## ගණිතය

06 . 2024

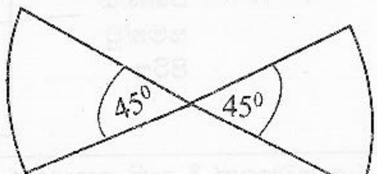
1 වන වාර පරීක්ෂණය | 10 ශ්‍රේණිය 2024 | කාලය පැය 2යි.

- **A** හා **B** කොටස් දෙකේ සියලුම ප්‍රශ්න සඳහා මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.

### A කොටස

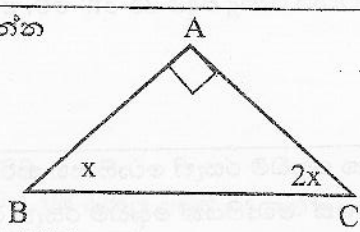
01 වෙළෙන්දෙක් රු 1250.00 ට මිලදීගත් භාණ්ඩයක් 25% ලාබ ලැබෙනසේ විකිණීමට අදහස් කරයි නම් ඔහු එය විකිණිය යුතු මුදල සොයන්න.

02 අරය 14cm වන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ 2කින් සෑදූ කම්බි රාමුවක් පහත දැක්වේ එහි කම්බි වල මුළු දිග සොයන්න.




03 $\sqrt{80}$ පිහිටා ඇත්තේ කවර පූර්ණ සංඛ්‍යා දෙක අතරද?

04 රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න



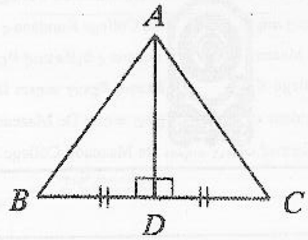
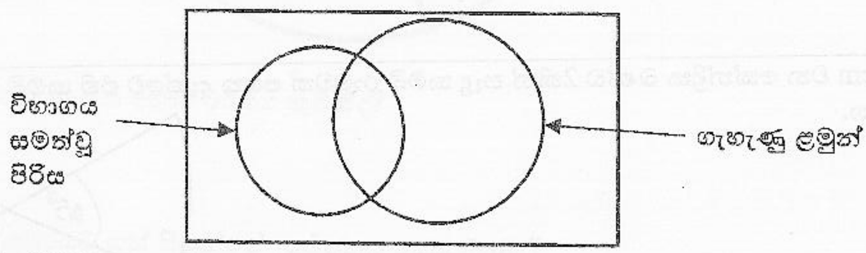
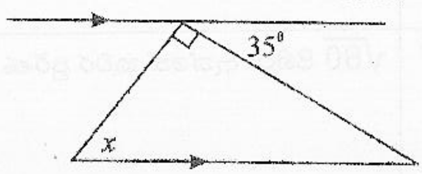
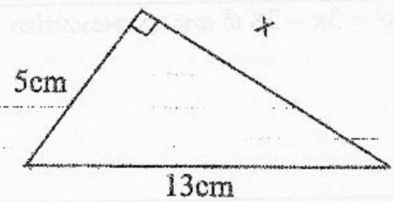

05 සුළු කරන්න.

