



ලකුණු  
10

දැවුණු වාර පරීක්ෂණය - 2018  
 විෂය - ගණිතය - I

පාසාදී නම : .....  
 ශ්‍රේණි අංකය / අනුලක්ෂණ අංකය : .....

කාලය : පහ 02 ය.

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

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

i. 4.4

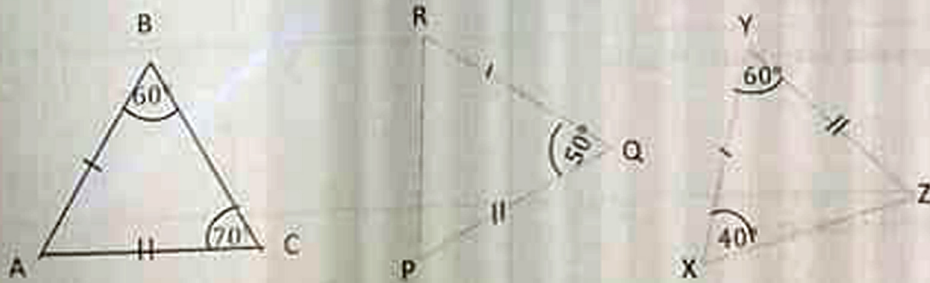
ii. 4.5

iii. 4.6

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

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

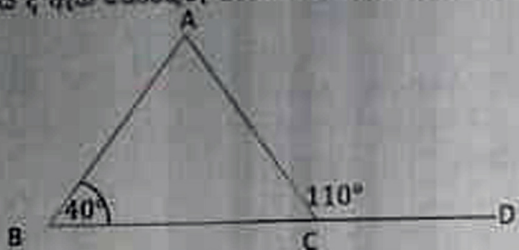
4)



ඉහත දැක්වෙන  $\Delta$  අනුවත් අංශම ත්‍රිකෝණ පුහලය කෙරු ලියන්න. අංශම වන අවස්ථාව කුමක්ද?

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

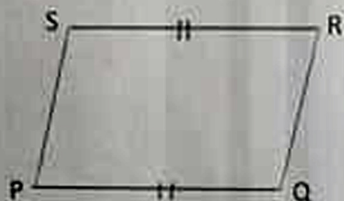
6) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු භාවිතා කර  $ABC$  ත්‍රිකෝණයේ සමාන පාද දෙකක් නම් කරන්න.



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

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

9) දී ඇති දත්ත වලට අමතරව  $PQRS$  වක්‍රස්‍රය සමාන්තරාස්‍රයක් වීම සඳහා සපිරිය යුතු නවත් අවශ්‍යතාවක් ලියන්න?

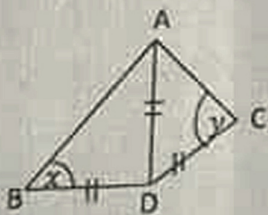


10) රූපයේ දැක්වෙන කේන්ද්‍රිත ඛණ්ඩයේ චාප දිග සොයන්න.



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

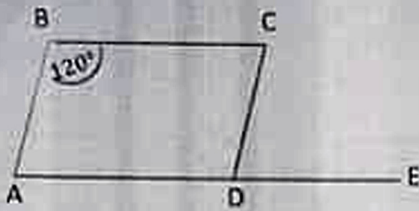
12)  $BAC$  අගය  $x$  හා  $y$  ඇසුරෙන් සොයන්න.



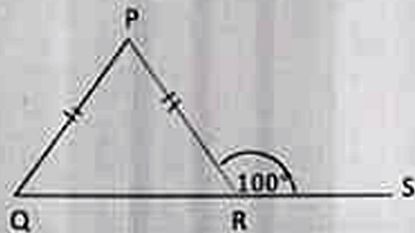


13)  $6xy, 12x^2$  යන ප්‍රකාශවල කු.ප.ප.ඉ සොයන්න.

14) ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ  $\angle CDE$  අගය සොයන්න.



15) රූපයේ දී ඇති දත්ත සලකා  $\triangle PQR$  කෝණයේ අගය සොයන්න.



16)  $2x - 5 = +17$  විසඳන්න.

