

කැගල්ල අධ්‍යාපන කලාපය

තුන්වන වාර පරීක්ෂණය - 2019

10 ශ්‍රේණිය

ගණිතය - I

32

S

I

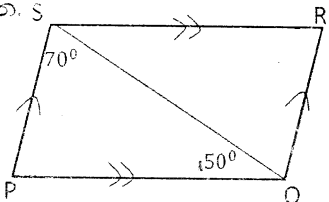
කාලය : පැය 02

නම / විභාග අංකය :

- ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

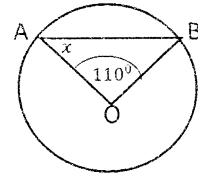
A කොටස

01. $\sqrt{12}$ හි අගය ආසන්න පළමු සන්නිකර්ෂණයට සොයන්න.
02. $3^4 = 81$ ලඝුගණක ආකාරයට දක්වන්න.
03. මෝටර් රථයක් පැය 2 කදී 80 km ක දුර ගමන් කරයි. එහි වේගය ගණනය කරන්න.
04. සුළු කරන්න. $\frac{5}{6y} - \frac{1}{3y}$
05. PQRS සමාන්තරාස්‍රයකි. රූප සටහනේ දී ඇති කොරතුරු වලට අනුව \hat{PQR} හි අගය සොයන්න.



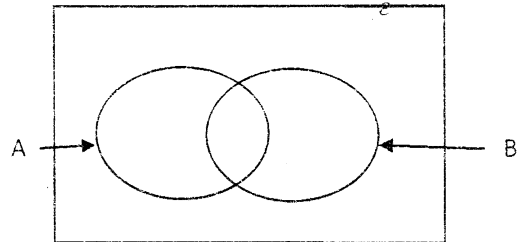
06. වාර්ෂික සුළු පොලියට රුපියල් 3500 ක් ණයට ගත් අයෙක් වසරක් අවසානයේ රු. 350 ක් පොලිය ලෙස ගෙවයි නම් වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතිකය සොයන්න.

07. O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයක OA හා OB අරයන් වේ. x හි අගය සොයන්න.



08. $6a^2b$, $4ab^2$ හි කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

09. දී ඇති වෙන් රූප සටහනේ $A' \cap B$ මගින් දැක්වෙන ප්‍රදේශය අඳුරු කර දක්වන්න.

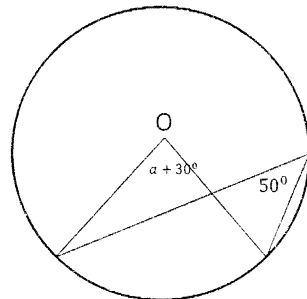


10. විසඳන්න.

$$(x + 3)(x - 4) = 0$$

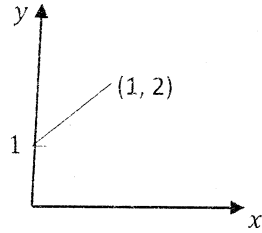
11. 9, 12, 15, යන සමාන්තර ශ්‍රේණියේ 11 වැනි පදය සොයන්න.

12. රූප සටහනේ දක්වා ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. a හි අගය සොයන්න.

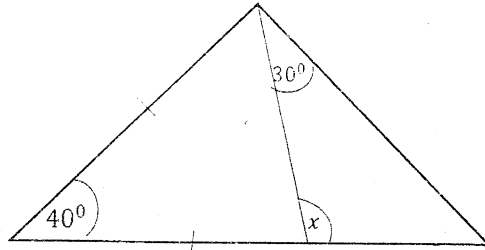


13. 1 සිට 6 තෙක් සංඛ්‍යා ලියා ඇති සර්වසම කාඩ්පත් 6 ක් සහිත පෙට්ටියකින් සසම්භාවී ලෙස කාඩ් පතක් ගැනීමේදී ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවක් සහිත කාඩ් පතක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

14. සරල රේඛීය ප්‍රස්ථාරයක් මත $(1, 2)$ බිඳ්ඩාංක පිහිටයි. එම සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය සොයන්න.

