

කොට්ඨාස අධ්‍යාපන කාර්යාලය

கோட்டக் கல்விக் காரியாலயம்

Divisional Education Office

රත්නපුර 01

இரத்தினபுரி 01

Ratnapura 01

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2020

முதலாந் தவணைப் பரீட்சை - 2020

First Term Test – 2020

10 ශ්‍රේණිය

தரம் - 10

Grade - 10

ගණිතය - i

Mathematics - i

පැය දෙකයි

2 மணித்தியாலம்

2 Hours

නම :

විභාග අංකය :

සැලකිය යුතුයි,

- ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.

A කොටස(01) $\sqrt{32}$ හි අගය පිහිටන්නේ කුමන අනුයාත පූර්ණ සංඛ්‍යා දෙක අතරද?

1 – 25

01

02

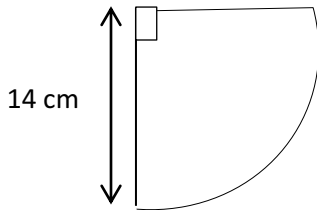
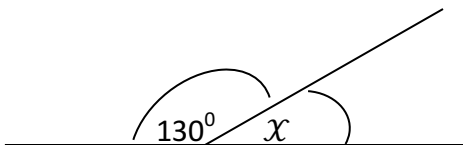
03

04

05

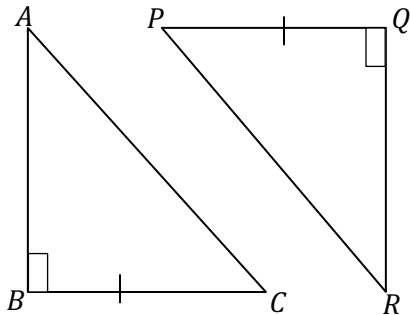
මුළු ලකුණු

(02) අරය 14cm ක් වූ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක් පහත දැක්වේ. එහි වාප දිග සොයන්න.

(03) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.

- (04) වෙළඳසැලක තිබූ පලතුරුවලින් $\frac{1}{3}$ ක් කොමඩු වේ. ඉතිරි පලතුරුවලින් $\frac{1}{4}$ ක් මිදි වේ. මුළු පලතුරුවලින් කොපමණ භාගයක් මිදි වේද?

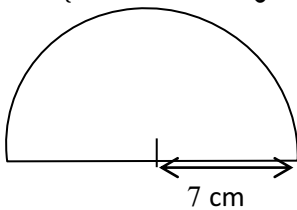
- (05) පහත දැක්වෙන ත්‍රිකෝණ යුගලය තවත් එක් අංග යුගලක් සමාන කිරීමෙන් අංගසම කළ හැකි නම් එම සමාන කළ යුතු අංග යුගලය ලියා ඊට ගැලපෙන අංගසම අවස්ථාවද ලියන්න.



- (06) සාධකවලට වෙන් කරන්න.

$$x^2 + 6x + 8$$

- (07) පහත දැක්වෙන කේන්ද්‍රික කණ්ඩයේ දී ඇති දත්ත අනුව වර්ගඵලය සොයන්න.



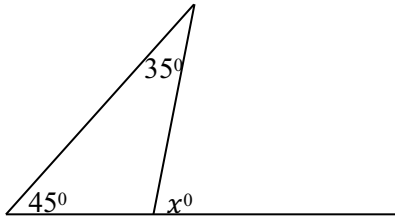
- (08) සුදුසු පද යොදා හිස්තැන් පුරවන්න.

$$(2a + 3)^2 = (2a)^2 + 2 \times \dots \times 3 + 3^2$$

$$= \dots + 12a + 9$$

- (09) $\sqrt{12}$ හි අගය වඩාත් ආසන්න වන්නේ පහත දැක්වෙන අගයන් අතරින් කුමන අගයටද?
- i. 3.3 ii. 3.4 iii. 3.5

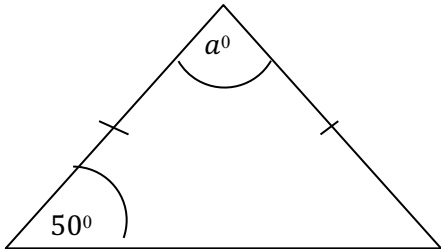
(10) x^0 හි අගය සොයන්න.



