සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Department of Education, Southern Province

පළමු වාර පරීක්ෂණය 2019 මාර්තු
First Term Test, March 2019

10 ශ්‍රේණිය
Grade 10

ගණිතය - I

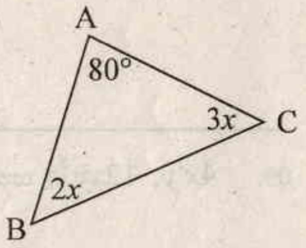
පැය දෙකයි
Two hours

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

A කොටස

01. එක්තරා වැඩකින් හරි අඩක් නිම කිරීමට මිනිසුන් 5 දෙනෙකුට දින 6 ක් ගත වේ. එම වැඩෙහි මුළු මිනිස් දින ගණන සොයන්න.

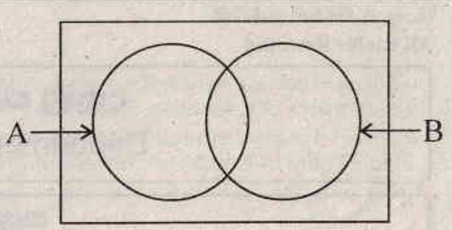
02. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.



03. සාධක සොයන්න. $x^2 - 2x - 15$

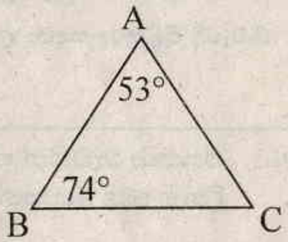
04. 125 යන්න 5 හි බලයක් ලෙස දක්වන්න.

05. දී ඇති වෙන් රූපයේ $A \cap B$ අඳුරු කරන්න.



06. විසඳන්න. $\frac{2x}{3} - 1 = 5$

07. දී ඇති රූපයේ සමාන පාද යුගලයක් ලියන්න.

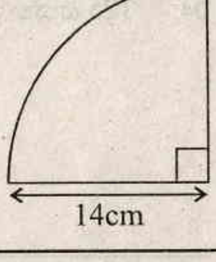


08. පැත්තක දිග $2m$ ක් වූ ඝනකාභ හැඩති ටැංකියක ධාරිතාව ලීටර වලින් සොයන්න.

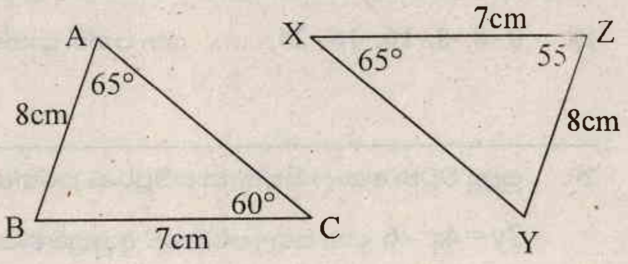
09. $4x^2y,\ 12xy^2z$ යන වීජීය ප්‍රකාශනවල කුඩා ම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

10. 1 සිට 10 තෙක් අංක යෙදූ එක සමාන කාඩ්පත් 10 කින් අහඹු ලෙස ගත් කාඩ්පතක් ඉවතට ගත්විට එය ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවක් සහිත කාඩ්පතක් වීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න.

11. රූපයේ දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ අරය 14 cm ක් වේ.
එහි වර්ගඵලය සොයන්න.



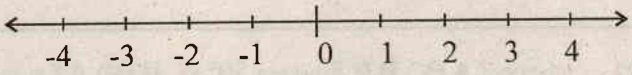
12. රූපයේ දැක්වෙන ත්‍රිකෝණ දෙක අංගසම වන අවස්ථාව ලියන්න.



13. $\sqrt{23}$ හි අගය පළමු සන්නිකර්ෂණයට දැක්වෙන නිවැරදි පිළිතුර තෝරා ඒ යටින් ඉරක් අඳින්න.

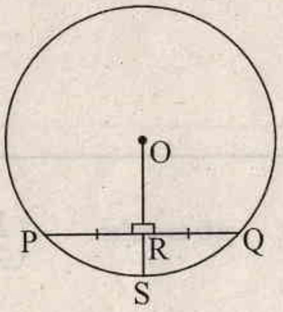
(i) 4.7 (ii) 4.8 (iii) 4.9

14. $x+1<1$ අසමානතාවයේ විසඳුම් සංඛ්‍යා රේඛාවේ දක්වන්න.

