නාලන්දා විද්‍යාලය - කොළඹ 10

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2020

10 ශ්‍රේණිය

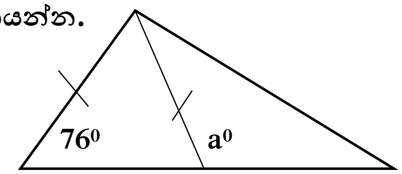
ගණිතය - I

කාලය: පැය 2

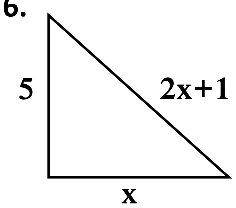
ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

A කොටස

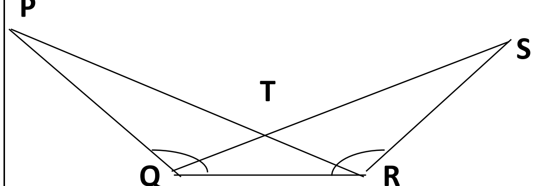
1. $\sqrt{21}$ හි අගය කිනම් පූර්ණ සංඛ්‍යා අතර පිහිටයිද?
2. 0.0056 සංඛ්‍යාව විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් ලියන්න.
3. $\frac{y}{5} = -1$ විසඳන්න.
4. a^0 සොයන්න.



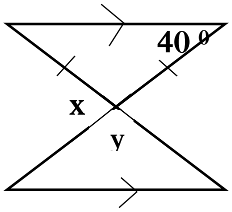
5. $A^2 = x^2 + y^2 + 2xy$ නම්, A හි අගය x හා y ඇසුරින් ලියන්න.
6. ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය සඳහා වීජීය ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.



7. $x^2 - 2x - 3$ හි සාධක සොයන්න.
8. වෘත්තයක පරිධිය 20π cm වේ. එහි විෂ්කම්භය සොයන්න.
9. $(a+3)(a-4)$ ප්‍රසාරණය කර සුළු කරන්න.
10. රූපයේ $P\hat{Q}R = Q\hat{R}S$ වේ. ඉහත ත්‍රිකෝණ යුගලය (පා.කෝ.පා.) යටතේ අංගසම වීම සඳහා සමාන විය යුතු පාද යුගලයක් ලියන්න.



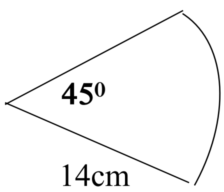
11. රූපයේ තොරතුරුවලට අනුව x හා y සොයන්න.



12. හමුදා කඳවුරක සෙබළුන් 180කට දින 8 කට ප්‍රමාණවත් ආහාර ගබඩා කර තිබේ. එහි මුළු ආහාර ප්‍රමාණය කොපමණද?

13. මිනිසෙක් ගමන් කල මුළු දුරෙන් $\frac{2}{5}$ ක් 12km නම්, ගමනේ මුළු දුර කොපමණද?

14. රේන්ද 3m ක මිල රු.180.00 ක් නම් රේන්ද 5m ක මිල සොයන්න.

15. 

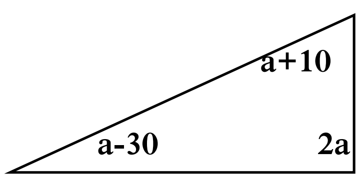
මෙම කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

16. $15x^2, 20(x+1), 10(x+1)^2$ හි කුඩා පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

17. Z සිට බලනවිට x හි ආරෝහණ කෝණය 60^0 කි. දී ඇති රූපයේ එම තොරතුර නිරූපණය කරන්න.

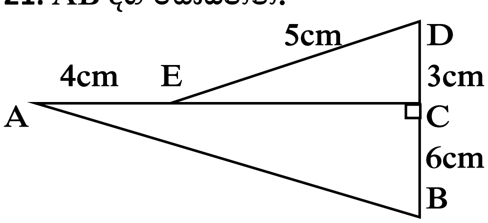
18. $x + 3 < 6$ අසමානතාවය තෘප්ත කරන ධන නිඛිලමය අගය 2ක් ලියන්න.

19. a^0 හි අගය සොයන්න.

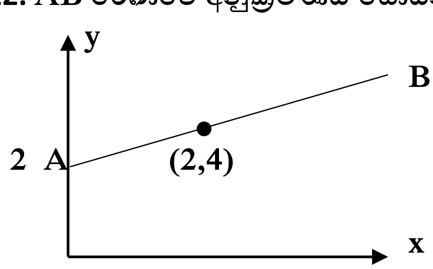


20. බෑගයක රතු පබළු 2ක්ද, නිල් පබළු 4ක්ද, කළු පබළු 3ක්ද ඇත. ඉන් අහඹු ලෙස පබළුවක් ගැනීමේ පරීක්ෂණයේ නියැදි අවකාශය ලියන්න.

