පළමු රවුමේ පෝච්චි 4 ක් ද, දෙවන රවුමේ පෝච්චි 7 ක් ද ලෙස වෘත්තාකාර රටාවකට ය.

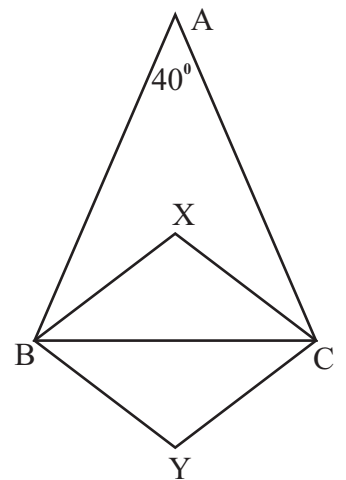


- (i) මෙම රටාවට අනුව තුන්වන රවුමේ ඇති පෝච්චි ගණන කීයද?
- (ii) මෙම රටාවට තබා ඇති පෝච්චි ගණන දැක්වෙන සංඛ්‍යා කුමන ශ්‍රේණීයක පිහිටයි ද?
- (iii) රවුම් 10 ක් වන ලෙස පෝච්චි තබා තිබුණේ නම් 10 වන රවුමේ ඇති පෝච්චි ගණන සූත්‍ර භාවිතයෙන් සොයන්න.
- (v) මෙම රටාවේ ඇය තබා ඇති මුළු පෝච්චි ගණන සොයන්න.

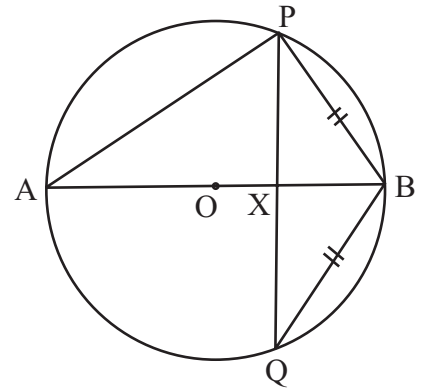
(08) cm/mm පරිමාණයක් සහ කවකටුව භාවිතයෙන් පහත නිර්මාණය කරන්න.

- (i) $AB = 7\text{cm}$, $\hat{BAC} = 60^\circ$, $AC = 5\text{cm}$ වන ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
- (ii) C හරහා AB ට සමාන්තර රේඛාවක් නිර්මාණය කරන්න.
- (iii) \hat{CAB} හි සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කර එය ඉහත සමාන්තර රේඛාව හමුවන ලක්ෂ්‍යය D ලෙස නම් කරන්න.
- (iv) D කේන්ද්‍රය ලෙස ද, DB අරය ලෙස ද ගෙන වෘත්තය නිර්මාණය කර එහි අරය මැන ලියන්න.

(09) ABC ත්‍රිකෝණයෙහි \hat{BAC} හි විශාලත්වය 40° කි. \hat{ABC} හා \hat{ACB} හි සමච්ඡේදක X හි දී හමු වේ. BXCY රොම්බසයකි. හේතු දක්වමින් \hat{BYC} හි අගය සොයන්න.



(10) AB වෘත්තයේ විෂ්කම්භයකි. PB = BQ වන සේ P හා Q ලක්ෂ්‍ය වෘත්තය මත පිහිටා ඇත. AB සහ PQ, X හිදී ඡේදනය වී ඇත.



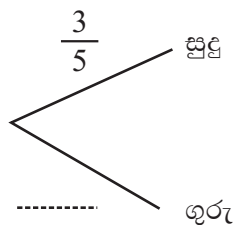
- (i) $\hat{QPB} = \hat{PAB}$ බව,
- (ii) $AB \perp PQ$ බව,
- (iii) AQ යා කර $AP = AQ$ බව පෙන්වන්න.

(11) AB සිරස් ගොඩනැගිල්ලක පාමුල (A) සිට 12m ක් දුරින් පිහිටි C නම් ස්ථානයේ සිටින ප්‍රදීප් ට ගොඩනැගිල්ලේ මුදුන 40° ක ආරෝහණ කෝණයකින් පෙනේ. ඉහත තොරතුරු දළ සටහනක දක්වා 1 : 200 පරිමාණයට එහි පරිමාණ රූපයක් ඇඳ ගොඩනැගිල්ලේ උස සොයන්න. (ප්‍රදීප්ගේ උස නොසලකන්න.)

(12) වසා ඇති කුඩුවක හා පැටවුන් 5 දෙනෙක් සිටිති. ඔවුන්ගෙන් 3 දෙනෙක් සුදු පාට වන අතර ඉතිරි දෙදෙනො ගුරු පාටය. මලිඳු මෙම කුඩුව විවෘත කරන විට එක් හා පැටවකු පිටතට පැමිණියේය. මලිඳු එම පැටවා අල්ලා කුඩුවට දමා කුඩුව වැසුවේය. ඉන්පසු රජිත පැමිණ කුඩුව අරින විට නැවත එක් පැටවකු පිටතට පැමිණියේ ය.

- (i) ඉහත සිදුවීමට අදාළ නියැදි අවකාශය කොටු දූලක දක්වන්න.
- (ii) වාර දෙකේදීම සුදුපාට හා පැටවකු පිටතට පැමිණීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.
- (iii) පළමුව ගුරුපාට පැටවකු ද දෙවන වතාවේ සුදුපාට පැටවකු ද පිටතට පැමිණීමේ සිද්ධිය කොටු දූල මත වට කර දක්වන්න.
- (iv) මලිඳු කුඩුව විවෘත කරන විට හා පැටියකු පිටතට පැමිණීම දක්වන අසම්පූර්ණ රුක් සටහන පහත දැක්වේ. එහි හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

මලිඳු කුඩුව විවෘත කිරීම



- (v) එය පිටපත් කරගෙන රජිත කුඩුව විවෘත කරන විට හා පැටවකු පිටතට පැමිණීම තෙක් රුක් සටහන දීර්ඝකර එක් වතාවකදීවත් ගුරුපාට හා පැටියකු පිටතට පැමිණීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