(11) මිනිසුන් 8 දෙනෙකුට වත්තක් ශුද්ධ කිරීමට දින 4 ක් ගත වේ යැයි ඇස්තමේන්තු කර ඇත. මිනිසුන් 16 දෙනෙක් එම කාර්යය සඳහා සම්බන්ධ කර ගත්තේ නම් ඒ සඳහා ගත වූ දින ගණන සොයන්න.

(12) $5xy$, $10x^2y$, $2xy^2$ යන වීජීය පදවල කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

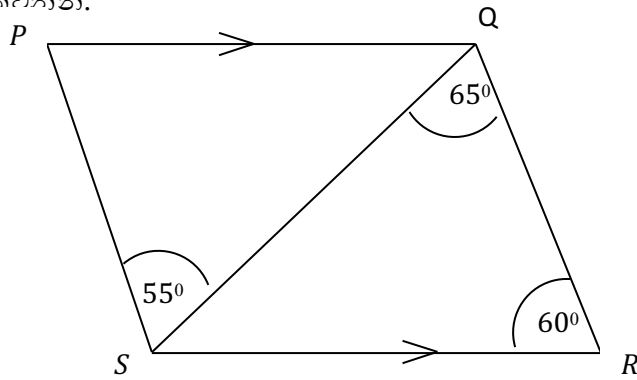
(13) දී ඇති තොරතුරු ඇසුරින් මෙම රූපය a^0 හි අගය සොයන්න.



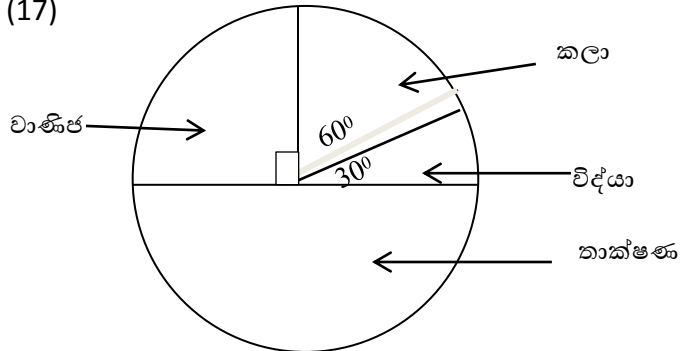
(14) $(x + a)(x - 3) = x^2 + 2x - b$ නම් a හා b සඳහා ගැලපෙන අගයන් ලියන්න.

(15) $36x^2 - 16$ සාධකවලට වෙන් කරන්න.

- (16) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරින් සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් නම් කරන්න. එහි සමාන වන පාද යුගලය ලියා දක්වන්න.



(17)

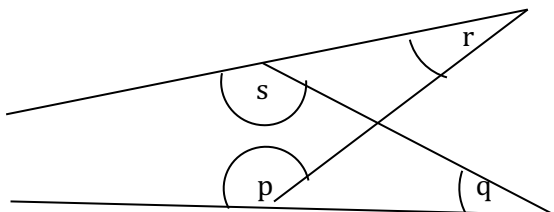


ඉහත වට ජරස්තාරය ඇසුරින් කලා විෂය ධාරාව හදාරන සිසුන් ගණන 90 ක් නම් තාක්ෂණ විෂය ධාරාව හදාරන සිසුන් ගණන සොයන්න.

- (18) $(2 - a)^2$ ප්‍රසාරණය කර සුළු කරන්න.

- (19) අරය 7m ක් වූ අර්ධ වෘත්තාකාර පොකුණක් වටා අත්වැටක් සවිකර ඇත්නම් වැටේ දිග සොයන්න.

- (20) දී ඇති රූපය p කෝණයෙහි අගය q , s හා r ඇසුරින් දක්වන්න.

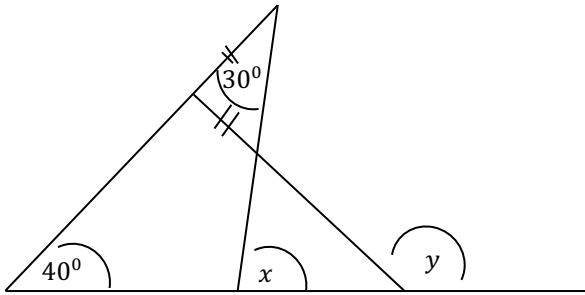


(21) වර්ගඵලය 324cm^2 වන සමවතුරසාකාර තහඩු කැබැල්ලක පැත්තක දිග සොයන්න.

