



පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත.
மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வட மத்திய மாகாணம்
DEPARTMENT OF EDUCATION NORTH CENTRAL PROVINCE
දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2018
විෂයය - ගණිතය - I



ශ්‍රේණිය

10

පාසලේ නම :

ශිෂ්‍ය ශිෂ්‍යාවගේ නම/අනුලත්පිමේ අංකය :

කාලය : පැය 02 යි.

❖ A කොටස - ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

1) $\sqrt{21}$ හි පළමු සන්නිකර්ෂණය වන්නේ

i. 4.4

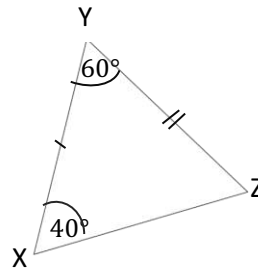
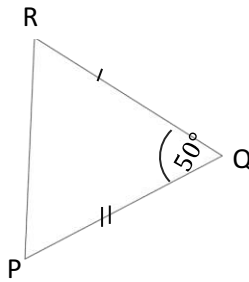
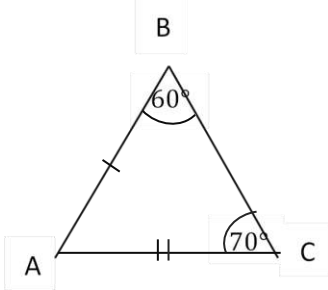
ii. 4.5

iii. 4.6

2) $x^2 - 3x + 2$ ද්විපද ප්‍රකාශන දෙකක ගුණිතයක් ලෙස ප්‍රකාශ කරන්න.

3) රු.20 000 ක මුදලක් 15% වාර්ෂික පොළියට ලබා ගත් අයෙකු වසරක් අවසානයේ ගෙවිය යුතු පොළිය කොපමණද?

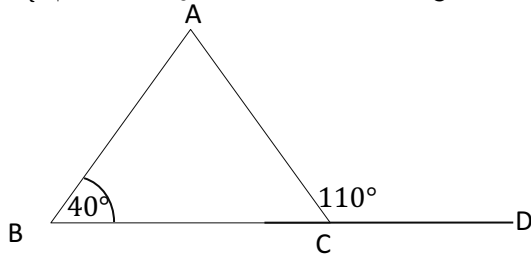
4)



ඉහත දැක්වෙන Δ අතුරින් අංගසම ත්‍රිකෝණ යුගලය තෝරා ලියන්න. අංගසම වන අවස්ථාව කුමක්ද?

5) $\frac{1}{2x} + \frac{4}{6x}$ සුළු කරන්න.

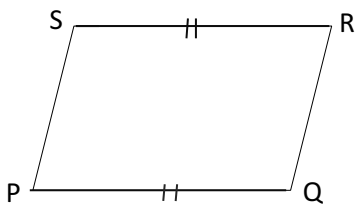
6) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු භාවිතා කර ABC ත්‍රිකෝණයේ සමාන පාද දෙකක් නම් කරන්න.



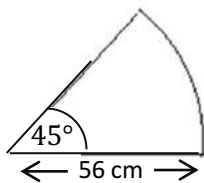
7) මිනිසුන් 8 දෙනෙකු දින 5 ක දී නිම කිරීමට යෝජිත වැඩක් දින 4 කින් අවසන් කිරීමට මිනිසුන් කී දෙනෙක් යෙදවිය යුතුද?

8) $(x - 5)(x + 7) = 0$ වර්ගජ සමීකරණයේ විසඳුම් සොයන්න.

9) දී ඇති දත්ත වලට අමතරව $PQRS$ චතුරස්‍රය සමාන්තරාස්‍රයක් වීම සඳහා සපිරිය යුතු තවත් අවශ්‍යතාවක් ලියන්න.?

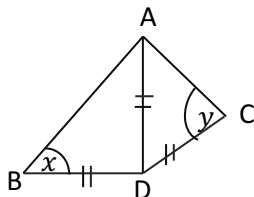


10) රූපයේ දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වාප දිග සොයන්න.



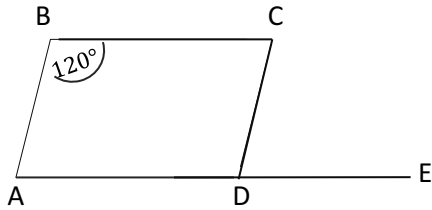
11) $2^7 = 128$ යන දර්ශකය ලඝුගණක ආකාරයෙන් ලියන්න.

12) \hat{BAC} අගය x හා y ඇසුරෙන් සොයන්න.

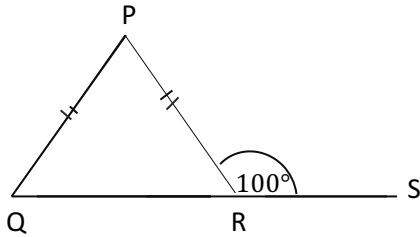


13) $6xy, 12x^2$ යන ප්‍රකාශවල කු.පො.ගු සොයන්න.

14) ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ \widehat{CDE} අගය සොයන්න.



15) රූපයේ දී ඇති දත්ත සලකා $Q\hat{P}R$ කෝණයේ අගය සොයන්න.



16) $2x - 5 = +17$ විසඳන්න.

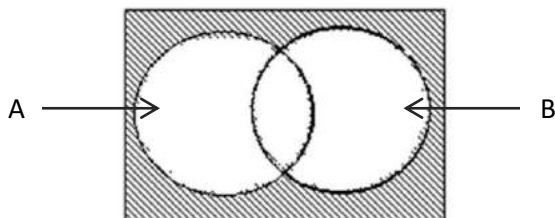
17) ටැංකියකට ජලය සපයන නලයකින් මිනිත්තුවට ලීටර 50 ක සීඝ්‍රතාවයෙන් ජලය පුරවනු ලබයි. ටැංකියේ ධාරිතාව 2000l ක් නම් ටැංකිය මුළුමනින්ම පිරීමට ගතවන කාලය සොයන්න.