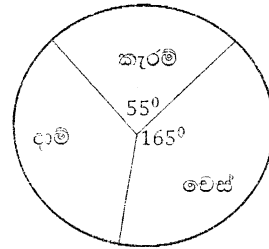


15. දී ඇති දත්ත ඇසුරින් x හි අගය සොයන්න.



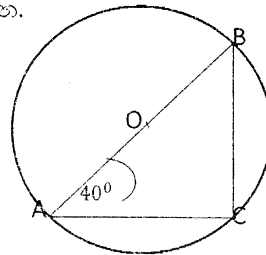
16. $5 - \frac{x}{2} = 3$ සමීකරණය විසඳා x හි අගය සොයන්න.

17. ක්‍රීඩා සමාජයක තමන් කැමති ගෘහස්ථ ක්‍රීඩාව පිළිබඳව තොරතුරු වට ප්‍රස්ථාරයේ දැක්වේ. ඒවස් ක්‍රීඩාවට කැමති ගණන 120 නම් කැරම් ක්‍රීඩාවට කැමති ගණන සොයන්න.

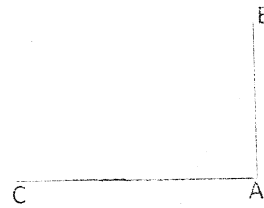


18. $x + 4 \geq 3$ අසමානතාවය විසඳා x ට ගත හැකි අඩුම ධන පූර්ණ සංඛ්‍යාව සොයන්න.

19. AB යනු රූපයේ දැක්වෙන වෘත්තයේ විෂ්කම්භයකි. ABC හි අගය සොයන්න.

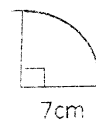


20. AB යනු සිරස් ගොඩනැගිල්ලකි. පඬු A පාඩුල සිට තිරස් බිමේ 120 m දුරින් C ලක්ෂ්‍යයක් ඇත. B සිට බලන විට C හි අවරෝහණ කෝණය 60° කි. මෙම තොරතුරු දී ඇති රූප සටහනේ ලකුණු කරන්න.

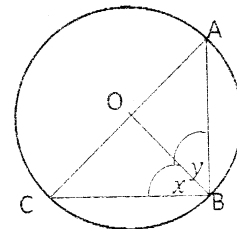


21. රොම්බසයක විකර්ණ දහර සම්බන්ධතා දෙකක් ලියා දක්වන්න.

22. රූපයේ දැක්වෙන කෝණදික ඛණ්ඩයේ පරිමිතිය සොයන්න.

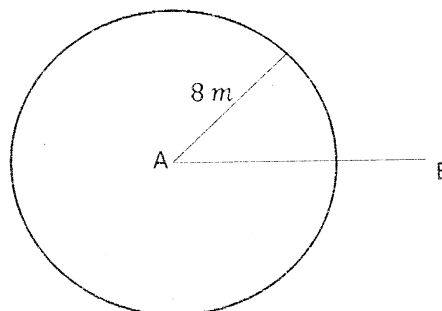


23. O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ AC විශ්කම්භයකි. $OC = OB = BC$ නම් x හා y හි අගයන් සොයන්න.



24. පතුලේ අරය 7 cm සහ සාප්පු උස 20 cm වන සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

25. A හා B හි නිවාස දෙකක් පිහිටා ඇත. එම නිවෙස් දෙකට සම දුරින්ද A නිවෙස් සිට 8 m දුරින්ද ලීදක් කැපීමට අවශ්‍යවේ. පථ පිලිබද දැනුම භාවිතයෙන් ලීදෙහි පිහිටීම දළ සටහනකින් දක්වන්න.