$$\frac{3x}{7}+\frac{2x}{3}$$

06 විසඳන්න

$$\frac{2-x}{5}+7=6$$

07 $x^2+3x-28$ හි සාධක සොයන්න

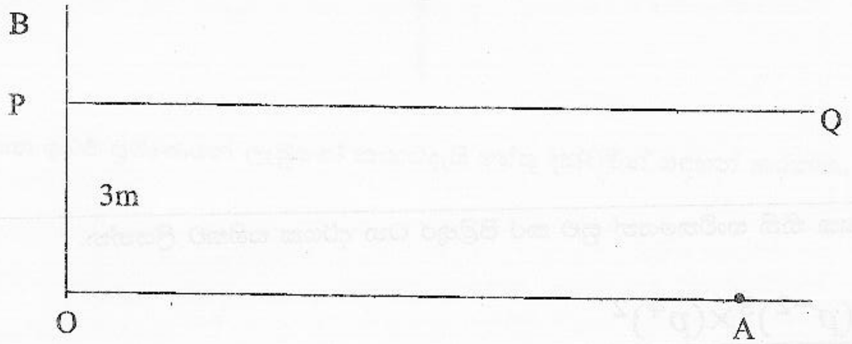
| | |
|---|---|
| 08 | රූපයේ දැක්වෙන *ABD* හා *ACD* ත්‍රිකෝණ යුගල අංගසම වන අවස්ථාව කෙටියෙන් ලියා දක්වන්න.   |
| 09 | හිස්තැන් පුරවන්න.<br><br>$(3x + \ldots\ldots\ldots)^2 = 9x^2 \ \ldots\ldots\ldots\ldots + 64$ |
| 10 | එක්තරා ගණිත විභාගයකදී සිසුන් විභාගය සමත්වූ ආකාරය පහත වෙන්රූප සටහනේ දැක වේ. ගණිතය අසමත්වූ පිරිමි ළමුන් දැක්වෙන ප්‍රදේශය අඳුරුකර දක්වන්න.   |
| 11 | රූප සටහනේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.   |
| 12 | එකතරා සංඛ්‍යා රටවක පොදු පදය 25-3n වේ. මෙහි මුල් පද දෙක සොයන්න. |
| 13 | එක්තරා පෙට්ටියක දොඩම් රසැති ටොෆි සහ කිරි රසැති ටොෆි ඇත. දොඩම් රසැති ටොෆි ගණන 7ක් වන අතර, අහඹු ලෙස ගත් ටොෆියක් දොඩම් රසැති ටොෆියක් වීමේ සම්භාවිතාව $\frac{1}{2}$ කි. මෙහි ඇති කිරි රසැති ටොෆි ගණන සොයන්න. |
| 14 | කුඩා පොදු ගුණාකාරය සොයන්න. $6x^2y, 9xy^2, xy$ |
| 15 | පහත ත්‍රිකෝණයේ *x* මගින් දැක්වෙන පාදයේ දිග සොයන්න.   |

G. 10 Maths. 06. 2024

Learning Resource Ce
R
De Mazenod Coll
Kandy

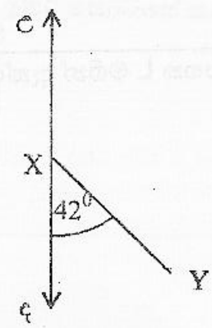
16 තැරැව්කරුවෙක් ඉඩමක් විකුණාදීම සඳහා 3% කොමිස් මුදලක් අයකරයි. ඔහුට ලැබුණු කොමිස් මුදල රුපියල් 75,000ක් නම් ඉඩම විකිණූ මුදල සොයන්න.

17 රූපයේ PQ යනු, OA ට 3m දුරින් චලනය වන පථය වේ. එම පථය මත පිහිටන්නා වූ ද OA ට සමදුරින් පිහිටි T නම් ලක්ෂය පථ දැනුම භාවිතයෙන් සොයන්න.



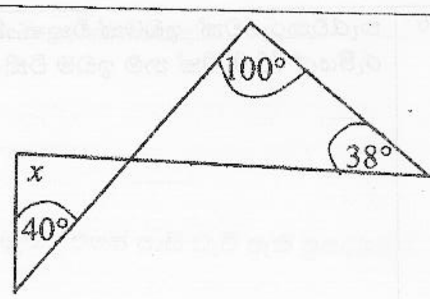

18 13, 15, 12, 17, 18, 19, 20, 16, 15 යන සංඛ්‍යා කුලකයේ මාතය සහ මධ්‍යස්ථය සොයන්න

19 X සිට y හි දිගංශය සොයන්න




20 $4x^2 - 49$ හි සාධක සොයන්න

21 දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.