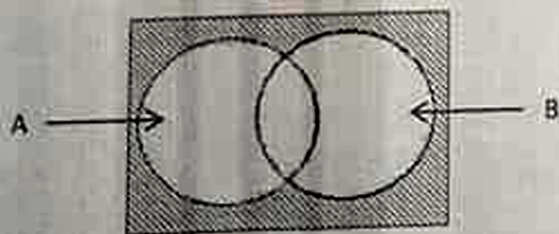
17) වැංකියකට ජලය සපයන නලයකින් මිනිත්තුවට ලීටර 50 ක සිඝ්‍රතාවයෙන් ජලය පුරවනු ලබයි. වැංකියේ ධාරිතාව 2000l ක නම් වැංකිය මුදුම්නිත්ම පිරීමට ගතවන කාලය සොයන්න.

18) පහත දක්වන සමහාම සමීකරණ යුගලය විසඳීමෙන්  $x$  හි අගය සොයන්න.

$$2x - y = 1$$

$$3x + y = 9$$

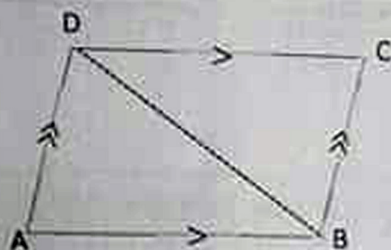
19) අඳුරු කර ඇති ප්‍රදේශය කුලක අංකනයෙන් ලියන්න.



20) තනි වැටුපෙන්  $\frac{1}{9}$  ක් අත අතිරි කර ගෙන තිබූ ණිවලට හදිසි අවශ්‍යතාවක් සඳහා එයින්  $\frac{1}{3}$  ක් වැයවී තිබීමට පිටුවන අන්යුක් අතිරි වූ ප්‍රමාණය මුළු වැටුපෙන් කොපමණ කොටසක්ද?

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

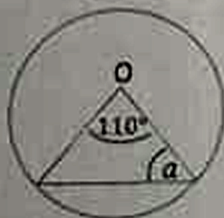
22) රූපයේ දක්වා ඇති  $ABD$  ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය  $12 \text{ cm}^2$  නම්  $ABCD$  සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.



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

24) දිනකින් පැය 6 ක කාලයක් කම්බු සාධම් සඳහා යොදවයි නම් එය වට පුස්තරයකින් නිරූපණය කරන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය කීයද?

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





01). එක්තරා තීව්‍රතාවයේ දී වැසියෙකුගේ  $\frac{1}{4}$  ක් පිරිසිදු කළ බව පෙනේ. නිවසේ පරිහෝජනය සඳහා ජලය භාවිතයෙන් පසුව ඉතිරි වූ ජල වැසියෙකුගේ  $\frac{1}{2}$  කි.

I. පරිහෝජනය සඳහා ලබා ගත් ජල ප්‍රමාණය මුළු වැසියෙකුගේ භාගයක් ලෙස දැක්වන්න. (ල 03)

II. පරිහෝජනය කළ ජල ප්‍රමාණය 500 l ක් නම් වැසියෙකුගේ ධාරිතාව සොයන්න. (ල 02)

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

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

02) රූප සටහනේ ඇති ආකාරයට සම්චතුරස්‍රාකාර බිම් කොටසක් තුළ අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසක මල් පිටුවා ඇත. ඉතිරි කොටසේ කණ්ණාඩි වටා ඇත.



I. සම්චතුරස්‍රාකාර බිම් කොටස වටා ගසා ඇති එක් කම්බි දොටක දිග 104 m නම් බිම් කොටසේ පැත්තක දිග කීයද? (ල 01)

II. සම්චතුරස්‍රාකාර බිම් කොටසේ වර්ගඵලය කීයද? (ල 01)

iii. මල් පිටුවා ඇති කොටසේ වලු මාසිල 22 m කම් වඩි කරලා රේඩිය මාසිලේ දිග සොයන්න. (෧ 03)

iv. මල් වැවු කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න. (෧ 02)

v. තඹ කොළ වැවීම සඳහා වර්ග මීටරයකට රු.200 ක මුදලක් ගෙවූයේ නම්, තඹකොළ වැවීම සඳහා වැය වූ මුළු මුදල සොයන්න. (෧ 03)