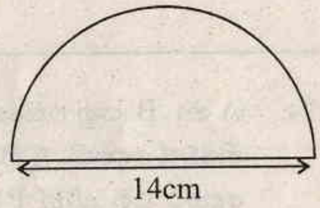


15. රූපයේ කේන්ද්‍රය O වූ වෘත්තයේ අරය 10 cm ක් වේ.

PQ = 16 cm නම්, OR හි දිග සොයන්න.

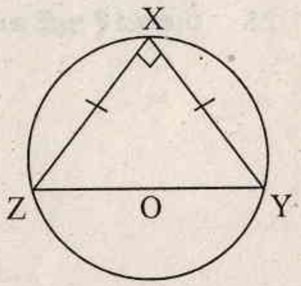


16. රූපයේ දී ඇති අර්ධ වෘත්ත කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ චාප දිග සොයන්න.



17. සුළු කරන්න. $\frac{5a}{6} + \frac{a}{12}$

18. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව $X\hat{Y}Z$ හි අගය සොයන්න.

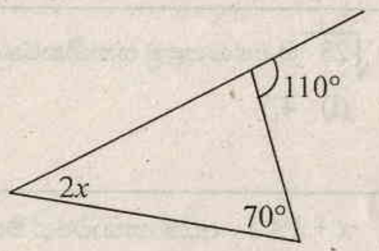


19. 0 - 8, 8 - 16, 16 - 24, ... යන පන්ති ප්‍රාන්තයේ තරම ලියන්න.

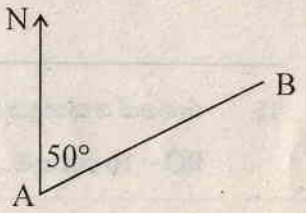
20. සුදුසු වචන යොදා හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

$2y = 4x - 6$ යන සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය .... වන අතර, අන්තඃඛණ්ඩය .... වේ.

21. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය ලියන්න.

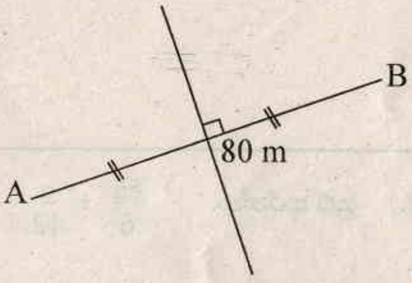


22. රූපයේ A සිට B හි දිගංශය 50° කි. B සිට A දිගංශය සොයන්න.

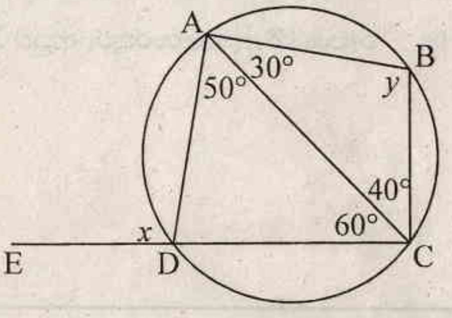


23. සුළු කරන්න. $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) \times 2\frac{2}{5}$

24. A හා B යනු එකිනෙකට ආසන්න 80 m ක් දුරින් පිහිටි නිවෙස් දෙකකි. A නිවසේ සිට 50 m ක් දුරින් හා නිවෙස් දෙකට සම දුරින් P නම් පොදු ළිඳක් හැරීමට අවශ්‍යව ඇත. එහි පිහිටීම රූපයේ ලකුණු කරන්න.



25. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හා y හි අගය සොයන්න.



සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Department of Education, Southern Province

පළමු වාර පරීක්ෂණය 2019 මාර්තු
First Term Test, March 2019

10 ශ්‍රේණිය
Grade 10

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 වූ සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ වේ.