18) පහත දැක්වෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලය විසඳීමෙන් x හි අගය සොයන්න.

$$2x - y = 1$$

$$3x + y = 9$$

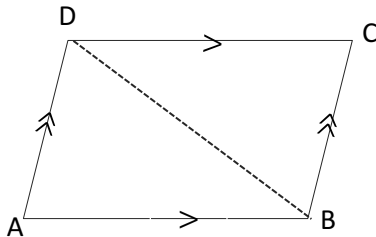
19) අදුරු කර ඇති ප්‍රදේශය කුලක අංකනයෙන් ලියන්න.



20) තම වැටුපෙන් $\frac{3}{8}$ ක් අත ඉතිරි කර ගෙන තිබූ නිමල්ට හදිසි අවශ්‍යතාවක් සඳහා එයින් $\frac{1}{3}$ ක් වියදම් කිරීමට සිදුවිය. ඉන්පසු ඉතිරි වූ ප්‍රමාණය මුළු වැටුපෙන් කොපමණ භාගයක්ද?

21) $4x^2 + 2x + 6x + 3$ යන ප්‍රකාශනය සාධක වලට වෙන් කරන්න.

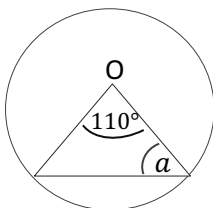
22) රූපයේ දක්වා ඇති ABD ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය 12 cm^2 නම් $ABCD$ සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.



23) $(0,5)$ හා $(2,13)$ යන ලක්ෂ්‍යය හරහා ගමන් කරන සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය කීයද?

24) දිනකින් පැය 6 ක කාලයක් කමල් පාඩම් සඳහා යොදවයි නම් එය වට ප්‍රස්ථාරයකින් නිරූපණය කරන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය කීයද?

25) පහත රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් a හි අගය සොයන්න. O යනු වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය වේ.



B කොටස - ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

01). එක්තරා නිවසක ජල ටැංකියෙන් $\frac{3}{4}$ ක් පිරී පැවතුණි. නිවසේ පරිභෝජනය සඳහා ජලය ගැනීමෙන් පසුව ඉතිරි වූයේ ජල ටැංකියෙන් $\frac{1}{2}$ කි.

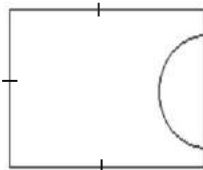
I. පරිභෝජනය සඳහා ලබා ගත් ජල ප්‍රමාණය මුළු ටැංකියෙන් භාගයක් ලෙස දක්වන්න. (ල 03)

II. පරිභෝජනය කළ ජල ප්‍රමාණය 500 l ක් නම් ටැංකියේ ධාරිතාව සොයන්න. (ල 02)

III. ටැංකියේ ඉතිරි ජල ප්‍රමාණය l කීයද? (ල 02)

IV. ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන් පිරවීමට ඒකාකාර වේගයෙන් ජලය ගලා යන නලයකට මිනිත්තු 20 ක් ගත වේ නම්, පරිභෝජනය කළ ජල ප්‍රමාණයට සමාන ජල ප්‍රමාණයක් පිරීමට ගත වන කාලය කොපමණද? (ල 03)

02) රූප සටහනේ ඇති ආකාරයට සමචතුරස්‍රාකාර බිම් කොටසක් තුල අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසක මල් සිටුවා ඇත. ඉතිරි කොටසේ තණකොළ වවා ඇත.



i. සමචතුරස්‍රාකාර බිම් කොටස වටා ගසා ඇති එක් කම්බි පොටක දිග 104 m නම් බිම් කොටසේ පැත්තක දිග කීයද? (ල 01)

ii. සමචතුරස්‍රාකාර බිම් කොටසේ වර්ගඵලය කීයද? (ල 01)

iii. මල් සිටුවා ඇති කොටසේ චක්‍ර මායිම 22 m නම් එහි සරල රේඛීය මායිමේ දිග සොයන්න. (ල 03)

iv. මල් වැවූ කොටසේ වර්ගඵලය කොපමණද? (ල 02)

v. තණ කොළ වැවීම සඳහා වර්ග මීටරයකට රු.200 ක මුදලක් ගෙවූයේ නම්, තණකොළ වැවීම සඳහා වැය වූ මුළු මුදල සොයන්න. (ල 03)

03) a) ප්‍රනාන්දු මහතාගේ මාසික ආදායම රු.60 000/= කි

i. ඔහුගේ වාර්ෂික ආදායම කීයද ? (ල 01)

ii. වාර්ෂික ආදායමින් මුල් රු.500 000 ආදායම් බද්දෙන් නිදහස් කර ඇත්නම් ප්‍රනාන්දු මහතා විසින් බදු ගෙවිය යුත්තේ කොපමණ මුදලකද? (ල 02)

iii. වාර්ෂික ආදායම් බදු ප්‍රතිශතය 4% ක් නම් ඔහුට වර්ෂයකට බදු ලෙස ගෙවීමට සිදුවන මුදල කීයද? (ල 02)

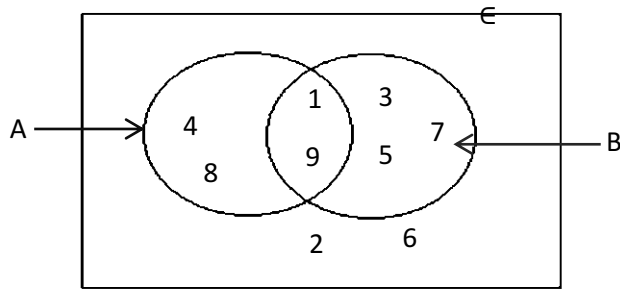
b) රුපියල් 56000 ක මුදලක් වර්ෂයකට 12% ක පොලී අනුපාතයක් යටතේ ණයට ගෙන කිසියම් කාලයකට පසුව රුපියල් 76160 ක් ගෙවා ණයෙන් නිදහස් විය.

i. ණය සඳහා ගෙවූ පොලිය කොපමණද? (ල 01)

ii. ණය සඳහා වසරකට පොලිය කොපමණද? (ල 02)

iii. ණය වී සිටි කාලය සොයන්න. (ල 02)

04)



වෙන් රූපයේ දක්වා ඇති තොරතුරු අනුව,

i. B කුලකය වචනයෙන් විස්තර කරන්න.

(ල 01)

ii. සර්වත්‍ර කුලකයේ අවයව ලයිස්තුගත කිරීමක් ලෙස ලියන්න.