22 X හි අගය සොයන්න

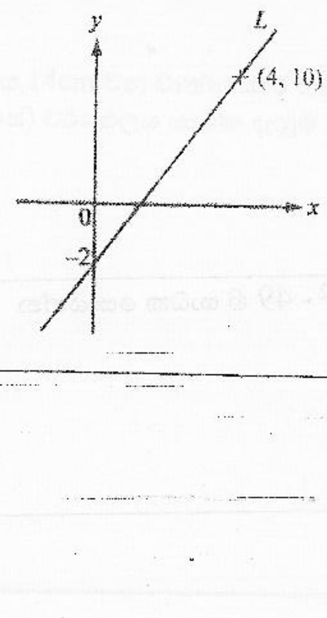
$$5x + y = 10$$
$$2x - y = 4$$

23 දර්ශක නීති භාවිතයෙන් සුළු කර පිළිතුර ධන දර්ශක සහිතව ලියන්න.

$$\frac{(p^{-2})^3 \times (p^4)^2}{(p^{-3})^{-1}}$$

24 $4x - 7 > 13$ අසමානතාව විසඳා, එය සංඛ්‍යා රේඛාවක දක්වන්න.

25 පහත L මගින් දැක්වෙන සරල රේඛාවේ සමීකරණය සොයන්න.



## B කොටස

1. නිමල් මහතා තමා සතු ඉඩමකින් $\frac{1}{3}$ බිරිඳටද $\frac{2}{9}$ දියණියට ද, ඉතිරියෙන් $\frac{1}{2}$ සිය පුතුට ද ලබාදී ඉතිරිය තමා සතුව තබා ගන්නා ලදී.

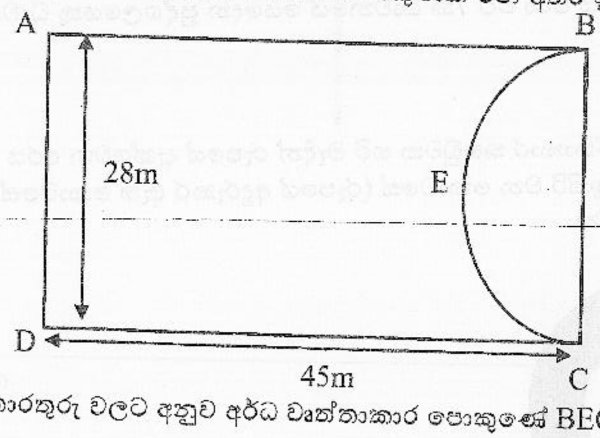
   i. බිරිඳට හා දියණියට ලබාදුන් ඉඩම් වල ප්‍රමාණය මුළු ඉඩමෙන් කවර භාගයක්ද?

   ii. පුතාට ලැබුණු කොටස, මුළු මුළු ඉඩමින් කවර භාගයක්ද?

   iii. මෙහිදී සමාන ඉඩම් ප්‍රමාණයන් ලැබුණේ කාහටදැයි හේතු දක්වමින් සඳහන් කරන්න.

   iv. බිරිඳට ලැබුණු ඉඩමේ ප්‍රමාණයත් නිමල් මහතා ළඟ ඉතිරි වූ ඉඩමේ ප්‍රමාණයත් අතර වෙනස ප්ර්චස් 25ක් නම්, නිමල් මහතාට තිබූ මුළු ඉඩමේ ප්‍රමාණය ප්ර්චස් කොපමණද?

2. පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ ABCD සෘජුකෝණාස්‍ර කොටසකින් සහ BEC අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසකින් නිර්මාණය වූ උද්‍යානයකි. මෙම අර්ධ වෘත්තාකාර කොටස පොකුණක් වන අතර ඉතිරි කොටසේ තණකොළ වවා ඇත.




   i. රූපයේ දක්වා ඇති තොරතුරු වලට අනුව අර්ධ වෘත්තාකාර පොකුණේ BEC චාප දිග සොයන්න.

ii. පොකුණ වටා ආරක්ෂිත වැටක් ඉදි කළ හොත් එම වැටේ මුළු දිග කොපමණද?

iii. පොකුණ මතුපිට මුළුමනින්ම එක්තරා පාසි වර්ගයකින් වැසී ඇත. එසේ පාසි වැවී ඇති ප්‍රදේශයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

iv. තණකොළ වවා ඇති කොටසේ එක් වර්ග මීටරයක තණකොළ වැවීමට රුපියල් 750ක් වැය වුණි නම් තණකොළ වැවීම සඳහා වැය වූ මුළු මුදල සොයන්න.