පි කොටස

01). පෙරේරා මහතා බිත්තියක් වැටුපෙන් $\frac{1}{3}$ ක් පුනාටද $\frac{1}{6}$ ජුවටද බෙදා දී ඉතිරි මුදලින් $\frac{1}{5}$ ක් බිරිදට දෙක ලදී.

(i) වැටුපෙන් පුනාටද කොටසට දවට යන පුනාට බෙදා දෙනු ලැබුවේද ?

(ii) බිරිදට දෙනු ලැබුවේ වැටුපෙන් කොපමණ කොටසක් ද ?

(iii) ඉහත ආකාරයට බෙදීමෙන් පසු වැටුපෙන් ඔහු අත ඉතිරි කොටස සොයන්න.

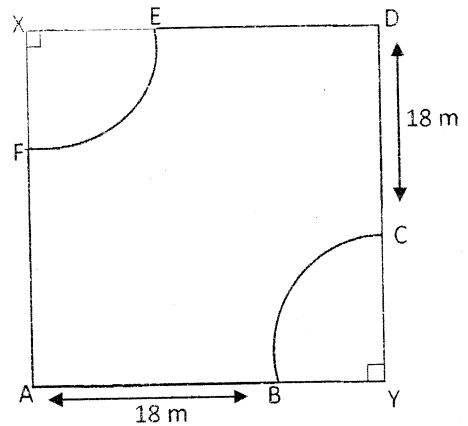
(iv) ඔහු අත ඉතිරි මුදලින් $\frac{1}{4}$ ක් බැංකු ගිණුමක තැන්පත් කරයි. එම මුදල රු. 6500 ක් නම් පෙරේරා මහතාගේ මාසික වැටුප කීයදැයි සොයන්න.

02). රූපයේ දැක්වෙන්නේ පැත්තක දිග 25 m ක් වූ සම්චතුරාකාර උද්‍යානයකි. එහි එක සමාන කේන්ද්‍රික බිණ්ඩ 2ක් ඉතිරි කොට අනෙක් කොටස් වල තණ කොළ වවා ඇත.

(i) කේන්ද්‍රික බිණ්ඩයක අරය සොයන්න.

(ii) තණකොළ වවා ඇති කොටසේ පරිමිතිය සොයන්න.

(iii) තණකොළ වවා ඇති කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.



(iv) උද්‍යානයට පිටතින් AF එක් මායිමක් වන සේ 216 m^2 වර්ගඵලයෙන් යුත් සෘජුකෝණාස්‍රාකාර පොකුණක් සැදීමට යෝජිතය. එම පොකුණේ දළ සටහන මිනුම් සහිතව ඉහත රූප සටහනේ ඇඳ දක්වන්න.

(v) පොකුණේ පතුලට දිග 40cm හා පළල 30 cm වූ කොන්ක්‍රීට් ගඩොල් ඇතිරීමට යෝජිතය. කැපීමෙන් තොරව ඇතිරිය යුතු ආකාරය මිනුම් සහිතව ඇඳ දක්වන්න. (එක් ගඩොලක් ප්‍රමාණවත්ය)

03. (a) ඉඩමක් පවිත්‍ර කිරීමට මිනිසුන් 9 දෙනෙකුට දින 16 ක් ගත වේ යැයි ඇස්තමේන්තු කර ඇත.

(i) මුළු වැඩ ප්‍රමාණය මිනිස් දින කීයද ?

(ii) මිනිසුන් 9 දෙනෙක් දින 6 ක් වැඩ කළ පසු ඉන් 4 දෙනෙකු අසහිත වී වැඩට නොපැමිණියහ. ඉතිරි අයට එම කාර්යය අවසන් කිරීමට තව වැඩිපුර දින කීයක් ගතවේද ?