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

i. මහුගේ වාර්ෂික ආදායම කීයද? (෧ 01)

ii. වාර්ෂික ආදායමින් මුල් රු.500 000 ආදායම් බද්දෙන් නිදහස් කර ඇත්නම් ප්‍රකාන්ද මහතා වීසින් බදු ගෙවිය යුත්තේ කොපමණ මුදලකටද? (෧ 02)

iii. වාර්ෂික ආදායම් බදු ප්‍රතිශතය 4% ක් නම් මහුට වර්ෂයකට බදු ලෙස ගෙවීමට සිදුවන මුදල කීයද? (෧ 02)

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

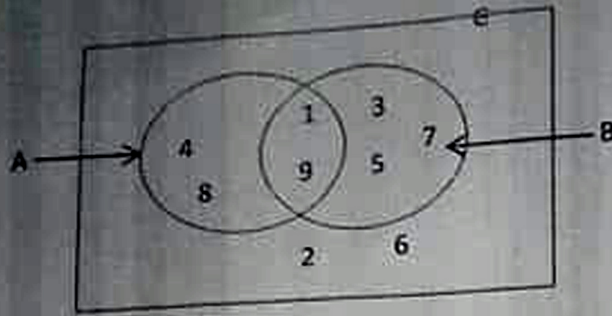
i. ණය සඳහා ගෙවූ පොලිය කොපමණද? (෧ 01)

ii. ණය සඳහා වසරකට පොලිය කොපමණද? (෧ 02)

iii. ණය වී සිටි කාලය සොයන්න. (෧ 02)



04)



වෙනත් රූපයේ දක්වා ඇති කොරකුරු අනුව,

i.  $B$  කුලකය වචනයෙන් විස්තර කරන්න.

(ල 01)

ii. සර්වත්‍ර කුලකයේ අවයව ලයිස්තුවක නිර්මාණ ලෙස ලියන්න.

(ල 02)

iii.  $A' \cap B'$  පෙදෙස වෙනත් රූපය කුල අඳුරු කර දක්වන්න.

(ල 01)

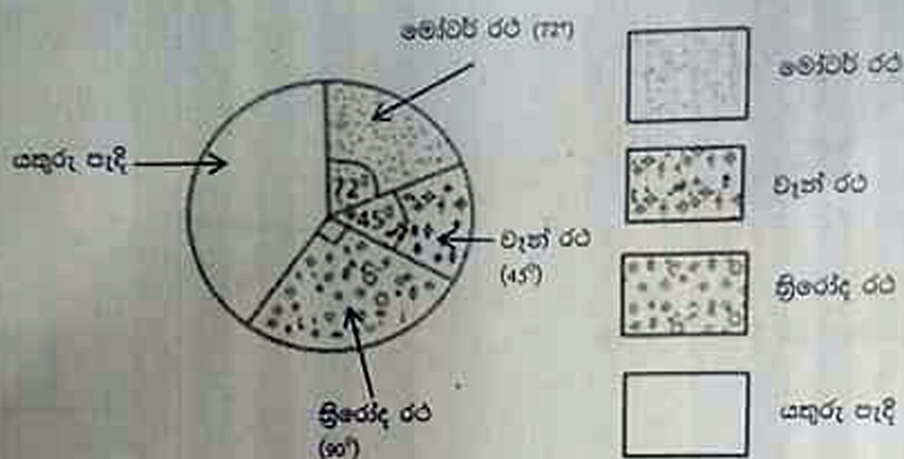
iv.  $\{6, 2\}$  අවයව අයත් පෙදෙස කුලක අංකනයෙන් ලියන්න.

(ල 02)

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

(ල 04)

05) නගර සභාවට අයත් රට භාලක එක් දිනකදී නවතා තිබූ වාහන සංඛ්‍යා පිළිබඳ විස්තරයක් පිට පුවරුවෙන් දක්වේ.