(ල 02)

iii. $A' \cap B'$ පෙදෙස වෙන් රූපය තුළ අඳුරු කර දක්වන්න.

(ල 01)

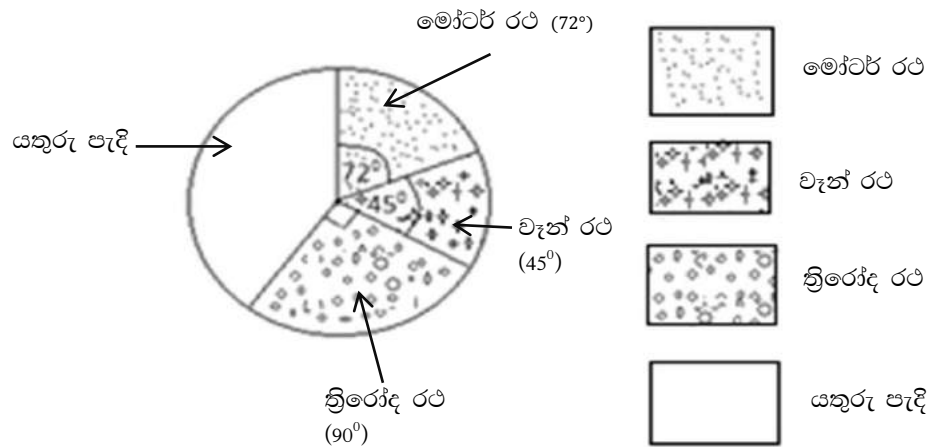
iv. $\{6, 2\}$ අවයව අයත් පෙදෙස කුලක අංකනයෙන් ලියන්න.

(ල 02)

v. ඉහත කුලකයේ දැක්වෙන තොරතුරු වලට අනුව $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ බව සනාථනය කරන්න.

(ල 04)

05) නගර සභාවට අයත් රථ ගාලක එක් දිනකදී නවතා තිබූ වාහන සංඛ්‍යා පිළිබඳ විස්තරයක් වට ප්‍රස්ථාරයෙන් දැක්වේ.



i. යතුරු පැදි සංඛ්‍යාව නිරූපණය කර ඇති කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය කීයද? (ල 02)

ii. එදින රථගාලේ නවතා තිබූ ත්‍රිරෝද රථ ගණන 30 ක් නම් නවතා තිබූ යතුරුපැදි ගණන කීයද? (ල 03)

iii. එදින රථගාලට පැමිණි මෝටර් රථ සංඛ්‍යාව මුළු වාහන සංඛ්‍යාවේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න. (ල 02)

iv. රථ ගාලේ නැවැත් වූ යතුරු පැදියකින් රු.20 ක ගාස්තුවක් සහ අනෙක් වාහනයකින් රු.30 ක් අය කලේ නම් එදින නගර සභාවේ ආදායම ගණනය කරන්න. (ල 03)



පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත.
மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வட மத்திய மாகாணம்
DEPARTMENT OF EDUCATION NORTH CENTRAL PROVINCE
දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2018



ශ්‍රේණිය

10

ගණිතය II

පාසලේ නම :

ශිෂ්‍ය ශිෂ්‍යාවගේ නම/ ඇතුළත් වීමේ අංකය :

කාලය : පැය 03 යි.

- A කොටසින් ප්‍රශ්න 05 ක් ද , B කොටසින් ප්‍රශ්න 05 ක් ද වන සේ තෝරාගෙන ප්‍රශ්න 10 කට පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 ක් හිමි වේ.

A කොටස

- 1 a) $y = 3 - x^2$ යන ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්ථාරය ඇඳීමට සුදුසු x හා y අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් මෙහි දැක්වේ.

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

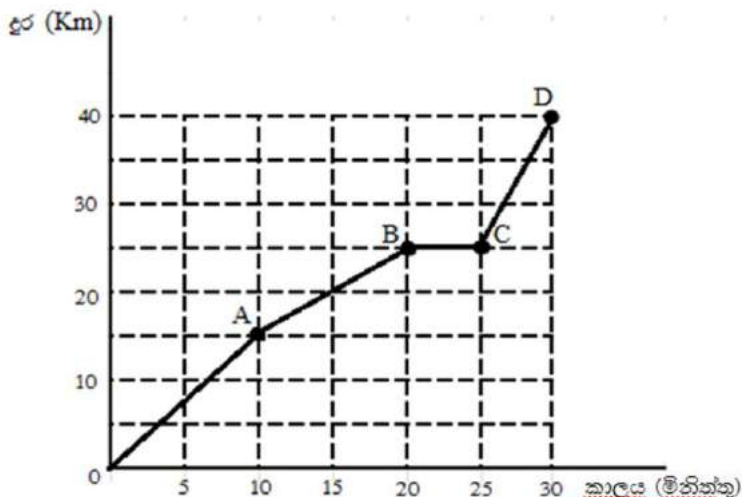
- i. මෙම වගුව පිටපත් කරගෙන හිස්තැන් පුරවා සුදුසු පරිමාණයක් ගෙන ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්ථාරය අඳින්න. (ල 05)

- b) ඔබේ ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන්,

- i. ප්‍රස්ථාරයේ සමමිතික අක්ෂයේ සමීකරණය ලියන්න. (ල 01)
 ii ශ්‍රිතයේ උපරිම අගය ලියන්න. (ල 01)
 iii. $y = -1$ වන විට x හි අගයන් සොයන්න. (ල 02)
 iv. $3 - x^2 = 0$ හි ධන මූලය ප්‍රස්ථාරය ඇසුරෙන් ලියන්න. (ල 01)

2. වාර්ෂික වටිනාකම රු.50000 ක් ලෙස තක්සේරු කර ඇති නිවසක් මාසයකට රු.10000 කට කුලියට ලබා දුන් නිවෙස් හිමියෙක් වාර්ෂික කුලී මුදලින් 25% ක් නිවස අලුත්වැඩියාවට වැය කරයි. ඉතිරි මුදලින් $\frac{1}{15}$ ක් වරිපනම් බදු ලෙස ගෙවයි නම් අය කර ඇති වාර්ෂික වරිපනම් බදු ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න. (ල 10)

3. තම නිවෙස් සිට කාර්යාලයට යතුරු පැදියකින් ගමන් ගත් පුද්ගලයෙකුගේ චලිතය පහත දුර කාල ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ.