v. පොකුණේ වර්ගඵලයට සමාන වර්ගඵලය කින් යුත් සෘජු කෝණික ත්‍රිකෝණ හැඩයෙන් යුක් මල් පාත්තියක් මෙම උද්‍යානයට අලුතින් එකතු කිරීමට අදහස් කරයි. එහි සෘජුකෝණය අඩංගු එක් මායිමක් AD වන ලෙසද අනිත් මායිම දික් කරන ලද CD මායිම මත C ට විරුද්ධ දිශාවෙන්, DF ලෙස පිහිටන සේ සකස් කිරීමට අදහස් කරයි. අදාල DF දිග දක්වමින් එම නව මල් පාත්තිය ඉහත රූපයේම ඇඳ පෙන්වන්න

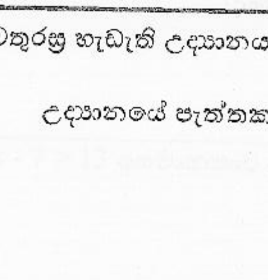
3. සමචතුරස්‍ර හැඩැති උද්‍යානය වර්ගඵලය $650.25m^2$ වේ.

a.

i. උද්‍යානයේ පැත්තක දිග සොයන්න.

ii. මෙම උද්‍යානය වටා වට 7ක් ධාවනයේ යෙදෙන පුද්ගලයෙකු ධාවනයේ යෙදෙන මුළු දුර සොයන්න.

b. අරය 21cm වන වෘත්තාකාර තහඩුවක හරි මැදින් රූපයේ දැක්වෙන අරය 14cm වන වෘත්තාකාර කොටස කපා ඉවත්කළ විට, ඉතිරි වන කොටසේ (රූපයේ අඳුරුකර ඇති කොටසේ) වර්ගඵලය සාධක දැනුම භාවිතයෙන් සොයන්න.

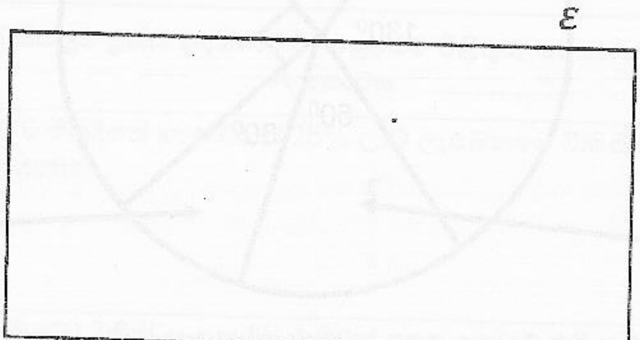


4.

a.

i. පහත දැක්වෙන කුලක සුදුසු පරිදි පහත වෙන් රූපයේ දක්වන්න.

ε - { 1 සිට 12 තෙක් පූර්ණ සංඛ්‍යා }
A - { 1 සිට 12 තෙක් ප්‍රථමක සංඛ්‍යා }
B - { 1 සිට 12 තෙක් ඔත්තේ සංඛ්‍යා }




ii. $A \cap B$ කුලකය අවයව සහිතව ලියන්න.

iii. $n(A \cup B)$ සොයන්න.

iv. $A' \cap B$ කුලකය අවයව සහිතව ලියන්න.