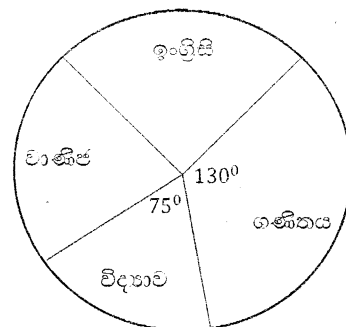
(b) වාර්ෂික වටිනාකම රු. 24000 ක් ලෙස තක්සේරු කර ඇති නිවසක් සඳහා ගෙවිය යුතු වරිපනම් බදු ප්‍රතිශතය 8% ක් නම්,

(i) වසරකට ගෙවිය යුතු වරිපනම් බදු මුදල කීයද ?

(ii) කාර්තුවකට ගෙවිය යුතු වරිපනම් බදු මුදල කොපමණද ?

04. එක්තරා පාසලක ශිෂ්‍යයින්ගෙන් තමන් වඩාත් කැමති විෂය පිළිබඳ තොරතුරු රැස් කොට අදින ලද වට ප්‍රස්තාරයක් පහත දැක්වේ.

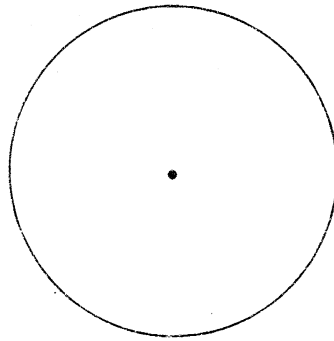
(i) ගණිත විෂයට කැමති ගණන 260 ක් වේ නම්, විද්‍යාවට කැමති ශිෂ්‍යයින් සංඛ්‍යාව සොයන්න.



(ii) ඉංග්‍රීසි විෂයට කැමති ගණන 220 ක් නම්, එහි කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ කේන්ද්‍රික කෝණය සොයන්න.

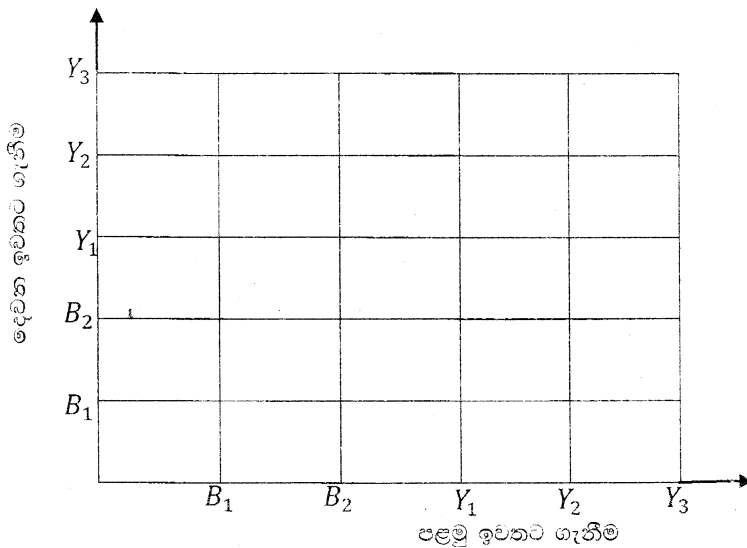
(iii) වාණිජ විෂයට කැමති ශිෂ්‍යයින් ගණන සොයන්න.

(iv) මූලික ඉංග්‍රීසි වලට කැමැත්ත ප්‍රකාශ කළ 20 දෙනෙක් පසුව ගණිතයට කැමැත්ත ප්‍රකාශ කරන ලදී නම්, ඉංග්‍රීසි වලට හා ගණිතයට අදාළ නව කේන්ද්‍රික කෝණයන් වෙත වෙනම සොයා වෙනස් වූ තොරතුරු වලට අදාළ වට ප්‍රස්තාරය නැවත ඇඳ දක්වන්න.