- i. ඔහුගේ නිවසේ සිට කාර්යාලයට ඇති දුර කොපමණද? (ල 01)
- ii. එදින ඔහුට කාර්යාලයට යාමට ගත වූ කාලය කොපමණද? (ල 01)
- iii. ඔහු ගමන් කර ඇති මධ්‍යක වේගය ගණනය කරන්න. (ල 03)
- iv. B සිට C දක්වා ඔහුගේ චලනය කෙසේදැයි විස්තර කරන්න. (ල 02)
- v. මුල් කිලෝමීටර් 15 ගමන් කළ වේගය ගණනය කරන්න. (ල 03)

4. (a) $\frac{x+1}{3} - 1 = 5$ සමීකරණය විසඳන්න. (ල 03)

(b) a හා b යනු සංඛ්‍යා දෙකකි. a හි පස්ගුණය b හි දෙගුණයට වඩා දෙකකින් වැඩිය. a හි තුන්ගුණයට b එකතු කළ විට පිළිතුර 10 වේ.

- i. a හා b ඇතුළත් සමීකරණ දෙකක් ගොඩනගන්න.
- ii. එය විසඳීමෙන් a හා b හි අගයන් සොයන්න. (ල 07)

5. i. $(x + \frac{1}{2x})^2$ ප්‍රසාරණය කරන්න. (ල 02)

ii. $x^2 + 6x + 8$ හා $x^2 - 16$ යන ප්‍රකාශන වල කුඩා පොදු ගුණාකාරය සොයන්න. (ල 04)

iii. $\frac{2}{x^2+6x+8} + \frac{3}{x^2-16}$ සුළු කරන්න. (ල 04)

6. $(x - 2)$ රූපයේ දී ඇති සෘජුකෝණාස්‍රාකාර තහඩුවේ වර්ගඵලය $48cm^2$ වේ.

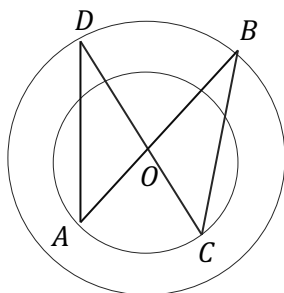


- i. වර්ගඵලය සඳහා සමීකරණයක් ලියා එය $x^2 - 6x - 40 = 0$ මගින් දැක්විය හැකි බව පෙන්වන්න. (ල 03)
- ii. වර්ගඵල සමීකරණය විසඳා එහි ධන අගය සැලකීමෙන් සෘජුකෝණාස්‍රයේ දිග හා පලල සොයන්න. (ල 07)

B - කොටස

7. ඇගලුම් ඇතවුමක් දින 20 කදී භාර දීම සඳහා කර්මාන්ත ශාලාවක් මගින් සේවිකාවන් 125 දෙනෙකු දිනකට පැය 8 බැගින් සේවයේ යොදවයි. දින 4 කට පසු සේවිකාවන් 25 දෙනෙකු වෙනත් අංශයකට යොමු කිරීම නිසා නියමිත දිනටම ඇණවුම් භාරදීමට ඉතිරි සේවිකාවන් දිනකට අතිරේක පැය කීයක් බැගින් වැඩකළ යුතුද? අතිරේක පැය 1 ට රු.120 ක් ගෙවයි නම් ඒ අතිරේක පැය ගණන සඳහා වැයවන මුදල කොපමණද? (ල 10)

8.(a)



- රූපයේ දැක්වෙන්නේ කේන්ද්‍රය O වන ඒක කේන්ද්‍රීය වෘත්ත 2 කි. AOD සහ BOC ත්‍රිකෝණ දෙක අංගසම කිරීම සඳහා පහත හිස්තැන් පුරවන්න. AOD සහ BOC ත්‍රිකෝණ වල
- $DO = BO$ - (විශාල වෘත්තයේ අරය) (ල 01)
 - $AO = \dots\dots$ - (කුඩා වෘත්තයේ අරය) (ල 01)
 - $\angle AOD = \angle BOC$ - (.....) (ල 01)
 - $\triangle AOD \equiv \triangle BOC$ - (.....) (ල 01)

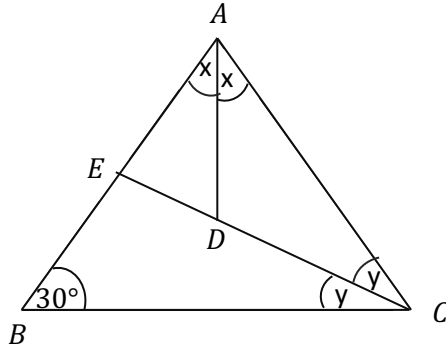
(b) රූපයේ ලකුණු කර ඇති දත්ත අනුව

i. $x + y$ හි අගය සොයන්න. (෧ 02)

ii. \widehat{ADE} හි විශාලත්වය සොයන්න. (෧ 01)

iii. $x = 30^\circ$ නම් y හි අගය සොයන්න. (෧ 01)

iv. $AE = AD$ බව පෙන්වන්න. (෧ 03)

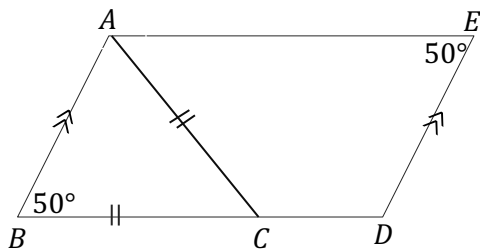


9. (a) පංතියක සිටින ළමුන් 100 දෙනෙකුගෙන් ගණිතය හා විද්‍යාව යන විෂයයන් දෙකට කැමැත්ත විමසන ලදී.