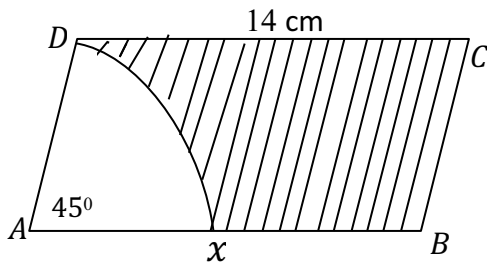
(22) රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු ඇසුරින්,

i. x හි අගය

ii. y හි අගය සොයන්න.

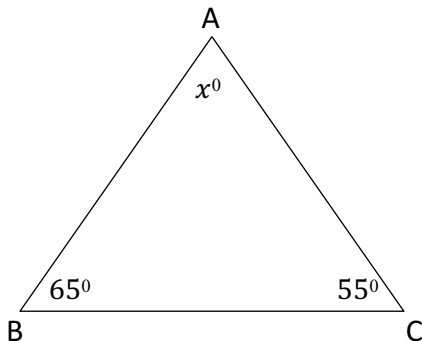


(23) $ABCD$ සමාන්තරාස්‍රයේ AB පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂය x වේ. $DC = 14\text{cm}$ වේ. $\widehat{DAB} = 45^\circ$ කි. රූපයේ අඳුරු කර ඇති කොටසේ පරිමිතිය සොයන්න.



(24) මිනිසුන් 8 දෙනෙකු දින 6 කදී නිම කරන වැඩ කොටසින් අර්ධයක් නිම කිරීමට මිනිසුන් 3 දෙනෙකුට දින කීයක් ගතවේද?

(25) x° හි අගය සොයන්න.

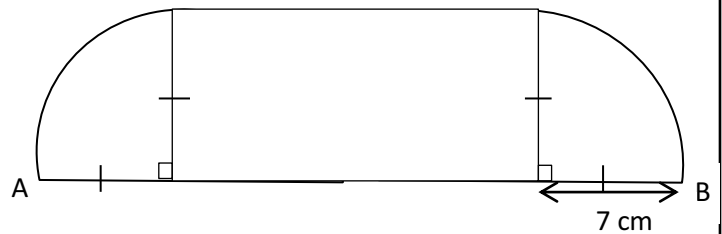


B කොටස

(01) සුනිල තම මාසික ආදායමෙන් ආහාර සඳහා $\frac{2}{5}$ ක්ද ගමන් වියදම් සඳහා $\frac{1}{5}$ ක්ද වැය කරයි. ඉතිරියෙන් $\frac{1}{2}$ ක් වැය කරන්නේ දරුවන්ගේ අධ්‍යාපන කටයුතු සඳහාය.

- ආහාර හා ගමන් වියදම් සඳහා වැයකරන මුදල මාසික ආදායමෙන් භාගයක් ලෙස දක්වන්න.
- අධ්‍යාපන කටයුතු සඳහා වැයකරන මුදල මාසික ආදායමෙන් භාගයක් ලෙස දක්වන්න.
- අධ්‍යාපන කටයුතු සඳහා වැය කරන මුදල රු.4500 ක් නම් සුනිල්ගේ මාසික ආදායම ගණනය කරන්න.
- ඉතිරි මුදල වෙනත් වියදම් සඳහා යොදවයි නම් වෙනත් වියදම් සඳහා යොදවන මුදල සොයන්න.

(02) රූපයේ දැක්වෙන්නේ දිග පළල මෙන් දෙගුණයක් වන සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසකින් හා කේන්ද්‍රික බණ්ඩ දෙකකින් සකස් කල ආරාධනා පත් ආකෘතියක දළ සටහනකි.



- කේන්ද්‍රික බණ්ඩයක වාප දිග සොයන්න.
- ආරාධනා පත්‍රයේ දාරයේ දිගේ AB සරල රේඛා දාරය හැර අනුයාත පබලු දෙකක් අතර දුර 4cm ක් වන සේ වර්ණවත් කුඩා පබලු ඇලවීමට අදහස් කෙරේ. ඒ සඳහා අවශ්‍ය පබලු සංඛ්‍යාව කීයද?
- ඉහත ආරාධනා පත්‍රයේ කේන්ද්‍රික බණ්ඩයක වර්ගඵලය සොයන්න.
- ආරාධනා පත්‍රයේ මුළු වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.