A කොටස

(01) (i) $\sqrt{8.217}$ හි අගය සාධාරණ ක්‍රමයට දශමස්ථාන දෙකකට නිවැරදිව සොයන්න. (ලකුණු 04)

(ii) වෙළෙන්දෙක් රුපියල් 8.00 ක් වටිනා විදුලි උපකරණයක් 15% ක් ලාභ ලැබෙන සේ මිල ලකුණු කරයි. එය විකිණීමේ දී 5% ක වට්ටමක් දෙනු ලැබේ. භාණ්ඩයේ විකුණුම් මිල සොයා ලාභ ප්‍රතිශතය සොයන්න. (ලකුණු 06)

(02) $y = 3x - 2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාර ඇඳීමට සුදුසු අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක්වේ.

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

(i) වගුව උත්තර පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන එහි හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න. (ලකුණු 03)

(ii) සුදුසු පරිමාණයක් යොදාගෙන ප්‍රස්තාරය අඳින්න. (ලකුණු 03)

(iii) ප්‍රස්තාරයේ අනුක්‍රමණය හා අන්තඃඛණ්ඩය ලියන්න. (ලකුණු 02)

(iv) ඔබ අඳින ලද ප්‍රස්තාරයේ ම ප්‍රස්තාරය $y = x$ ඇඳ, එහි $y \leq x$ යන ප්‍රදේශය අඳුරු කර දක්වන්න. (ලකුණු 02)

(03) (i) $(x + 3)^2$ යන්න ප්‍රසාරණය කර සුළු කරන්න. (ලකුණු 02)

(ii) ඉහත ප්‍රසාරණය ඇසුරෙන් 103^2 හි අගය සොයන්න. (ලකුණු 02)

(iii) සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ඉඩමක දිග $(2x + 7)$ හා පළල $(3x - 1)$ වේ. එහි වර්ගඵලය ත්‍රිපද වර්ගජ ප්‍රකාශනයක් ලෙස x ඇසුරෙන් දෙන්න. (ලකුණු 03)

(iv) $a = 3b$ නම්, $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ යන්න සත්‍යාපනය කරන්න. (ලකුණු 03)

(04) (i) සාධක සොයන්න. $x^2 - 5x - 24$ (ලකුණු 03)

(ii) $4x^2 - 9$, $4x - 6$, $4x^2 - 12x + 9$ යන වීජීය ප්‍රකාශනවල කුඩා ම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න. (ලකුණු 07)

(05) ලකුණු 50 ක් ලබා දෙන ගණිතය අනාවරණ පරීක්ෂණයක දී එක්තරා පාසලක 10 ශ්‍රේණියේ සිසුන් 40 ක් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ.

15, 27, 35, 32, 29, 43, 40, 32, 27, 27,
24, 38, 17, 28, 34, 40, 36, 23, 37, 26,
42, 23, 16, 37, 33, 33, 41, 33, 27, 32,
24, 21, 20, 29, 32, 37, 36, 25, 32, 28,

(i) ඉහත දත්තවල පරාසය සොයන්න. (ලකුණු 02)

(ii) ඉහත දත්ත ඇසුරෙන් 15 - 19, 20 - 24 .... ලෙස තරම 5 ක් වූ පන්ති ප්‍රාන්තර සහිත වගුවක් පහත දැක්වේ. මෙම වගුව පිටපත් කර එහි හිස්තැන් පුරවන්න. (ලකුණු 04)

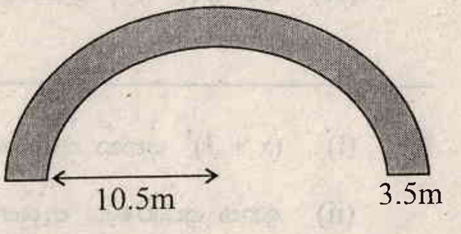
පන්ති ප්‍රාන්තර	ප්‍රගණන ලකුණු	සිසුන් ගණන
15 - 19		
20 - 24		

(iii) ලකුණු 30 ට අඩු සිසුන් ප්‍රතිකාර්ය වැඩ සටහනට යොමු කළේ නම්, එම සිසුන් ගණන කීයද? (ලකුණු 01)

(iv) ඉහත වගුව ඇසුරෙන් ව්‍යාප්තියේ මාත පන්තිය සොයන්න. (ලකුණු 01)