- i. යතුරු පැදි සංඛ්‍යාව නිරූපණය කර ඇති කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ මනිණය කීයද? (෧ 02)
- ii. එදින රටසාලේ නවතා තිබූ ත්‍රිපෝද රට ගණන 30 ක් නම් නවතා තිබූ යතුරුපැදි ගණන කීයද? (෧ 03)
- iii. එදින රටසාලට පැමිණි අනෙකුත් රට සංඛ්‍යාව මුළු වාහන සංඛ්‍යාවේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න. (෧ 02)
- iv. රට සාලේ නැවැත් වූ යතුරු පැදිකින් රු.20 ක සාක්ෂුවක් සහ අනෙක් වාහනයකින් රු.30 ක් අය කලේ නම් එදින නගර සභාවේ ආදායම ගණනය කරන්න. (෧ 03)





ප්‍රශ්න  
 10

අංක 11

ප්‍රශ්න කාලය : .....  
 මෙය විෂයයෙන් පමණක් පරීක්ෂණය කළ යුතුය

කාලය : පැය 03

- A කොටසින් ප්‍රශ්න 05 ක් ද, B කොටසින් ප්‍රශ්න 05 ක් ද වන සේ කොටසක 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 අක්ෂරණ වගුවක් සකස් දැක්වේ.

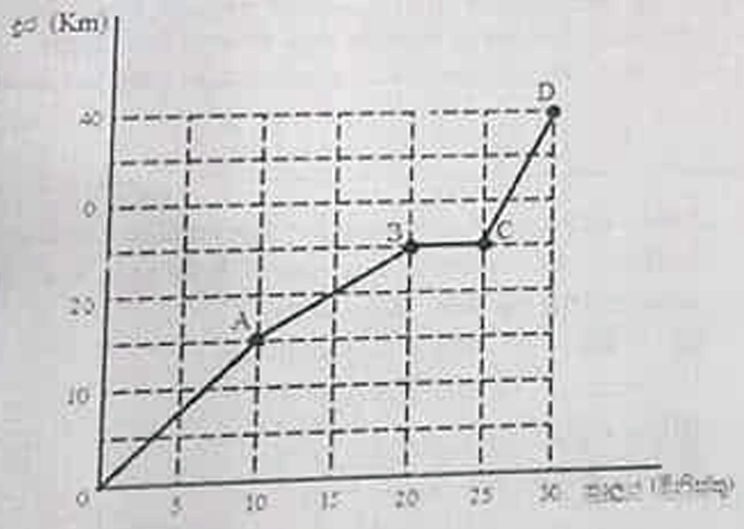
x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-6	-1	2	---	---	-1	-6

i. මෙම වගුව පිරවන්න කරගෙන සිස්තූන් පුරවා සුදුසු පරිච්ඡේදයක් සහ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්ථාරය අඳින්න. (ල 05)

- b) සකස් කළ ප්‍රස්ථාරය භාවිතයෙන්,
- ප්‍රස්ථාරයේ සමමිතික අක්ෂයේ සමීකරණය ලියන්න. (ල 01)
  - ශ්‍රිතයේ උපරිම අගය ලියන්න. (ල 01)
  - $y = -1$  වන විට x හි අගයන් සොයන්න. (ල 02)
  - $3 - x^2 = 0$  හි ගූණු ප්‍රස්ථාරය ඇසුරෙන් ලියන්න. (ල 01)

2. වාර්ෂික වටිනාකම රු.50000 ක් ලෙස කැපවීමට සූදානම් වූ නිවසක් මාසයකට රු.10000 කට කුලියට ලබා දුන් නිවසක් ගිණිමෙන් වාර්ෂික කුලිය මුදලින් 25% ක් නිවස අලුත්වැඩියාවට වැය කරයි. අනෙක් මුදලින්  $\frac{1}{15}$  ක් වරිපතම් මදු ලෙස අනෙකුත් නම් අය කර ඇති වාර්ෂික වරිපතම් මදු ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න. (ල 10)

3. හම් නිර්මාණය වූ කාර්යාලයට යතුරු පැදීමකින් පසුව සේ පුද්ගලයෙකුගේ චලිතය සහන දුර කාල ප්‍රස්ථාරයෙන් දැක්වේ.