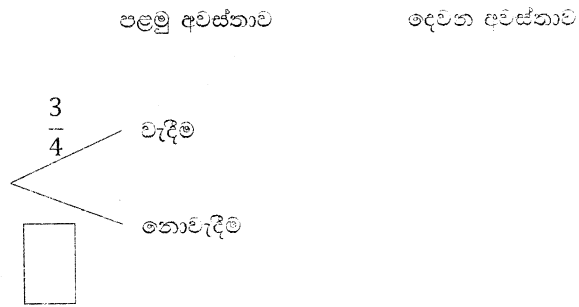
05. (a) මල්ලක් කුළ එකම ප්‍රමාණයේ කළු පාට බෝල දෙකක් ද කහ පාට බෝල තුනක් ද ඇත. මල්ලෙන් අහඹු ලෙස බෝලයක් ඉවතට ගෙන එය පරීක්ෂාකර ආපසු දමා නැවත මල්ලෙන් බෝලයක් ගනු ලැබේ.

(i) මෙම සිදුවීමට අදාළ නියැදි අවකාශය දී ඇති කොටු දැලේ "X" ලකුණ යොදා නිරූපණය කරන්න. කළු බෝල B_1, B_2 ලෙසද කහ බෝල Y_1, Y_2, Y_3 ලෙසද දක්වා ඇත.



(ii) අඩු තරමින් එක් වාරයක්වත් කහ බෝලයක් ලැබීමේ සිද්ධිය කොටු දැලෙනි වට කර දක්වා එහි සම්භාවිතාව සොයන්න.

(b) ඉලක්කයට වෙඩි තබන තරඟකරුවෙකු වන සුමේද නමා තබන වෙඩිල්ලක් ඉලක්කයට නිවැරදිව වැදීමේ සම්භාවිතාව $\frac{3}{4}$ ක් බව ප්‍රකාශ කරයි. ඔහුට උත්සාහයන් දෙකක් ලැබේ. එහිදී මුල් උත්සාහය ඉලක්කයටම වැදීම හෝ නොවැදීම දක්වන රූක් සටහනක් රූපයේ දැක්වේ. කොටුවට අදාළ සම්භාවිතාව ලියන්න.



(i) දෙවන අවස්තාවේ උත්සාහය දැක්වෙන අන්දමට රූක් සටහන දිර්ඝ කරන්න.

(ii) උත්සාහයන් දෙකෙන් එක් වාරයකදී පමණක් වෙඩිල්ල ඉලක්කයට වැදීමේ සම්භාවිතාව එම රූක් සටහන ඇසුරින් සොයන්න.

කැගල්ල අධ්‍යාපන කලාපය

තුන්වන වාර පරීක්ෂණය - 2019

10 ශ්‍රේණිය

ගණිතය - II

32 S II

කාලය : පැය 03

- A කොටසෙන් ප්‍රශ්න 5 කටද, B කොටසෙන් ප්‍රශ්න 5 කටද, පිළිතුරු සපයන්න.
- අරය r උස h වූද සිලින්ඩරයක පරිමාව V නම් $V = \pi r^2 h$ වේ. එතු පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය $2\pi rh$ වේ.

A කොටස

(01)(a) කමල් පොද්ගලික රැකියාවක නියුතු අයෙක් වන අතර ඔහු තම වෙළඳසලෙන් වාර්ෂිකව ලබන ආදායම රුපියල් 350 000 කි. ඔහුගේ මාසික වැටුප රුපියල් 38 000 කි.

- (i) ඔහුගේ වාර්ෂික වැටුප කොපමණද ?
- (ii) ඔහු වාර්ෂිකව ලබන මුළු ආදායම කොපමණද ?
- (iii) ඔහු ලබන වාර්ෂික අදායමෙන්, පළමු රුපියල් 500 000 ආදායම් බද්දෙන් නිදහස් කරනු ලබයි. ඉතිරි ආදායම සඳහා 4% ක ආදායම් බද්දක් ගෙවිය යුතු වේ. වසරක් අවසානයේ කමල් විසින් ගෙවිය යුතු ආදායම් බදු මුදල සොයන්න.

(b) කමල් විසින් 6% ක වාර්ෂික සුළු පොළී අනුපාතිකයක් යටතේ රුපියල් 300 000 ක් මිතුරෙකුට ණයට දෙනු ලැබේ.