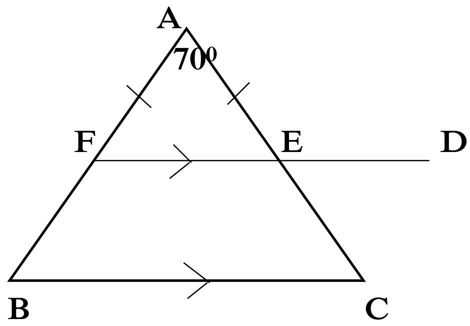
21. AB දිග සොයන්න.



22. AB රේඛාවේ අනුක්‍රමණය සොයන්න.

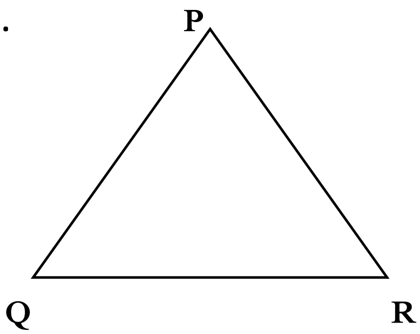


23. $A\hat{B}C$ අගය සොයන්න.



24. සාධක දැනුම භාවිතයෙන් 98^2 අගය සොයන්න.

25. PQR ත්‍රිකෝණාකාර ඉඩමකි. PQ ට හා QR මායිම් වලට සමදුරින් PR මායිමේ විදුලි පහන් කණුවක් සිටවිය යුතු නම්; පථ පිළිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් එම පිහිටීම x ලෙස ලකුණු කරන්න.

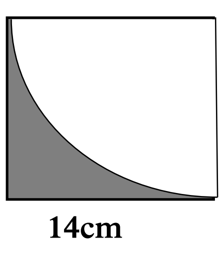


B කොටස

1) ගොවි මහතෙක් තමාගේ එළවළු නිෂ්පාදනයෙන් අඩක් තොග වශයෙන් අලෙවි කරයි. ඉතිරියෙන් $\frac{1}{4}$ ක් තම පරිභෝජනයට තබාගනී. ඉතිරිය සිල්ලර වෙළඳසැල්වල අලෙවි කරන ලදී. එයින් ලැබුණු අදායම රු.9000 කි.

- **i.** පරිභෝජනයට තබාගත් එළවළු මුළු නිෂ්පාදනයෙන් කවර භාගයක්ද?
- **ii.** තොග වශයෙන් අලෙවි කළ හා පරිභෝජනයට ගත් මුළු ප්‍රමාණය භාගයක් ලෙස දක්වන්න.
- **iii.** සිල්ලර වෙළඳසැල් වලට අලෙවි කල කොටස කොපමණද?
- **iv.** සිල්ලර වෙළඳසැල් වලට දුන් එළවළු ප්‍රමාණය 300kg ක් නම් මුළු නිෂ්පාදනය kg කීයද?

2) පැත්තක දිග 14cm ක් වූ සමචතුරස්‍ර ආස්තරයකින් කපාගත් කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක් රූපයේ දැක්වේ.



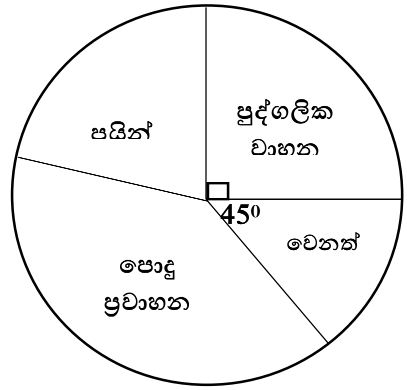
- **i.** කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ අරය කීයද?
- **ii.** කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය සොයන්න.
- **iii.** අඳුරු කල කොටසේ පරිමිතිය කීයද?
- **iv.** අඳුරු කල කොටසේ වර්ගඵලය කීයද?

3) රස කැවිලි වර්ගයක් සෑදීම සඳහා සීනි:පිටි:බටර් 2:5:1 අනුපාතයට මිශ්‍ර කර ඇත.

- **a)** එක් අවස්ථාවක යෙදූ පිටි ප්‍රමාණය 10kg ක් නම්;
  - **i.** සීනි ප්‍රමාණය
  - **ii.** බටර් ප්‍රමාණය සොයන්න.
- **b)** මිශ්‍රණයේ 4 kg ක ඇති සීනි ප්‍රමාණය සොයන්න.
- **c)** රසකැවිලි වර්ගයේ 4kg ක් සඳහා රු.800ක් වැය වේ. 1kg ක් රු.600 ට විකිණිය හැකි නම් 1kg ක් සඳහා ලැබිය හැකි ලාභය සොයන්න.