(iv) ඉහත වගුව ඇසුරෙන් ව්‍යාප්තියේ මධ්‍යස්ථ පන්තිය සොයන්න. (ලකුණු 02)

(06) (i) රූපයේ දැක්වෙන්නේ අරය 10.5 m වන අර්ධ වෘත්තාකාර පොකුණකි. එය වටා අඳුරු කර ඇති කොටස පළල 3.5 m ක් සහිත වේදිකාවකි. සාධක දැනුම භාවිතයෙන් හෝ වෙනත් ක්‍රමයකින් වේදිකාවේ වර්ගඵලය 134 ¾ m² ක් වන බව පෙන්වන්න. (ලකුණු 06)



(ii) එක්තරා ගොඩනැගිල්ලක් මිනිසුන් 20 දෙනෙකු යොදා ගතහොත් දින 20 කින් නිම කළ හැකි බව ඇස්තමේන්තු කර ඇත.

(a) මේ සඳහා අවශ්‍ය මිනිස් දින ගණන සොයන්න.

(b) මුල් දින 4 මිනිසුන් 6 ක් වැඩකළ අතර, ඊළඟ දින 6 දී මිනිසුන් 11 ක් වැඩ කළ හ. ඇස්තමේන්තු කල ආකාරයට දින 20 ක දී එම වැඩය නිම කිරීම සඳහා ඉතිරි වැඩ කොටස නිම කිරීම සඳහා මිනිසුන් කී දෙනෙක් යොදා ගත යුතු දැයි සොයන්න.

(ලකුණු 04)

B කොටස

(07) ගේට්ටු සාදන කාර්මිකයෙකු 5m ක් දිග කම්බි කුරු වලින් එකිනෙකට වෙනස් ප්‍රමාණයේ කම්බි කැබලි කපා ගනී. ඔහු කැපූ පළමු කැබැල්ලේ දිග 25cm ක් වන අතර, අනෙක් සෑම කැබැල්ලක් ම ඊට පෙර කැපූ කැබැල්ලට වඩා 10cm ක් වැඩිවන පරිදි කපයි.

(i) ඔහු කැපූ පළමු, දෙවන හා තෙවන කම්බිවල දිග වෙන වෙන ම ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 01)

(ii) n වන කැබැල්ලේ දිග (Tn) සඳහා ප්‍රකාශනයක් n ඇසුරෙන් ලබා ගන්න. (ලකුණු 02)

(iii) එමගින් 15 වන කැබැල්ලේ දිග සොයන්න. (ලකුණු 02)

(iv) 5 m ක් දිග කම්බියකින් 5 cm ඉතිරි වන සේ කැපිය හැක්කේ කී වන කම්බි කැබැල්ල ද? (ලකුණු 03)

(v) එමගින් 50 වන කැබැල්ල 5 m ක් දිග කම්බි කුරකින් කැපිය නොහැකි වන බව පෙන්වන්න. (ලකුණු 02)

(08) කවකටුව හා cm/mm පරිමාණයක් සහිත සරල දාරයක් පමණක් භාවිතා කර පහත නිර්මාණ කරන්න.

(i) AB = 6cm ද BC = 5 cm ද $A\hat{B}C = 120^\circ$ වන ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න. (ලකුණු 03)

(ii) AB පදයේ ලම්භ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කර, එය AB හමුවන ලක්ෂ්‍යය D ලෙස නම් කරන්න. (ලකුණු 02)

(iii) AB හා BC ට සමදුරින් ගමන් කරන ලක්ෂ්‍යයක පථය නිර්මාණය කරන්න. (ලකුණු 02)

(iv) ඉහත (ii) හි ඇඳි ලම්භ සමච්ඡේදකයත් (iii) හි ඇඳි පථයත් හමුවන ලක්ෂ්‍යය O ලෙස නම් කර, O කේන්ද්‍රය ද OD අරය ද වන වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න. (ලකුණු 02)

(iv) $B\hat{O}D$ හි අගය මැන ලියන්න. (ලකුණු 01)

(09) ප්‍රදර්ශන භූමියක ඇතුළුවන ස්ථානයේ සිට බැලූවිට එහි පිහිටි විවිධ ප්‍රදර්ශන කුටි කිහිපයක් පිහිටා ඇති ආකාරය පිළිබඳ තොරතුරු පහත වගුවේ දැක්වේ.