- (i) කමල්ට ලැබෙන වාර්ෂික පොළී මුදල සොයන්න.
- (ii) පොළිය ලෙස රුපියල් 90 000 ක් ලැබෙන්නේ කොපමණ කාලයකට පසුවද ?

(02) $y = x^2 - 3$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සැකසූ අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දක්වා ඇත.

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

- (i) $x = 0$ වන විට y හි අගය සොයන්න.
- (ii) x අක්ෂය දිගේ සහ y අක්ෂය දිගේ කුඩා බෙදුම් 10 කින් ඒකක එකක් ලෙස ගෙන ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.
ඔබේ ප්‍රස්තාරය ඇඳුණේ
- (iii) හැරුම් ලක්ෂ්‍යයේ බණ්ඩාංක ලියන්න.
- (iv) ශ්‍රිතයේ අගය සෘණ වන x හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න.
- (v) $\sqrt{3}$ හි අගය සොයන්න.

- (03) (i) $2(x + 4), (x + 4)(x + 3)$ යන ප්‍රකාශන වල කු.පො.ගු. සොයන්න.
 (ii) $\frac{2}{(a-1)} - \frac{1}{2(a-1)} = \frac{3}{4}$ සුළු කරන්න.
 (iii) අඹ ගෙඩි දෙකක මිල සහ දොඩම් ගෙඩියක මිල රුපියල් 80 ක් වෙයි. අඹ ගෙඩි දෙකක් සඳහා වැය වන මුදලින් දොඩම් ගෙඩි තුනක් මිල දී ගත හැකිය. අඹ ගෙඩියක මිල රු. x ද දොඩම් ගෙඩියක මිල රු. y ද ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගා එය විසඳීමෙන් අඹ ගෙඩියක හා දොඩම් ගෙඩියක මිල වෙන වෙනම සොයන්න.

(04) ඇගයුම් ආයතනයක් මාසයක් තුළ නිෂ්පාදනය කළ කමිස ප්‍රමාණ පහත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියෙහි දැක්වේ.

කමිස ගණන	01-15	16-30	31-45	46-60	61-75
දින ගණන	4	7	9	4	6

ඉහත තොරතුරු ඇසුරෙන් දිනකදී නිෂ්පාදනය කරනු ලබන මධ්‍යන්‍ය කමිස ප්‍රමාණය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයා දින 60 ක් තුළ නිපදවීමට හැකි යැයි බලාපොරොත්තු විය හැකි කමිස ප්‍රමාණය 2400 ට නොවැඩි බව පෙන්වන්න.

(05) සෘජුකෝණාස්‍රයක දිග x cm වේ. එහි පළල දිගට වඩා 4 cm අඩුය. සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය 60 cm^2 නම්, වර්ගජ සමීකරණයක් ගොඩනගා එය විසඳීමෙන් එම සෘජුකෝණාස්‍රයේ පළල සොයන්න.

- (06) (a) මීටර 42 ක් උස ප්‍රදිපාගාරයක මුදුනේ සිට බලන නිරීක්ෂකයෙකුට මුහුදේ ඇත පිහිටි A නම් බෝට්ටුවක් 30° ක අවරෝහණ කෝණයකින් දිස්වේ.
 (i) ඉහත තොරතුරු දැක්වීමට 1 cm කින් 6 m දැක්වෙන සේ පරිමාණය ගෙන පරිමාණ රූපයක් අඳින්න.
 (ii) එමගින් ප්‍රදිපාගාරය පාමුල සිට බෝට්ටුව තිබෙන ස්ථානයට ඇති සැබෑ දුර සොයන්න.
 (b) 3.14×12.25 හි අගය ලඝු ගණක වගු භාවිතයෙන් සොයන්න.