(03) මිනිසුන් 20 දෙනෙකුට දින 8 කදී අවසන් කළ හැකි වැඩ ප්‍රමාණය මෙන් තුන් ගුණයක වැඩ ප්‍රමාණයක් දින 20 කදී අවසන් කිරීමට අපේක්ෂා කෙරේ.

i. මිනිසුන් 20 දෙනෙකුට දින 8කදී අවසන් කළ හැකි වැඩ ප්‍රමාණය කොපමණද?

ii. එමෙන් තුන් ගුණයක වැඩ ප්‍රමාණය සොයන්න.

iii. එම මිනිසුන් දින 10 කදී අවසන් කරන වැඩ ප්‍රමාණය සොයන්න.

iv. ඉතිරි වී ඇති වැඩ ප්‍රමාණය දින 10 කින් අවසන් කිරීමට නම් අළුතින් සේවයට බඳවා ගත යුතු මිනිසුන් ගණන කොපමණද?

(04) i. රු.400 න් $\frac{3}{8}$ රු. කීයද?

ii. සුළු කරන්න.

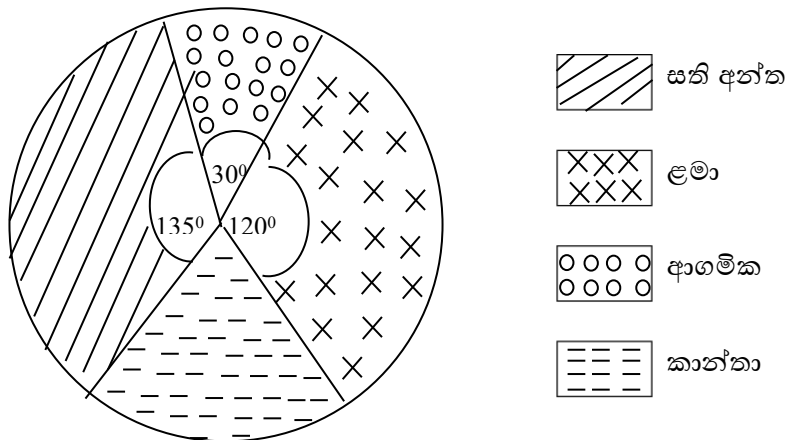
$$\frac{5}{6} - \frac{2}{3}$$

iii. සුළු කරන්න.

$$7\frac{3}{4} + (2\frac{1}{3} + 1\frac{1}{2}) \div 3\frac{5}{6}$$

iv. මෝටර් රථයක් පැයට කිලෝ මීටර 80 ක ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරයි නම් පැය $2\frac{1}{2}$ කදී ගමන් කරන දුර සොයන්න.

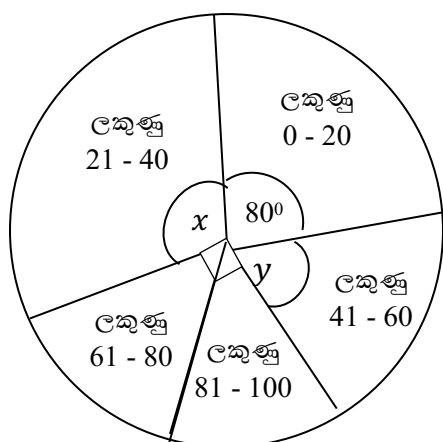
- (05) a) එක්තරා ප්‍රකාශන ආයතනයක් නිකුත් කරන ලද සතිපතා පුවත්පත් පිළිබඳ තොරතුරු පහත ප්‍රස්තාරයේ නිරූපණය කර ඇත.



පහත ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් පහත වගුව පුරවන්න.

පුවත්පත	කේන්ද්‍රික කෝණය	පුවත්පත් ගණනය
සතිඅන්ත	135°
ලමා	120°
ආගමික	30°	21000
කාන්තා

- b) පන්තියක සිසුන් ලකුණු ලබාගත් ආකාරය පහත නිරූපණය කර ඇත.



- i. ලකුණු 0 – 20 ලබාගත් සිසුන් 8 ක්ද ලකුණු 21 – 40 ත් අතර ලබාගත් සිසුන් සංඛ්‍යාව 7 ක්ද නම් x හි සොයන්න.

- ii. y හි අගය සොයන්න.

- iii. 60 ට වඩා ලකුණු ලබාගත් සිසුන් ප්‍රමාණය සොයන්න.