- i. ඔහුගේ නිවසේ සිට කාර්යාලයට ඇති දුර කොපමණද? (෧ 01)
- ii. එදින ඔහුට කාර්යාලයට යාමට කා වූ කාලය කොපමණද? (෧ 01)
- iii. ඔහු ගමන් කර ඇති වටයක වේගය කණනය කරන්න. (෧ 03)
- iv. B සිට C දක්වා ඔහුගේ චලනය කෙරෙහි විස්තර කරන්න. (෧ 02)
- v. මුල් පිලෝමීටර 15 ගමන් කළ වේගය කණනය කරන්න. (෧ 03)

4. (a)  $\frac{x+1}{3} - 1 = 5$  සමීකරණය විසඳන්න. (෧ 03)

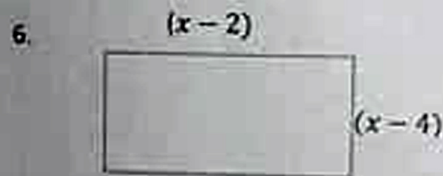
(b) a හා b යනු සංඛ්‍යා දෙකකි. a හි පස්වැනිය b හි දෙවැනියට වඩා දෙකකින් වැඩිය. a හි තුන්වැනියට b එකතු කළ විට පිලිතුර 10 වේ.

- i. a හා b ඇතුළත් සමීකරණ දෙකක් සොයන්න. (෧ 07)
- ii. එය විසඳීමෙන් a හා b හි අගයන් සොයන්න.

5. i.  $(x + \frac{1}{2x})^2$  ප්‍රසාරණය කරන්න. (෧ 02)

ii.  $x^2 + 6x + 8$  හා  $x^2 - 16$  යන ප්‍රකාශන වල කුඩා පොදු ගුණාකාරය සොයන්න. (෧ 04)

iii.  $\frac{2}{x^2+6x+8} + \frac{3}{x^2-16}$  ප්‍රථකරන්න. (෧ 04)

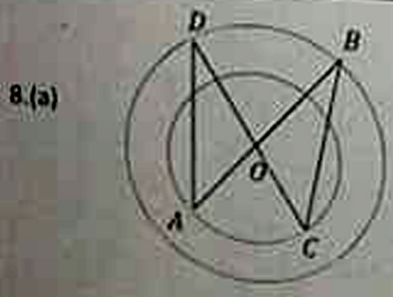


රූපයේ දී ඇති සාමාන්‍යාස්‍රාකාර කහඳුමේ වර්ගඵලය  $48\text{cm}^2$  වේ.

- i. වර්ගඵලය සඳහා සමීකරණයක් ලියා එය  $x^2 - 6x - 40 = 0$  මගින් දක්විය හැකි බව පෙන්වන්න. (෧ 03)
- ii. වර්ගඵල සමීකරණය විසඳා එහි ධන අගය ඇඳීමෙන් සාමාන්‍යාස්‍රාකාරයේ දිග හා පළල සොයන්න. (෧ 07)

**B - කොටස**

7. ඇහලුම් ඇනවුමක් දින 20 කදී, භාර දීම සඳහා කර්මාන්ත කාලාවක් මගින් සේවිකාවන් 125 දෙනෙකු දිනකට පැය 8 බැගින් සේවයේ යොදවයි. දින 4 කට පසු සේවිකාවන් 25 දෙනෙකු වෙනත් අංශයකට යොමු කිරීම නිසා නියමිත දිනවල ඇහවුම් 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? (෧ 10)



- රූපයේ දැක්වෙන්නේ කේන්ද්‍ර O වන ඊස කේන්ද්‍රිත වෘත්ත 2 කි.  $\triangle AOD$  සහ  $\triangle BOC$  ත්‍රිකෝණ දෙක අංගපම කිරීම සඳහා පහත නිදහස් පුරවන්න.  $\triangle AOD$  සහ  $\triangle BOC$  ත්‍රිකෝණ වල
- $DO = BO$  - (විශාල වෘත්තයේ අරය) (෧ 01)
- $AO = \dots$  - (කුඩා වෘත්තයේ අරය) (෧ 01)
- $\angle AOD = \angle BOC$  - (.....) (෧ 01)
- $\triangle AOD \cong \triangle BOC$  - (.....) (෧ 01)



(b) රූපයේ ලකුණු කර ඇති දත්ත අනුව

i.  $x + y$  හි අගය සොයන්න.