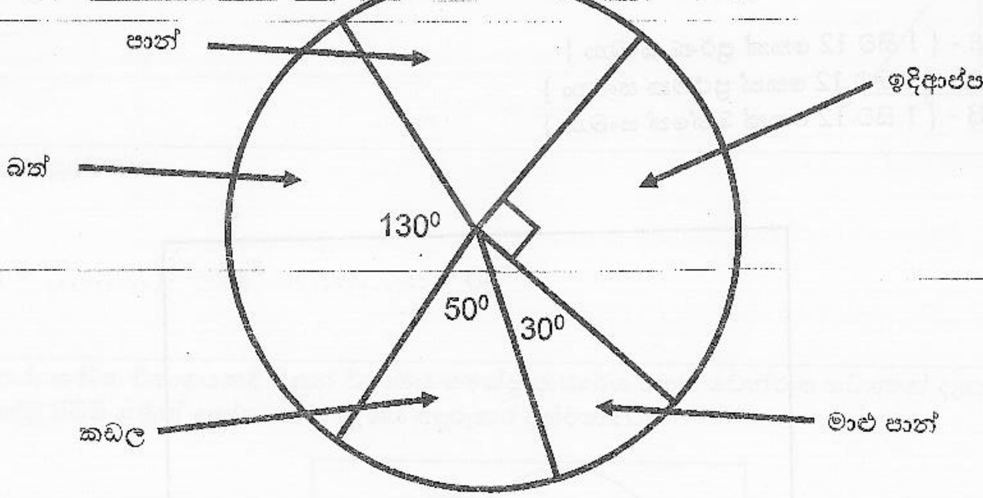
b. මල්ලක හැඩයෙන් සහ ප්‍රමාණයෙන් සමාන රතු පබළු 3ක් ද නිල පබළු 4ද කළු පබළු 5ක් ද ඇත. මින් අහඹු ලෙස තෝරාගත් පබළුවක්,

i. රතු පබළුවක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

ii. නිල් හෝ කළු පබළුවක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

iii. නිල් හෝ කළු පබළුවක් වීමේ සම්භාවිතාව සහ රතු පබළුවක් වීමේ සම්භාවිතාව අතර ඇති සම්බන්ධය කුමක්ද?

5. පහත වට ප්‍රස්ථාරයෙන් දැක්වෙන්නේ විවේක කාලය තුලදී පාසල් ආපන ශාලාවෙන් මිලදීගත් ආහාර වර්ග පිළිබඳ තොරතුරු වේ.




i. වැඩිම පිරිසක් කැමති අහාර වර්ගය කුමක්ද?

ii. ඉදිආප්ප ආහාරයට ගත් සිසුන්ගේ ප්‍රතිශතය කොපමණද?

iii. පාන් ආහාරයට ගත් සිසුන් නිරූපණය කෙරෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කේන්ද්‍රික කෝණය කොපමණද?

iv. කලා සහ මාළුපාන් ආහාරයට ගත් සිසුන් ගණන අතර වෙනස 60ක් නම් පාසලේ සිටින මුළු සිසුන් ගණන සොයන්න.

v. දත්ත ඇතුලත් කිරීමේදී සිදුවූ වරදක් නිසා ඉදිආප්ප ආහාරයට ගත් සිසුන් 90 දෙනෙක් බත් ආහාරයට ගත් සිසුන් ලෙස සටහන්ව තිබුනේනම්, එම වරද නිවැරදි කලවිට අදාළ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ වල නව කේන්ද්‍රික කෝණයන් වෙන වෙනම සොයන්න

De Mazenod College -Kandana

First Term Test – 2024 (June– 2024) – Grade 10

| | | | |
|---|---|---|---|
| ශ්‍රේණිය Grade 10 | විෂය Subject ගණිතය | පත්‍රය Paper II | කාලය Time පැය 3 යි |

- A කොටසින් ප්‍රශ්න පහක් හා B කොටසින් ප්‍රශ්න පහක් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.

## PART A

01). රුපියල් 40 000 කට නිෂ්පාදනය කරන අල්මාරියක් නිෂ්පාදකයා 25% ලාභයක් තබාගෙන වෙළෙන්දෙකුට විකුණයි.එම වෙළෙන්දා එය ගත් මිලෙන් 30% ලාභයක් තබාගෙන මිල ලකුණු කරන අතර එය නැවත විකිණීමේදී ලකුණු කල මිලෙන් 5% ක වට්ටමක් ලබාදෙයි.

a)ඉහත වෙළදාමෙන් වැඩි ලාභයක් අත්කර ගන්නේ නිෂ්පාදකයා ද ,වෙළෙන්දාද යන්න හේතු සහිතව ගණනය කර පෙන්වන්න

b) සුනිල්ගේ වාහනය විකුණා තැරැව්කරුට 3% ක කොමිස් මුදලක් ලබාදුන් පසු සුනිල්ට ලැබුනේ 3395000 නම් වාහනයේ විකුණුම් මිල ගණනය කරන්න.