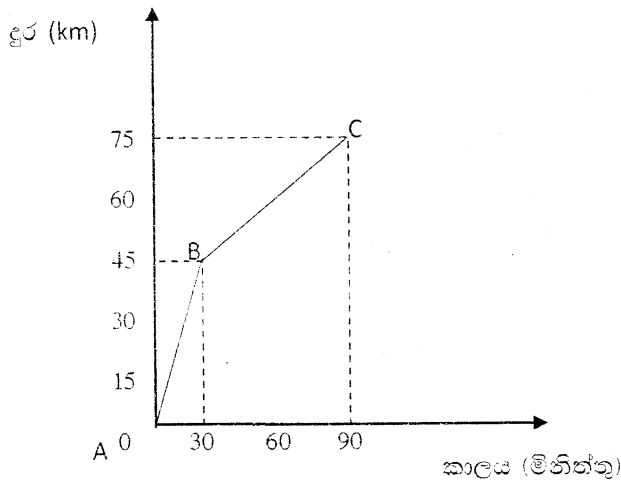
B කොටස

- (07) ගේට්ටුවකට යෙදීම සඳහා කම්බි කැබලි කපා ඇත්තේ පළමු කැබැල්ලෙහි දිග 5 cm ද, අනෙක් එක් එක් කැබැල්ල ඊට පෙර කැපූ කැබැල්ලට වඩා 3 cm බැගින් දිග වැඩි වන පරිදිද වේ.
 (i) දිග 35 cm ක් වන්නේ කීවෙනි කම්බි කැබැල්ලේදැයි සොයන්න.
 (ii) මෙම ගේට්ටුවට යෙදීමට කම්බි කැබලි 20 ක් අවශ්‍ය නම්, ඒ සඳහා කම්බි 6.5 m ක් ප්‍රමාණවත් වේ යැයි ප්‍රධීර් පවසයි. මෙම ප්‍රකාශයට එකඟ විය නොහැකි බව පෙන්වන්න.

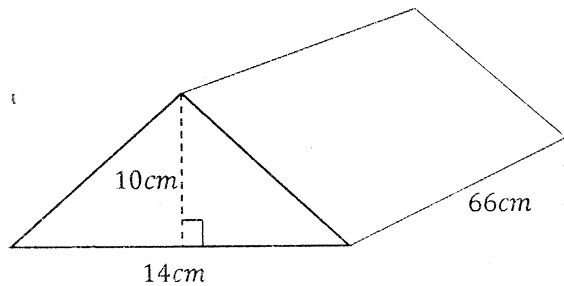
(08) cm/mm පරිමාණය යහිත පරිල ආරයක් සහ කඩකඩුවක් සමඟින් භාවිතයෙන් පහත දැක්වෙන නිර්මාණ කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දැක්වන්න.

- (i) $AB = 4.5cm$, $\hat{BAD} = 60^\circ$, $AD = 3.8cm$ ද වන ABD ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
- (ii) D හරහා AB ට සමාන්තර රේඛාවක් නිර්මාණය කර පස මත $DC = 6cm$ වන පරිදි $ABCD$ චතුරස්‍රය නිර්මාණය කරන්න.
- (iii) BC පාදයේ ලම්භ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න.
- (iv) DC හා BC ට සමදුරින් චලනය වන ලක්ෂ්‍යයේ පර්ය නිර්මාණය කර, ඉහත ලම්භ සමච්ඡේදකය ඡේදන ලක්ෂ්‍යය O ලෙස නම් කරන්න.
- (v) අරය OC ද කේන්ද්‍රය O ද වන වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.

(09)(a) සුනිල් මිතුරෙකුගේ නිවසේ සිට තම නිවස වෙත යතුරු පැදියකින් පැමිණීමට ගත කළ කාලය හා දුර අතර සම්බන්ධය මෙම දුර කාල ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ.