	දුර	දිගංශය
මල් පැල අලෙවි සැල	40m	000°
පලතුරු පැල අලෙවි සැල	30m	090°

(i) 1 cm කින් 5 m ක් ලෙස දැක්වෙන පරිමාණයට පරිමාණ රූපයක් අඳින්න. (ලකුණු 06)
(පරිමාණ රූපය ඇඳීමට පෙර දළ සටහනක් අඳින්න.)

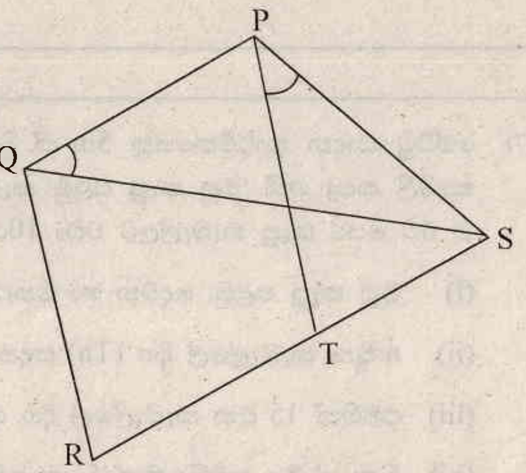
(ii) පලතුරු පැල අලෙවි සැල සිට මල් පැල අලෙවි සැලට ඇති දුර සොයන්න. (ලකුණු 02)

(iii) පලතුරු පැල අලෙවි සැල සිට ඇතුළුවන ස්ථානය පිහිටි දිගංශය සොයන්න. (ලකුණු 02)

(10) දී ඇති රූපයේ $P\hat{Q}S = T\hat{P}S$ වන අතර, $Q\hat{P}S$ හා $Q\hat{R}S$ පරිපූරක කෝණ වේ.

(i) $P\hat{Q}R + P\hat{S}R = 180^\circ$ ක් වන බව සාධනය කරන්න. (ලකුණු 02)

(ii) $P\hat{T}S = R\hat{Q}S$ වන බව සාධනය කරන්න. (ලකුණු 08)



(11) PQR ත්‍රිකෝණයේ PQ = QR වන අතර PQR සෘජු කෝණයකි. S යනු PR මත පිහිටි ඕනෑම ලක්ෂ්‍යයකි. දික් කල QS රේඛාවට ඇඳි ලම්බ දෙක PX හා RY වේ. මෙම තොරතුරු දැක්වෙන රූප සටහනක් ඇඳ,

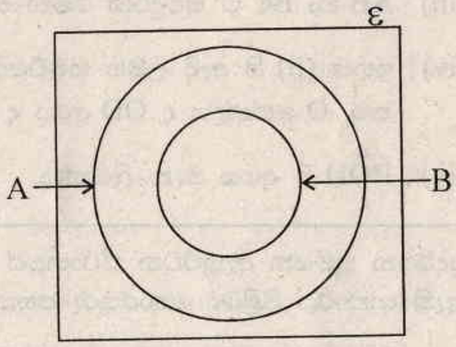
(i) $Q\hat{R}Y = X\hat{Q}P$ බව (ලකුණු 04)

(ii) $PQX\Delta \equiv QRY\Delta$ බව (ලකුණු 03)

(iii) PX = QY බව (ලකුණු 02)

(iv) XY හි දිග PX හා RY හි වෙනසට සමාන වන බව හේතු සහිත ව පෙන්වන්න. (ලකුණු 01)

(12) මෙහි දැක්වෙන වෙන් රූපය පිටපත් කරගෙන, පහත දැක්වෙන අවයව එහි ඇතුළත් කරන්න.