විෂයන් දෙකටම කැමති සිසුන් සංඛ්‍යාව x ද , ගණිතයට කැමති සිසුන් ගණන 50 ක්ද විද්‍යාවට පමණක් කැමති සිසුන් ගණන 30 ක් ද වේ. මෙම විෂයයන් දෙකෙන් එකකටවත් කැමති නැති ගණන විෂයයන් දෙකටම කැමති සිසුන් ගණන මෙන් දෙගුණයකි. වෙන් රූපයක තොරතුරු ලකුණු කර x හි අගය සොයන්න. (෧ 04)

(b) $A = \frac{24.25 \times 2.89}{13.25}$ ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් සුළු කරන්න. (෧ 06)

10. ABC ත්‍රිකෝණයේ $AC = BC$ වේ. BC පාදය D තෙක් දික්කර D සිට BA ට සමාන්තරව ඇඳි රේඛාව A හරහා අඳින ලද රේඛාව E හිදී හමුවී ඇත. $\widehat{ABC} = \widehat{AED} = 50^\circ$ වේ.



i. මෙම රූපයේ දළ රූපයක් ඔබේ උත්තර පත්‍රයේ ඇඳ හේතු දක්වමින් පහත සඳහන් කෝණවල අගයන් සොයන්න.

a) \widehat{BAC} (෧ 02)

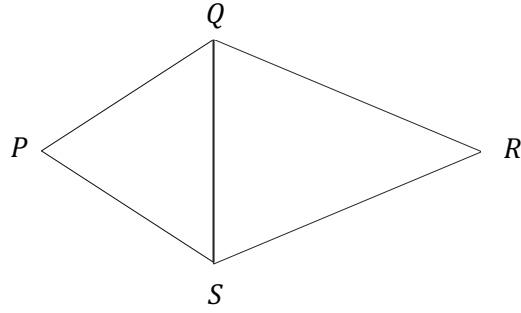
b) \widehat{ACD} (෧ 02)

c) \widehat{BDE} (෧ 02)

d) \widehat{CAE} (෧ 02)

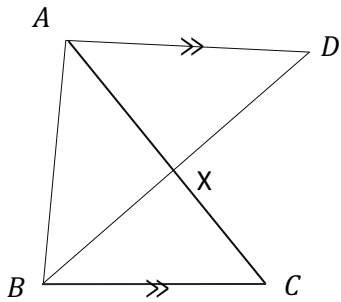
ii. $ABDE$ සමාන්තරාස්‍රයක් වේද? නොවේද? හේතුව දක්වන්න. (෧ 02)

11. රූප සටහනේ දක්වා ඇති PQS ත්‍රිකෝණයේ $PQ = PS$ වේ. SRQ ත්‍රිකෝණයේ $QR = SR$ වේ.



- i. දී ඇති දත්ත රූප සටහනේ ලකුණු කරන්න. (ල 01)
- ii. $\angle PQR = \angle PSR$ බව සාධනය කරන්න. (ල 03)
- iii. PR හා QS රේඛා ඒකිනෙක ලම්භක බව පෙන්වන්න. (ල 06)

12. රූපයේ ABC හි සමච්ඡේදකය BD ද BAD හි සමච්ඡේදකය AC ද වේ AC හා BD X හිදී හමු වේ.



- i. ABC සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් බව සාධනය කරන්න. (ල 03)
- ii. $ABX\Delta$ හා $ADX\Delta$ අංගසම බව සාධනය කරන්න. (ල 04)
- iii. $AX = XC$ නම් $ABCD$ සමාන්තරාස්‍රයක් වන බව සාධනය කරන්න. (ල 03)

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2018

ගණිතය - 10 ශ්‍රේණිය

i පත්‍රය

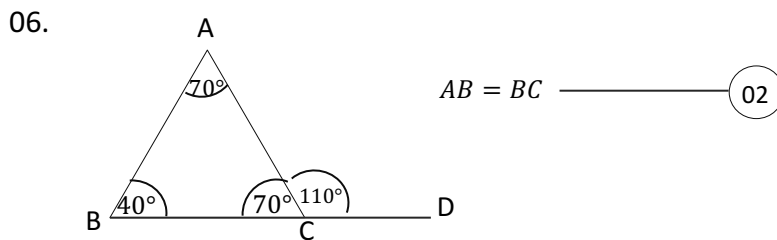
01. 4.6 ————— (02)

02. $x^2 - 3x + 2 = (x - 2)(x - 1)$ ————— (02)

03. පොළිය = රු. $20\,000 \times \frac{15}{100}$ ————— (01)
 $=$ රු. 3000 ————— (01)

04. $ABCA$ හා $PQRA$ (පා.කෝ.පා අවස්ථාව) ————— (02)

05. $\frac{1}{2x} + \frac{4}{4x}$
 $\frac{2+4}{4x}$ ————— (01)
 $\frac{3}{2x}$ ————— (01)



07. $\frac{8 \times 5}{4} = \frac{4 \times x}{4}$
 $10 = x$ (මිනිසුන් 10 දෙනෙක්) ————— (02)

08. $x - 5 = 0$ හෝ $x + 7 = 0$
 $x = 5$ හෝ $x = -7$ ————— (02)

09. $PS = QR$ හෝ
 $PQ \parallel SR$ ————— (02)

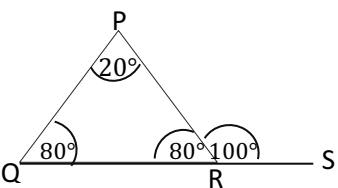
10. $\frac{45^\circ}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 56 \text{ cm}$ ————— (01)
 44 cm ————— (01)

11. $2^7 = 128$
 $\log_2 128 = 7$ ————— (02)

12. $\hat{BAC} = (x + y)$ ————— (02)

13. $6xy = 2^1 \times 3^1 \times x^1 \times y^1$
 $12x^2 = 2^2 \times 3^1 \times x^2$
 කු.පො.ගු = $12x^2y$ ————— (02)

14.  $C\hat{D}E = 60^\circ$ ————— (02)

15.  $Q\hat{P}R = 20^\circ$ ————— (02)

16. $2x - 5 = 17$
 $2x = 22$
 $x = 11$ ————— (02)

17. ගතවන කාලය = $\frac{2000}{50}$
 මිනිත්තු 40 ————— (02)

18. $2x - y = 1$ ————— (1)
 $3x + y = 9$ ————— (2)
 (1) + (2) $5x = 10$
 $x = 2$ ————— (02)

19. $(A \cup B)'$ ————— (02)

20. වියදම $\frac{3}{8} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{8}$
 ඉතිරිය $\frac{2}{8}$ හෝ $\frac{1}{4}$ ————— (02)

21. $4x^2 + 2x + 6x + 3$
 $2x(2x + 1) + 3(2x + 1)$ ————— (01)
 $(2x + 1)(2x + 3)$ ————— (01)

22. 12×2
 24 cm^2 ————— (02)