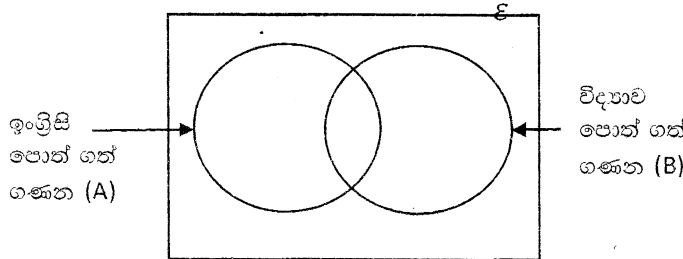


- (i) මිතුරාගේ නිවසේ සිට සුනිල්ගේ නිවසට ඇති දුර කොපමණද ?
 - (ii) A සිට B දක්වා කොටසේ දී ඔහු ගමන් කළ වේගය සොයන්න.
 - (iii) සුනිල් ගමන් කළ මධ්‍යයක වේගය සොයන්න.
- (b) රූපයේ දක්වා ඇති මිනුම් සහිත සෑහ ලෝහ ප්‍රිස්මයක් උණුකර ලෝහ කිසිවක් අපතේ නොයන පරිදි අරය $7cm$ හා උස $10cm$ වූ කුඩා සෘජු සෑහ සිලින්ඩර කොපමණ සංඛ්‍යාවක් නිපදවා ගත හැකිද ?



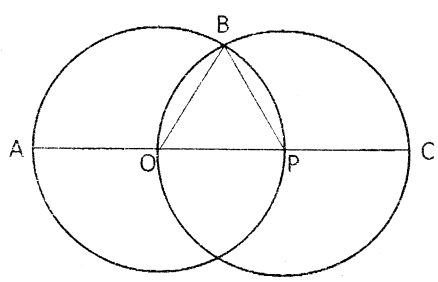
(10) ABC ත්‍රිකෝණයේ BC පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය D වේ. AB ට සමාන්තරව C හරහා අඳින ලද රේඛාවට දික්කළ AD රේඛාව E හිදී හමුවේ. $ABEC$ සමාන්තරාස්‍රයක් බව සාධනය කරන්න.

(11) පාඨකයන් 85 ක් පොත් ප්‍රදර්ශනයකදී මිලට ගත් පොත් පිළිබඳ විස්තරයක් පහත දැක්වේ. ඉංග්‍රීසි පොත් මිලදී ගත් පාඨකයින් සංඛ්‍යාව 46 ක් ද, විද්‍යාව පොත් මිලදී ගත් පාඨකයින් සංඛ්‍යාව 38 ක් ද, කිසිවක් මිලට නොගත් සංඛ්‍යාව 16 ක් ද වේ. මෙම තොරතුරු පහත දී ඇති අසම්පූර්ණ වෙන් රූප සටහන ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත් කර ගෙන එයට ඇතුළත් කරන්න.



- (i) පොත් වර්ග දෙකම මිලදී ගත් පාඨකයින් සංඛ්‍යාව කීයද ?
- (ii) ඉංග්‍රීසි පොත් පමණක් මිලට ගත් පාඨකයින් සංඛ්‍යාව සොයන්න.
- (iii) අඩුතරමින් එක් පොත් වර්ගයක්වත් මිලට ගත් පාඨකයින් දැක්වෙන ප්‍රදේශය ඉහත වෙන් රූප සටහනේ අඳුරු කර දක්වන්න.
- (iv) $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ බව ඉහත වෙන් රූප සටහනේ ඇතුළත් තොරතුරු ඇසුරෙන් පෙන්වන්න.

(12) කේන්ද්‍ර O හා P වන අරය සමාන වෘත්ත දෙකක ඡේදන ලක්ෂ්‍යය B වේ.



- (i) \widehat{APB} හි විශාලත්වය සොයන්න. හේතු දක්වන්න.
- (ii) \widehat{AOB} කෝණයේ අගය සොයන්න.
- (iii) $\widehat{BAO} = 30^\circ$ බව පෙන්වන්න.
- (iv) $AB = BC$ බව පෙන්වන්න.