කොට්ඨාස අධ්‍යාපන කාර්යාලය -

கோட்டக் கல்விக் காரியாலயம் -

Divisional Education Office -

රත්නපුර 01

இரத்தினபுரி 01

Ratnapura 01

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2020

முதலாந் தவணைப் பரீட்சை - 2020

First Term Test – 2020

10 ශ්‍රේණිය

தரம் - 10

Grade - 10

ගණිතය - ii

Mathematics - ii

පැය තුනයි

3 மணித்தியாலம்

3 Hours

නම :

විභාග අංකය :

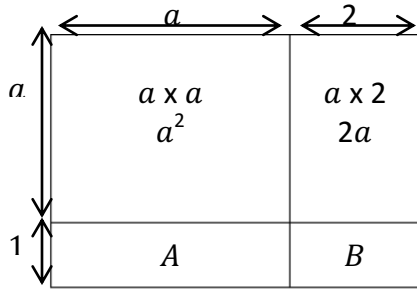
සැලකිය යුතුයි,

- A කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් B කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් ලෙස ප්‍රශ්න 10 කට පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 ක් හිමිවේ.

A කොටස

- (01) i. $(2x - 3y)^2$ ප්‍රසාරණය කර දක්වන්න. (ලකුණු - 03)
- ii. 103^2 හි අගය ද්විපද ප්‍රකාශනයක් වර්ගායිතය භාවිතයෙන් සොයන්න. (ලකුණු - 03)
- iii. $x^2 + y^2 = 34$ ද $xy = 15$ ද නම් $(x + y)$ හි අගය ද්විපද ප්‍රකාශනවල වර්ගායිතය භාවිතයෙන් සොයන්න. (ලකුණු - 04)
-
- (02) නගරබද මාර්ගයක ජලනල පද්ධතියක් සෑදීම සඳහා කාණු කැපීමට මිනිසුන් 12 දෙනෙකුට දින 7 ක් වැය වන බව ඇස්තමේන්තු කරන ලදී. මුලින් දින 3 ක් කාණු කැපූ පසු දෙදෙනෙක් එම කාර්යයෙන් ඉවත් විය. ඉතිරි කම්කරුවන් දින 2 ක් වැඩෙහි යෙදෙන ලදී. නමුත් දින 7 තුල වැඩය අවසන් කර ගැනීමට ඉතිරි දින කීපය සඳහා තවත් කම්කරුවන් කී දෙනෙකු අලුතින් යොදවිය යුතුද? (ලකුණු - 10)
-
- (03) i. $2x^2 - x$ පොදු සාධකවලට වෙන් කරන්න. (ලකුණු - 02)
- ii. $a^2 - 4ab + ab - 4b^2$ හි සාධක සොයන්න. (ලකුණු - 02)

- iii. දිග ඒකක $(a + 2)$ ද පළල ඒකක $(a + 1)$ ද ලෙස රූප සටහනේ දක්වා ඇත්තේ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර හැඩයකි.



A හා B කොටසවල වර්ගඵලය සොයා මුළු වර්ගඵලය සොයන්න.

(ලකුණු - 04)

- iv. සාධක දැනුම ඇසුරින් අගය සොයන්න.
 $97^2 - 3^2$

(ලකුණු - 02)

- (04) a) $\sqrt{1156}$ හි අගය බෙදීමේ ක්‍රමයෙන් සොයන්න.

(ලකුණු - 03)

- b) මිදුලේ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර බිම් තීරුවක වර්ගඵලය 4761cm^2 කි.පැතලි සමචතුරස්‍රාකාර බිම් කැට 100 ක් එහි අතුරා ඇත්තේ එක් පේලියකට කැට 20 ක් වන පරිදිය. බිම් තීරුවේ දිග හා පළල සොයන්න.