$\varepsilon = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 7, 9\}$

$B = \{2, 3, 5, 7\}$

ඔබ අඳින ලද වෙන් රූපය ඇසුරෙන්,

(i) B' (ලකුණු 02)

(ii) $A \cap B$ (ලකුණු 01)

(iii) $(A \cap B)'$ (ලකුණු 01)

(iv) $(A \cup B)'$ සොයන්න. (ලකුණු 03)

B කොටස

(01) එක්තරා වාහන විකුණන ස්ථානයක ඇති වාහන වලින් $\frac{2}{5}$ ක් ජපානයේ නිෂ්පාදිත වාහන වන අතර, ඉතිරිය වෙනත් රටවල නිෂ්පාදනය කරන ලද වාහන වේ. වෙනත් රටවල නිෂ්පාදනය කළ වාහන අතරින් $\frac{1}{6}$ ක් යුරෝපා රටක නිෂ්පාදනය කළ වාහන වේ.

(i) ජපානයේ හැර වෙනත් රටවල නිෂ්පාදනය කරන ලද වාහන ප්‍රමාණය භාගයක් ලෙස ලියන්න. (ලකුණු 02)

(ii) යුරෝපා රටේ නිෂ්පාදනය කල වාහන ප්‍රමාණය මුළු ගණනින් කවර භාගයක් ද? (ලකුණු 02)

(iii) මෙම ස්ථානයේ ජපන් වාහන 60 ක් ඇත්නම්, එහි ඇති ජපානයේ හා යුරෝපා රටේ නිෂ්පාදනය නොකළ වාහන ගණන සොයන්න. (ලකුණු 03)

(iv) ඉහත වාහන ගණන සැලකීමෙන් ජපානය, යුරෝපා රටේ හා එම රටවල් දෙක අතර නොවන වාහන සංඛ්‍යාවේ අනුපාතය සොයන්න. (ලකුණු 03)

(02) (a) නිමල් ඔහු සතු ඉඩමෙන් පර්චස් 10 ක් පර්චස් එකක් රුපියල් 175 000 බැගින් විකුණයි.

(i) පර්චස් 10 ඉඩම් කැබැල්ලේ විකුණුම් මිල සොයන්න. (ලකුණු 02)

(ii) ඉඩම විකිණීමෙන් තැරැව්කරුට රුපියල් 87 500 ක මුදලක් ලැබුණි නම්, ඔහු ඒ සඳහා ඔහු අය කළ තැරැව් ගාස්තු ප්‍රතිශතය සොයන්න. (ලකුණු 02)

(iii) ඉහත තැරැව් ගාස්තු ප්‍රතිශතය යටතේ තැරැව්කරු වෙනත් ඉඩමක් විකිණීමෙන් ඉඩමේ අයිතිකරුට රුපියල් 1 900 000 ක මුදලක් ලබා දුන්නේ නම්, ඉඩමේ විකුණුම් මිල සොයන්න. (ලකුණු 03)

(b) මිනිසුන් ගණන x ද දින ගණන y නම්, $xy = k$ වේ. මෙහි k යනු නියතයකි. මිනිසුන් 8 දෙනෙකුගේ දින 12 ක දී කල හැකි වැඩක් දින 16 ක දී නිම කිරීමට යෙදිය යුතු මිනිසුන් ගණන ඉහත සමීකරණය ඇසුරෙන් සොයන්න. (ලකුණු 03)

(03) (a) පෙට්ටියක එක සමාන නිල් පාට පැන් 5 ක්, රතු පාට පැන් 2 ක් හා කළු පාට පැන් 3 ක් තිබේ. ඒවායින් 3 ක් දෝෂ සහිත පැන් වන අතර කසුන් එම පෙට්ටියෙන් අහඹු ලෙස පැනක් ඉවතට ගනු ලැබේ.

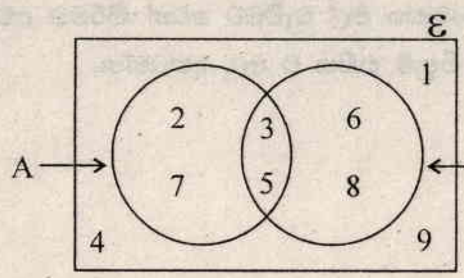
(i) ඉහත සිද්ධියට අදාළ නියැදි අවකාශය ලියන්න. (ලකුණු 02)

(ii) ඔහු ඉවතට ගත් පැනක් රතු පාට එකක් වීමේ සම්භාවිතවය සොයන්න. (ලකුණු 02)

(iii) ඔහු ඉවතට ගත් පැන දෝෂ රහිත පැනක් වීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න.