23. $m = \frac{8}{2}$ ————— (02)
 $m = 4$

24. $\frac{6}{24} \times 90^\circ$
 $= 90^\circ$ ————— (02)

25. $110 + 2a = 180^\circ$
 $2a = 70^\circ$
 $a = 35^\circ$ ————— (02)

B කොටස

01)

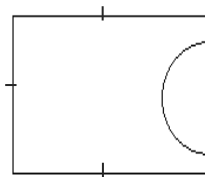
i. $\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$
 $= \frac{1}{4}$ ————— (03)

ii. $\frac{1}{4} = 500l$
 ධාරිතාව $2000 l$ ————— (02)

iii. ඉතිරි ජල ප්‍රමාණය $= 2000 \times \frac{1}{2}$
 $= 1000l$ ————— (02)

iv. $\frac{20}{2000} \times 500$ ————— (01)
 මිනිත්තු 5 (හෝ නිවැරදි අන් ක්‍රමයන් සඳහා) ————— (02)

02)



i. $\frac{104}{4}m$
 $= 26 m$ ————— (01)

ii. 26×26
 $= 676m^2$ ————— (01)

iii. $22 = \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times d$ ————— (01)
 $d = 14 cm$ ————— (02)

iv. $A = \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times \frac{1}{2}$ ————— (01)
 $= 77 cm^2$ ————— (01)

v. තණකොළ වැවූ වර්ගඵලය $= 676 - 77$
 $= 599m^2$ ————— (01)
 $= 599 \times 200 m^2$ ————— (01)
 $= රු. 119 800$ ————— (01)

03) a)

i. $60\,000 \times 12$
 $= \text{රු. } 720\,000$ ————— (01)

ii. $720\,000 - 500\,000$ ————— (01)
 $\text{රු. } 220\,000$ ————— (01)

iii. $= \text{රු. } 220\,000 \times \frac{4}{100}$ ————— (01)
 $= \text{රු. } 8800$ ————— (01)

b)

i. $= \text{රු. } 76160 - 56000$
 $= \text{රු. } 20160$ ————— (01)

ii. $56\,000 \times \frac{12}{100}$ ————— (01)
 $\text{රු. } 6720$ ————— (01)

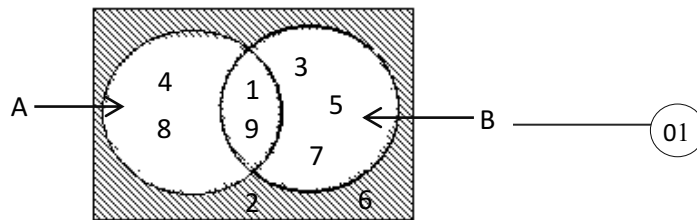
iii. $\frac{20160}{6720} = 3$ ————— (02)

04)

i. $B = \{10 \text{ ට අඩු ඔත්තේ සංඛ්‍යා}\}$ ————— (01)

ii. $S = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$ ————— (01)

iii.



iv. $(A \cup B)'$ ————— (02)

v. $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$
 $7 = 4 + 5 - 2$ ————— (01)
 $7 = 7$ ————— (01)

05)

i. $360^\circ - (72 + 45 + 90)$ ————— (01)
 $360^\circ - 207$
 153° ————— (01)

ii. $\frac{30}{90} \times 153$ ————— (01)
 $= 51$ ————— (02)

iii. $\frac{72}{360} \times 100\%$ ——— (01)
 20% ——— (01)

iv. ත්‍රිකෝණ = 30
 සතුවැස්ස = 51
 මෝටරය = $\frac{30}{90} \times 72 = 24$
 වෑන් = $\frac{30}{90} \times 45 = 15$
 $(51 \times 20) + 30 \times (30 + 24 + 15)$
 $1020 + 30 \times 69$
 $1020 + 2070$
 රු. 3090 ——— (03)

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2018
10 ශ්‍රේණිය
ගණිතය ii කොටස

01) a)

- i. $x = 0$ විට $x = 1$ විට _____ (02)
 $y = 3$, $y = 2$
 නිවැරදි ප්‍රස්ථාරයට (අක්ෂ, නිවැරදි ලක්ෂ්‍ය 6 කට) _____ (03)

b)

- i. සමමිතික අක්ෂයේ සමීකරණය $x = 0$ _____ (01)
 ii. උපරිම අගය 3 _____ (01)
 iii. -2 හා 2 _____ (01)
 iv. නිවැරදි මූල සඳහා (ප්‍රස්ථාරයේ $y = 0$ හි x හි ඛණ්ඩාංක ලකුණු කර ඇත්නම් ලකුණු 2 ලබා දෙන්න.) _____ (02)

02) වාර්ෂික කුලී මුදල

$$= \text{රු} 10\,000 \times 12$$

$$= \text{රු} 120\,000 \quad (02)$$

$$\begin{aligned} \text{අලුත් වැඩියාවට වැය වූ මුදල} &= \text{රු} 120\,000 \times \frac{25}{100} \\ &= \text{රු} 30\,000 \quad (02) \\ \text{ඉතිරි මුදල} &= \text{රු} 120\,000 - 30\,000 \\ &= \text{රු} 90\,000 \quad (02) \end{aligned}$$

හෝ 75% කෙලින්ම සෙවීම

$$\text{වරිපනම් බදු ලෙස ගෙවන මුදල} = 6000 \times \frac{1}{15} \quad (01)$$

$$= \text{රු} 6000 \quad (01)$$

$$\text{වාර්ෂික වරිපනම් බදු ප්‍රතිශතය} = \frac{6000}{50000} \times 100 \quad (01)$$

$$= 12\% \quad (01)$$

03)

- i. 40 km _____ (01)
 ii. මිනිත්තු 30 _____ (01)
 iii. මධ්‍යයක වේගය $= \frac{40\text{ km}}{\frac{1}{2}\text{ h}}$ _____ (02)
 $= 40 \times 2\text{ kmh}^{-1}$
 $= 80\text{ kmh}^{-1}$ _____ (01)

iv. මිනිත්තු 5 ක කාලයක් තුළ (එකතුව) යතුරු පැදිය නවතාගෙන සිට ඇත. ————— (02)

v. වේගය $= \frac{15 \text{ km}}{\frac{10^h}{60}}$ ————— (02)

$$= 15 \times \frac{60}{10} \text{ kmh}^{-1}$$

$$= 90 \text{ kmh}^{-1}$$
 ————— (01)