(ලකුණු - 07)

- (05) a) පහත විච්ඡේද ප්‍රකාශනවල කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

i. $24, 8x, 10x^2$

(ලකුණු - 02)

ii. $x^2 + 2x + 1, 2(x + 1)$

(ලකුණු - 03)

- b) පියුම්ට උණ රෝගය සඳහා බීමට ලබා දී ඇති A, B හා C බෙහෙත් පෙනී වර්ග තුනකි. ඔහු

A බෙහෙත් පෙත්ත පැය $(3x - 9)$ කට වරක්ද

B බෙහෙත් පෙත්ත පැය $4x(x - 3)$ කට වරක්ද

C බෙහෙත් පෙත්ත පැය $(x^2 - 9)$ කට වරක්ද

පානය කරයි. පළමු වතාවේදී ඔහු මෙම බෙහෙත් පෙනී තුනම එකවර පානය කරන ලද අතර නැවත වතාවක් මෙම බෙහෙත් පෙනී වර්ග තුනම එකවර පානය කරන්නට සිදු වන්නේ කුමන කාලයකට පසුවද? පිළිතුර විච්ඡේද ප්‍රකාශනයකින් දක්වන්න.

(ලකුණු - 05)

- (06) i. සාධක භාවිතයෙන් අගය සොයන්න.

$\sqrt{63 \times 57 + 9}$

(ලකුණු - 03)

- ii. සාධක සොයන්න.

$3x^3y - 48xy^3$

(ලකුණු - 03)

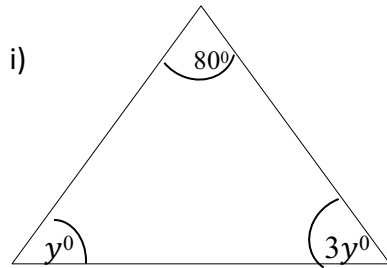
- iii. P, Q, R නම් සිත්තු 3 ක් එකවර නාද වී ඉන්පසු P සෑම මිනිත්තු $5xy$ කාලයකට වරක්ද Q සෑම මිනිත්තු $10x^2y$ කාලයකට වරක්ද R සෑම මිනිත්තු $2xy^2$ කාලයකට වරක්ද නාද වේ.

මෙම සිත්තු තුනම නැවත එකවර නාද වන්නේ කොපමණ කාලයකට පසු දැයි විච්ඡේද ප්‍රකාශනයකින් දක්වන්න.

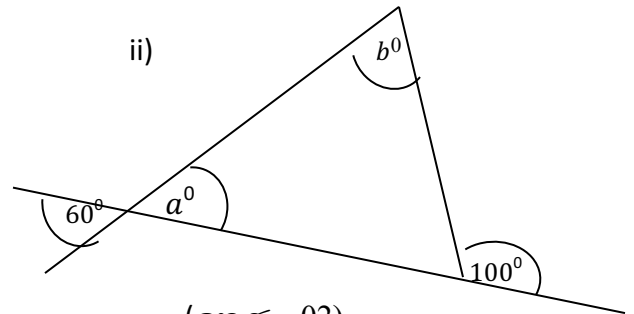
(ලකුණු - 04)

B කොටස

(07) a) පහත දැක්වෙන රූපසටහන්වල y , $3y$, a හා b හි අගයන් සොයන්න.



(ලකුණු - 02)



(ලකුණු - 02)

b) ABC ත්‍රිකෝණයේ \hat{ABC} හා \hat{ACB} හි කෝණ සම්පූර්ණය P හිදී හමුවේ. තවද $\hat{BAC} = 80^\circ$ කි. රූපසටහනක් ඇඳ එහි ඉහත දත්ත ලකුණු කරන්න. පහත ඒවායේ අගයන් සොයන්න.

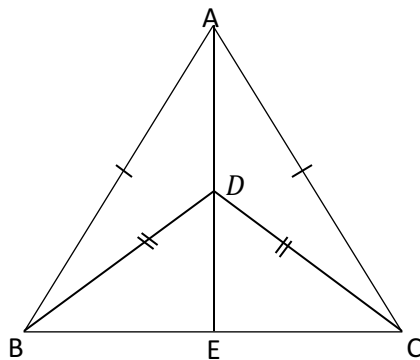
- $\hat{PBC} + \hat{PCB}$
- \hat{BPC}

(ලකුණු - 06)

(08) කේන්ද්‍ර කෝණය 45° ක් වන කේන්ද්‍රික බණ්ඩයක පරිමිතිය 78cm කි. එම කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ අරය සොයා එහි වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු - 10)

(09)



රූපයේ දැක්වෙන ABC ත්‍රිකෝණයේ $AB = AC$ වන අතර D යනු $BD = CD$ වන පරිදි වූ ලක්ෂ්‍යයකි. දික්කල AD රේඛාවට BC පාදය E හිදී හමුවේ.