(ලකුණු 02)

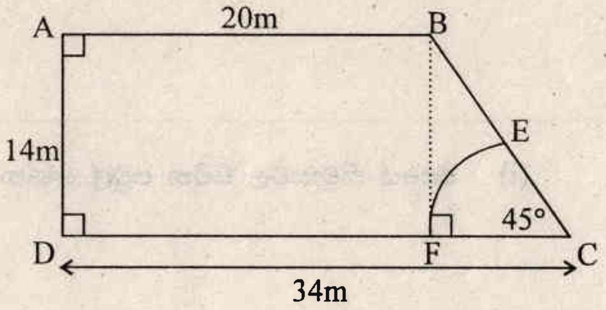
(b) දී ඇති වෙන් රූපය ඇසුරෙන්, පහත දැක්වෙන කුලක අවයව සහිත ව ලියන්න.



(i) A' (ලකුණු 02)

(ii) $A \cup B$ (ලකුණු 02)

(04) රූපයේ දැක්වෙන්නේ ABCD ත්‍රපීසියමාකාර ඉඩමකි. එහි C කේන්ද්‍රය ලෙස ඇති කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ පොකුණකි.



(i) EF චාප කොටසේ දිග සොයන්න. (ලකුණු 02)

(ii) BE = 5.8 cm නම්, පොකුණ හැර ඉතිරි කොටසේ පරිමිතිය සොයන්න. (ලකුණු 02)

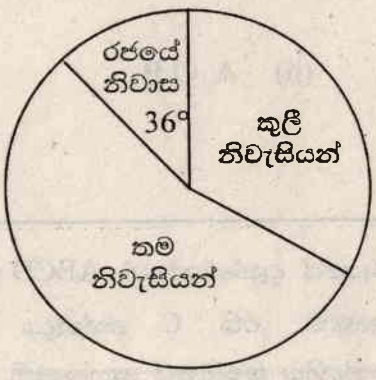
(iii) පොකුණේ මතුපිට පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න. (ලකුණු 02)

(iv) පොකුණ හැර ඉඩමේ වර්ගඵලය සොයන්න. (ලකුණු 02)

(iv) පොකුණේ වර්ගඵලය මෙන් දෙගුණයක් වන ලෙස ඉඩම තුළ AD මායිමක් වනසේ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසක මල් වැවීමට වෙන් කිරීමට අවශ්‍යව ඇත. එම සෘජුකෝණාස්‍ර කොටස මෙම රූපයේ මිනුම් සහිත ව ඇඳ දක්වන්න. (ලකුණු 02)

---

(05) එක්තරා සමීක්ෂණයකදී ගමක වෙසෙන නිවාස 200 ක ජීවත්වන පවුල්වල තම නිවාසවල අයිතිය පිළිබඳ රැස්කර ගත් තොරතුරු වට ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ. වට ප්‍රස්තාරයට අනුව,



(i) රජයේ නිවාසවල සිටින පවුල් ගණන කීයද? (ලකුණු 02)

(ii) වට ප්‍රස්තාරයේ දැක්වෙන කුලී නිවැසියන් ගණන 60 ක් වේ නම්, කුලී නිවැසියන් දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය සොයන්න. (ලකුණු 02)

(iii) තම නිවාසවල ජීවත්වන නිවාස වලින් $\frac{1}{3}$ ක් අනු පවුල් ලෙස ජීවත් වේ නම්, එම ප්‍රමාණය සොයන්න. (ලකුණු 02)

(iv) එක්තරා නිවාස ව්‍යාපෘතියක් සඳහා රජයේ නිවාස, කුලී නිවැසියන් හා අනු පවුල් සඳහා නිවාස ලබා දීමට තීරණය කරන ලද නම්, එම තොරතුරු වෙනත් වට ප්‍රස්තාරයකින් ඇඳ දක්වන්න. (ලකුණු 04)