(C 02)

ii.  $\triangle ADE$  හි විශාලත්වය සොයන්න.

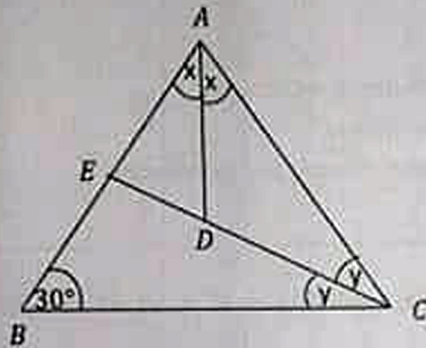
(C 01)

iii.  $x = 30^\circ$  නම්  $y$  හි අගය සොයන්න.

(C 01)

iv.  $AE = AD$  බව පෙන්වන්න.

(C 03)



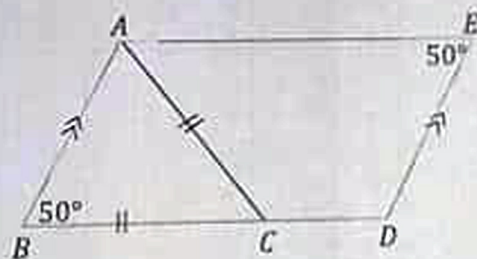
9. (a) පැයකට පිටින දුමුන් 100 දෙනෙකුගෙන් ගණිතය හා විද්‍යාව යන විෂයයන් දෙකට කැමැත්ත විමසන ලදී. විෂයන් දෙකටම කැමති සිසුන් සංඛ්‍යාව  $x$  ද, ගණිතයට කැමති සිසුන් ගණන 50 ක්ද විද්‍යාවට පමණක් කැමති සිසුන් ගණන 30 ක් ද වේ. මෙම විෂයයන් දෙකෙන් එකකටම කැමති නැති ගණන විෂයයන් දෙකටම කැමති සිසුන් ගණන මෙන් දෙගුණයකි. මෙහි රූපයක තොරතුරු ලකුණු කර  $x$  හි අගය සොයන්න.

(C 04)

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

(C 06)

10.  $ABC$  ත්‍රිකෝණයේ  $AC = BC$  වේ.  $BC$  පාදය  $D$  තෙක් දික්කර  $D$  සිට  $BA$  ට සමාන්තරව ඇඳී වර්ධාව  $A$  හරහා අඳින ලද වර්ධාව  $E$  හිදී නමුඛී ඇත.  $\angle ABC = \angle AED = 50^\circ$  වේ.



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

a)  $\angle BAC$

(C 02)

b)  $\angle ACD$

(C 02)

c)  $\angle BDE$

(C 02)

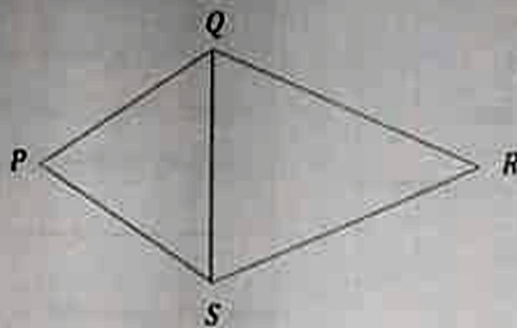
d)  $\angle CAE$

(C 02)

ii.  $ABDE$  සමාන්තරාස්‍රයක් වේද? නොවේද? හේතුව දක්වන්න.

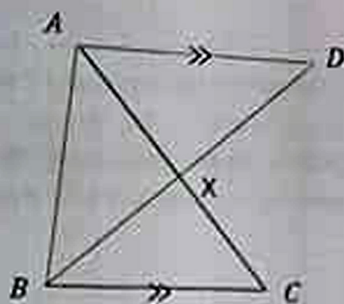
(C 02)

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