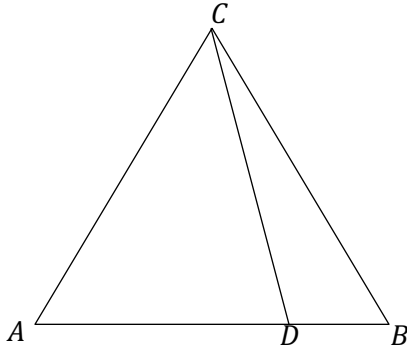
- $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ බව සාධනය කරන්න.
- $\triangle BAE \equiv \triangle CAE$ බව සාධනය කරන්න.
- AE හා BC ලම්භක බව සාධනය කරන්න.

(ලකුණු - 03)

(ලකුණු - 03)

(ලකුණු - 04)

(10) a)



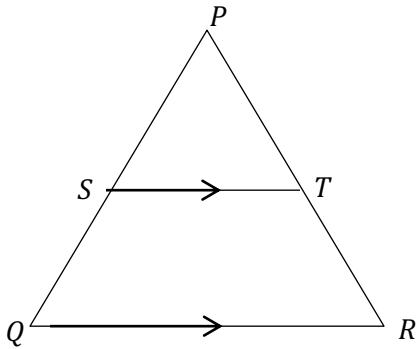
ABC ත්‍රිකෝණයේ $AB = AC = CD$ වේ.

$\hat{BAC} = x^\circ$ නම්,

- \hat{ABC} අගය
- \hat{BDC} අගය x ඇසුරින් දක්වන්න.

(ලකුණු - 06)

b)

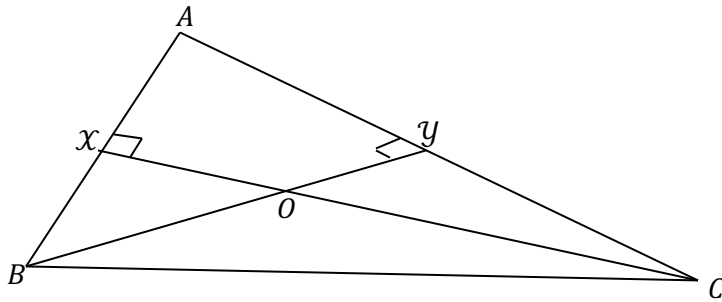


PQR ත්‍රිකෝණයේ $PQ = PR$ හා $ST \parallel QR$ වේ.

PST සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් බව පෙන්වන්න.

(ලකුණු - 04)

(11)

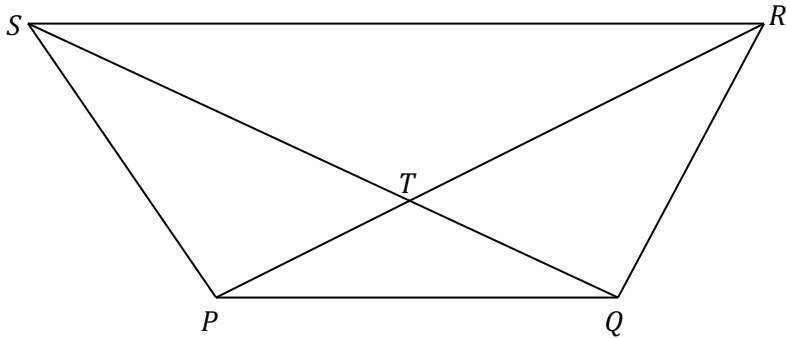


ABC ත්‍රිකෝණයේ AB ට හා AC ට ඇදී ලම්භක CX හා BY වන අතර $BX = CY$ වේ නම්,

- $AB = AC$ බව සාධනය කරන්න.
- $BO = CO$ බව සාධනය කරන්න.

(ලකුණු - 10)

(12)



$PQRS$ චතුරස්‍රයේ PR හා SQ රේඛා T හිදී ඡේදනය වේ.

- i. $PS = QR$ හා $SQ = PR$ නම් PQS ත්‍රිකෝණය හා PQR ත්‍රිකෝණය අංගසම බව සාධනය කරන්න. (ලකුණු - 04)
- ii. $\angle SPQ = \angle PQR$ බව පෙන්වන්න. (ලකුණු - 01)
- iii. $\angle SPR = \angle RQS$ බව පෙන්වන්න. (ලකුණු - 02)
- iv. $ST = TR$ බව සාධනය කරන්න. (ලකුණු - 03)