02 ප්‍රස්ථාරය ඇඳීමට සකස් කළ අගය වගුවක් පහතින් දැක්වේ

$Y=3x-2$

| X | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Y | -8 | -5 | ............. | ........... | 4 | 7 |

i. වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

ii. ඉහත ප්‍රස්ථාරයේ අනුක්‍රමණය හා අන්තඃඛණ්ඩය ලියන්න ලියා දක්වන්න.

iii. ඉහත ඔබ ඇඳි ප්‍රස්ථාර කඩදාසියේම Y=X ප්‍රස්ථාරය ඇද ඒවායේ ඡේදන ලක්ෂයේ කණ්ඩාංකය ලියන්න.

03 A වරායේ සිට අංශක 070 දිගංශය කින් හා 65 km දුරින් B නැව නැංගුරම්ලා තිබේ.එතැන් සිට අංශක 150 ක දිගංශයකින් හා 75 km දුරින් C නැව තිබේ.

i. ඉහත තොරතුරු දළ රූපයකින් දක්වන්න.

ii. 1:1000 පරිමාණයට පරිමාණ රූපයක් අදින්න.

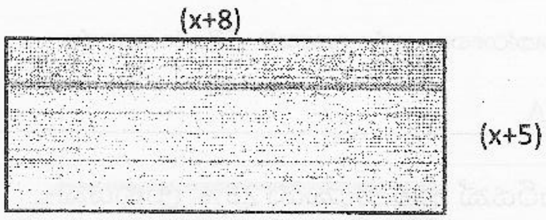
iii.එම පරිමාණ රූපය ඇසුරෙන් A සිට C හි පිහිටීම දිගංශය හා දුර ඇසුරෙන් විස්තර කරන්න.

Learning Resource Centre R De Mazenod College Kandana

4 අඹ ගෙඩි 3 හා නාරං ගෙඩි 5 මිල රුපියල් 1110 කි. අඹ ගෙඩි 7 හා නාරං ගෙඩි 5 ක මිල 1590 කි .අඹ ගෙඩියක මිල a ද නාරං ගෙඩියක මිල b ද ලෙසගෙන සමගාමී සමීකරණය යුගලක් ගොඩනගන්න.

ඒවා විසඳා a හා b වල අගයන් ලබාගන්න

05




i. සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ගොඩනගන්න
ii. සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය වර්ග ඒකක 10 කින් අඩු කළේ නම් නව සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය ප්‍රකාශ කරන්න

සාධක වලට වෙන් කරන්න

i. $2x^2-30-7x$
ii. $8y^3 - 450y$

06 පහත දැක්වෙන්නේ සහල් මලු තොගයක ස්කන්ධය පිළිබඳව විස්තරයකි

| මල්ලක ස්කන්ධය (kg) | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| මලු ගණන | 2 | 4 | 5 | 15 | 5 | 6 | 3 |

I. ඉහත දත්තවල මාතය කීයද ?
II. මධ්‍යස්ථ දත්තය කීයද?
III. සහල් මල්ලක මධ්‍යනය ස්කන්ධය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට ගණනය කරන්න.
IV. එවැනි සහල්මලු 75 ස්කන්ධය නිමානය කරන්න.

## PART B

07). තොරණක බල්බ සවිකර තිබුණේ පළමු කවයේ බල්බ 5 ද එතැන් සිට සෑම කවයකම බල්බ 4 බැගින් වැඩිවන පරිදිය.