04) a)

i. $\frac{x+1}{3} - 1 = 5$

$$\frac{x+1}{3} = 5 + 1$$
 ————— (01)
$$x + 1 = 6 \times 3$$
 ————— (01)
$$x = 18 - 1$$

$$x = 17$$
 ————— (01)

b)

i. $5a = 2b + 2$

$$5a - 2b = 2$$
 ————— (1) ————— (01)
$$3a + b = 10$$
 ————— (2) ————— (01)

ii. (2) \times 2

$$6a + 2b = 20$$
 ————— (3) ————— (01)

(1) $+$ (3)

$$11a = 22$$
 ————— (01)
$$a = 2$$
 ————— (01)

$a = 2$ (2) හි ආදේශයෙන්

$$3 \times 2 + b = 10$$
 ————— (01)
$$b = 4$$
 ————— (01)

05)

i. $(x + \frac{1}{2x})^2$

$$x^2 + x \times \frac{1}{2x} \times 2 + (\frac{1}{2x})^2$$

$$x^2 + 1 + \frac{1}{4x^2}$$
 ————— (02)

ii. $x^2 + 6x + 8 = (x + 4)(x + 2)$ ————— (02)

$$x^2 - 16 = (x + 4)(x - 4)$$
 ————— (01)

කු.පො.ගු $(x + 4)(x - 4)(x + 2)$ ————— (01)

iii. $\frac{2}{x^2+6x+8} + \frac{3}{x^2-16}$

$$= \frac{2}{(x+4)(x+2)} + \frac{3}{(x-4)(x+4)}$$
 ————— (01)
$$= \frac{2(x-4)+3(x+2)}{(x+4)(x-4)(x+2)}$$
 ————— (01)
$$= \frac{2x-8+3x+6}{(x+4)(x-4)(x+2)}$$
 ————— (01)
$$= \frac{5x-2}{(x+4)(x-4)(x+2)}$$
 ————— (01)

06)

i. සාප්පකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය $= (x - 2)(x - 4)$ (01)
 $(x - 2)(x - 4) = 48$ (01)
 $x^2 - 6x + 8 - 48 = 0$ (01)
 $x^2 - 6x - 40 = 0$ (01)

ii. $x^2 - 10x + 4x - 40 = 0$ (01)
 $(x - 10)(x + 4) = 0$ (02)
 $x = 0$ හෝ $x = -4$ (02)

සාප්පකෝණාස්‍රයේ දිග $= 10 - 2$
 $= 8 \text{ cm}$ (01)

සාප්පකෝණාස්‍රයේ පළල $= 10 - 4$
 $= 6 \text{ cm}$ (01)

B කොටස

07) මුළු කාර්යය ප්‍රමාණය (මිනිස් පැය) $= 125 \times 8 \times 20$
 $=$ මිනිස් පැය 20 000 (02)

ඉටු කළ කාර්ය ප්‍රමාණය $= 125 \times 8 \times 4$
 $=$ මිනිස් පැය 4000 (02)

ඉතිරි කාර්ය ප්‍රමාණය $=$ මිනිස් පැය $20000 - 4000$
 $=$ මි. පැය 16000 (01)

නියමිත දිනට කාර්ය අවසන් කිරීම සඳහා එක් අයෙක් වැඩකළ යුතු පැය ගණන x නම්

$$\frac{100 \times 16 \times x}{100 \times 16} = \frac{16000}{100 \times 16} \quad (01)$$

$$x = \text{පැය } 10 \quad (01)$$

එනම් එක් සේවකයෙක් වැඩ කළ යුතු අතිරේක පැය ගණන $=$ පැය 2 (01)

අතිරේක පැය ගණන සඳහා වැය වන මුදල $= 2 \times 100 \times 120 \times 16$
 $=$ රු. 384 000 (02)

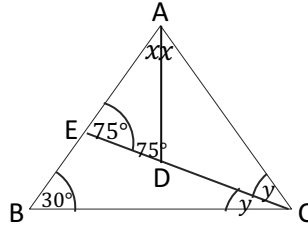
08) a) $DO = BO$
 $AO = CO$ (01)
 $\angle AOD = \angle BOC$ (ප්‍රතිමුඛ කෝණ) (01)
 $\triangle AOD \equiv \triangle BOC$ (ප.කෝ.පා අවස්ථා) (01)

b)

i. $2x + 2y + 30^\circ = 180^\circ$ (01)
 $2(x + y) = 180^\circ - 30^\circ$
 $2(x + y) = 150^\circ$
 $x + y = 75^\circ$ (01)

ii. $\widehat{ADE} = x + y$ (Δ ක පාදයක් දික් කිරීමෙන් සෑදෙන බාහිර කෝණය)
 $= 75^\circ$ ————— (01)

iii. $30^\circ + y = 75$
 $y = 45^\circ$ ————— (01)



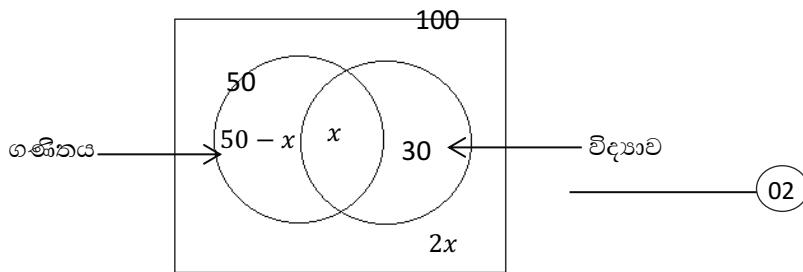
iv. $\widehat{ADE} = 75^\circ$ (සාධනය) ————— (01)

$\widehat{AED} = 180^\circ - (30 + 75)$
 $= 75^\circ$ ————— (01)

$\widehat{ADE} = \widehat{AED}$

$AE = AD$ (සමාන කෝණ වලට සම්මුඛ පාද සමාන නිසා) ————— (01)

09) a)



$50 + 30 + 2x = 100$ ————— (01)

$2x = 100 - 80$

$2x = 20$

$= 10$ ————— (01)

b) $A = \frac{24.25 \times 2.89}{13.25}$

$\log A = \lg 24.25 + \lg 2.89 - \lg 13.25$ ————— (01)