I. පළමු,දෙවන,තෙවන කවවල ඇති බල්බ ගණන පිළිවෙලින් ලියා එම රටාවේ සාධාරණ පදය ලියා දක්වන්න.

II. 12 වෙනි කවයේ තිබූ බල්බ ගණන කොපමණද?

III. බල්බ 101 ක් තිබුනේ කීවෙනි කවයේ ද?

IV. බල්බ 60 කට වඩා වැඩියෙන් තිබෙන අඩුම කවය කුමක්ද?

08). කවකටුව හා සරල දාරය පමණක් භාවිතයෙන් පහත නිර්මාණ සිදු කරන්න.

i. AB=8 cm, AC=6 cm , AB^C= 60° වන ත්‍රිකෝණය අඳින්න.

ii. ඉහත ත්‍රිකෝණය AB හා AC රේඛා දික්කර බාහිර කෝණ යුගලක් නිර්මාණය කරන්න.

iii. ඉහත නිර්මාණය කරන ලද බාහිර කෝණවල කෝණ සමච්ඡේදක නිර්මාණය කරන්න. එම කෝණ සමච්ඡේදක හමුවන ලක් හමුවන ලක්ෂය O ලෙස නම් කරන්න.

iv. O සිට ඉදිරියෙන් පිහිටි BC පාදයට ලම්භයක් ඇඳ ,එම ලම්බයේ BC කපන තැන P ලෙස නම් කරන්න.O කේන්ද්‍රය ද OP අරය ද වන වෘත්තය අඳින්න

09). PQR ත්‍රිකෝණයේ PQ = QR වන අතර PQR සෘජු කෝණයකි. S යනු PR මත පිහිටි ඕනෑම ලක්ෂයකි. 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

(ii) $PQX\Delta \equiv QRY\Delta$ බව

(iii) $PX = QY$ බව

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

10). ABC ත්‍රිකෝණයේ B$\hat{A}$C හි සමච්ඡේදකය AD වේ.

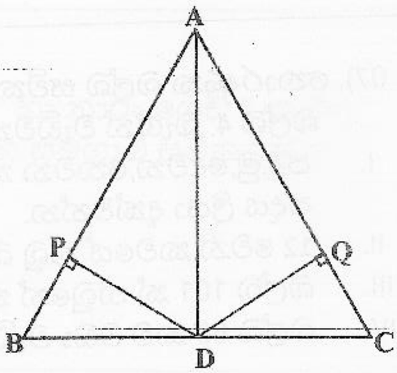
D සිට AB හා AC ට ඇඳි ලම්භ පිළිවෙළින් DP හා DQ වේ.

(i) දී ඇති රූප සටහන පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන අදාළ දත්ත ලකුණු කරන්න.

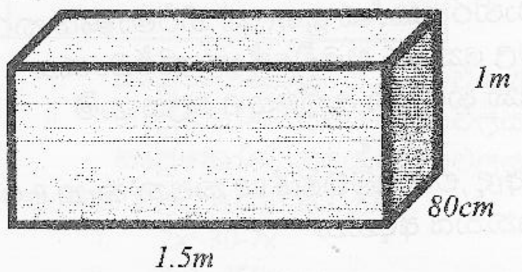
(ii) APD Δ ≡ AQD Δ බව සාධනය කරන්න.

(iii) BD = DC නම්, BDP Δ ≡ CDQ Δ බව සාධනය කරන්න.

(iv) AB = AC බව සාධනය කරන්න.




11).




රූපයේ දැක්වෙන්නේ වීදුරු ටැංකියකි.

i. එහි පරිමාව ගණනය කර ධාරිතාවය නිමානය කරන්න.

ii. ජලය පුරවා තිබුණේ බිංදුවයි 0.9m උසකට නම් එහි තිබෙන ජලධාරිතාව ගණනය කරන්න.

iii. තිබෙන ජල ප්‍රමාණයෙන් 120 *l* ක ප්‍රමාණයක් ඉවත් කරන ලද්දේ නම් දැන් ජල මට්ටමේ උස ගණනය කරන්න

12). £={1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 }
A={2,3,5,7,8,}
B={1,2,3,4,7,}

i. ඉහත A හා B කුලක සුදුසු වෙන් රූපයක ඇතුළත් කරන්න.

ii. පහත කුලක අවයව සහිතව ලියන්න

a). $B'$

b). $(A \cap B)'$

c). $A \cap B$

d). $(A \cup B)'$