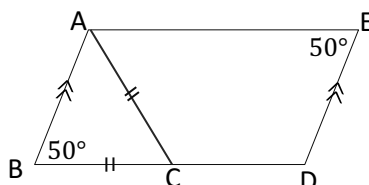
$\log A = 1.3847 + 0.4609 - 1.1222$ ————— (02)

$\log A = 0.7234$ ————— (02)

$A = \text{antilog } 0.7234$

$= 5.29$ ————— (01)

10)

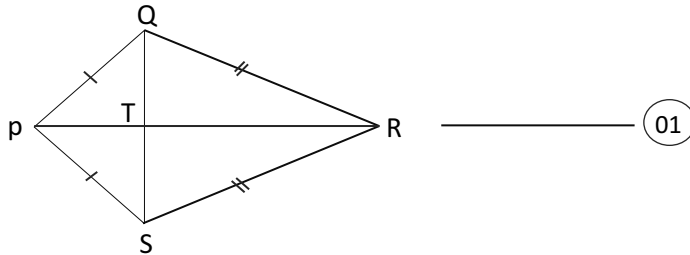


- i. a) $\hat{BAC} = 50^\circ$ (සම ද්විපාද Δ ක සමාන කෝණවලට සම්මුඛ පාද සමාන වේ) ————— 02
- b) $\hat{ACD} = 50^\circ + 50^\circ$ (Δ ක පාදයක් දික් කිරීමෙන් සෑදෙන බහිර කෝණය අභ්‍යන්තර සම්මුඛ කෝණ වල එකතුවට සමාන වේ.) ————— 02
- c) $\hat{BDE} + 50 = 180^\circ$ (මිත්‍ර කෝණ) ————— 02
- $\hat{BDE} = 130^\circ$
- d) $\hat{ACB} + 50^\circ + 50^\circ = 180^\circ$ (Δ ක අභ්‍යන්තර කෝණ වල එකතුව)
- $\hat{ACB} = 80^\circ$
- $\hat{BDE} + \hat{DEA} = 130^\circ + 50^\circ = 180^\circ$
- මිත්‍ර කෝණ වල එකතුව 180° නිසා
- $BD \parallel AE$ වේ
- $\hat{CAE} = \hat{ACB}$ (ඒකාන්තර කෝණ)
- $\hat{CAE} = 80^\circ$ ————— 02
- (නිවැරදි හේතු නොදක්වා කෝණවල අගයන් සෙවීමට ලකුණු නොලැබේ)

- ii. $ABDE$ සමාන්තරාස්‍රයක් වේ.
හේතුව - සම්මුඛ පාද යුගල් දෙකම සමාන්තර වීම හෝ වෙනත් නිවැරදි හේතුවක් ————— 02

11)

i.



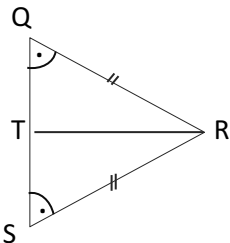
- ii. $\hat{PQS} = \hat{PSQ}$ ————— 1 (සමාන පාදවලට සම්මුඛ කෝණ සමාන නිසා) ————— 01

$\hat{SQR} = \hat{QSR}$ ————— 2 (සමාන පාදවලට සම්මුඛ කෝණ සමාන නිසා) ————— 01

$\textcircled{1} + \textcircled{2}$

$\hat{PQS} + \hat{SQR} = \hat{PSQ} + \hat{QSR}$
 $\hat{PQR} = \hat{PSR}$ ————— 01

iii.



PQR හා PSR Δ වල

$PQ = PS$ (දත්තය)

$QR = SR$ (දත්තය)

$PR = PR$ (පොදු පාදය)

$PQR \triangleq PSR$ (පා.පා.පා) ————— 01

ඒ අනුව, $\hat{QRT} = \hat{SRT}$ (අංගසම Δ වල අනුරූප අංගසමාන නිසා) ————— 01

QRT හා SRT Δ වල

$\hat{QRT} = \hat{SRT}$ (අංගසම Δ වල අනුරූප අංග)

$\hat{SQR} = \hat{QSR}$ (සාධිතය)

$QR = SR$ (දත්තය)

$QRT \triangleq SRT$ (කෝ.කෝ.පා අවස්ථාව) ————— 02

$Q\hat{T}R = S\hat{T}R$ (අංගසම Δ වල අනුරූප අංග සමාන නිසා)

නමුත් $Q\hat{T}R + S\hat{T}R = 180^\circ$ (සරල රේඛාවක් මත පිහිටි බද්ධ කෝණ)

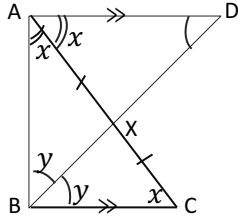
ඒ අනුව $Q\hat{T}R = S\hat{T}R = 90^\circ$

එනම් $TR \perp QS$

$PS \perp QS$ ————— (02)

(වෙනත් නිවැරදි ක්‍රමයන් සඳහා ලකුණු ලබා දෙන්න)

12)



i. $B\hat{A}C = C\hat{A}D$ (AC කෝණ සමච්ඡේදකය නිසා) } ————— (01)
 $C\hat{A}D = A\hat{C}B$ (ඒකාන්තර කෝණ)

$B\hat{A}C = A\hat{C}B$ (ප්‍රත්‍යක්ෂ) ————— (01)

ABC යනු සමද්විපාද Δ කි. (සමාන කෝණ වලට සම්මුඛ පාද සමාන නිසා) ————— (01)

ii. ABX හා ADX වල

$A\hat{B}X = A\hat{D}X$ ($C\hat{B}X = A\hat{D}X$ නිසා) ————— (01)

$B\hat{A}X = D\hat{A}X$ (කෝණ සමච්ඡේදකය නිසා) ————— (01)

$AX = AX$ (පොදු පාදය) ————— (01)

$ABX\Delta \equiv ADX\Delta$ (කෝ.කෝ.පා අවස්ථාව) ————— (01)

iii. $BX = XD$ (අංගසම Δ වල අනුරූප අංග සමාන නිසා) ————— (01)

$AX = XD$ (දත්තය) ————— (01)

$ABCD$ යනු සමාන්තරාස්‍රයකි. (විකරණ සමච්ඡේදනය වී ඇති නිසා) ————— (01)