4) පාසැලක සිටින ගුරුභවතුන් පාසැලට පැමිණෙන ආකාරය දැක්වෙන අසම්පූර්ණ වගුවක් හා වට ප්‍රස්ථාරයක් පහත දැක්වේ.

පාසැලට පැමිණෙන ආකාරය	ප්‍රමාණය
පොදු ප්‍රවාහන	110
පුද්ගලික වාහන	a
පයින්	-
වෙනත්	-



i. මුළු ගුරුභවතුන් ගණන 240ක් නම්, වගුවේ a මගින් නිරූපිත පිරිස කොපමණද?
ii. පොදු ප්‍රවාහන ක්‍රම වලින් පැමිණෙන පිරිස දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය කීයද?
iii. වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.
iv. පයින් එන පිරිස දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය කීයද?
v. පාසැලේ ගුරුභවතුන්ගෙන් 60%ක් ගුරු මහත්මීන් නම්; ගුරු මහත්වරුන්ගේ ගණන සොයන්න.

5) කානුවක් කැපීමට මිනිසුන් 12කට දින 20ක් ගතවේ. මෙම කාර්යයෙන් $\frac{1}{5}$ ක් නිම කිරීමෙන් පසු තවත් මිනිසුන් 4ක් ඒ සඳහා යොදවන ලදී.

i. කානුව කැපීම සඳහා අවශ්‍ය මුළු මිනිස් දින ගණන කොපමණද?
ii. ඉහත කාර්යයෙන් $\frac{1}{5}$ ක් නිම කල පසු ඉතිරි වැඩ ප්‍රමාණය නිම කිරීමට අවශ්‍ය මිනිස් දින ගණන කීයද?
iii. කානුව කැපීම සඳහා අවශ්‍ය මුළු දින ගණන කීයද?
iv. එක් මිනිසෙකුට දිනකට රු.1300 ගෙවන්නේ නම්, කානුව කැපීම සඳහා යන මුළු වියදම කොපමණද?

නාලන්දා විද්‍යාලය, කොළඹ 10

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2020

10 ශ්‍රේණිය

ගණිතය II

කාලය පැය 03

A කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් B කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.

එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 10 බැගින් මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයට ලකුණු 100ක් හිමිවේ.

A කොටස

1. දැව අල්මාරියක් සෑදීම සඳහා නිෂ්පාදන වියදම රු.30000ක් වේ. නිෂ්පාදකයා එම අල්මාරිය 10%ක ලාභ ප්‍රතිශතයක් සහිතව වෙළෙන්දෙකුට විකුණයි.
   a) i. වෙළෙන්දා අල්මාරිය ගැනීමට වැය කරන මුදල කොපමණද?
   ii. වෙළෙන්දා 15% ක ලාභ ප්‍රතිශතයක් තබාගෙන අල්මාරි විකුණන්නේ නම් පාරිභෝගිකයා එය මිලදී ගැනීමට වැය කරන මුදල කොපමණද?
   b) රු.50000කට මිල ලකුණු කර ඇති රූපවාහිනියක් අත්පිට මුදලට විකිණීමේදී 12%ක වට්ටමක් ලබාදෙයි.
   i. රූපවාහිනිය මිලදී ගැනීමේදී ලැබෙන වට්ටම කොපමණද?
   ii. එහි විකිණුම් මිල සොයන්න.

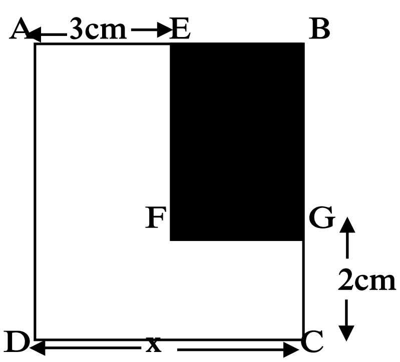
2. $y = \frac{1}{3}x - 2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්ථාරය ඇඳීමට සැකසූ අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-6	-3	0	3	6
y	-4	....	-2	....	0

   i. වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.
   ii. ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්ථාරය ඇඳ දක්වන්න.
   iii. y=2 වන විට x හි අගය සොයන්න.
   iv. ඉහත ඛණ්ඩාංක තලයේම $y = \frac{1}{3}x + 1$ ප්‍රස්ථාරය අඳින්න.
   v. ඉහත ශ්‍රිතයන්හි ප්‍රස්ථාර වල හැසිරීම පිළිබඳව ඔබට කුමක් කිව හැකිද?

3. a) i. සාධක සොයන්න $9x^2 - x^3$
   ii. සාධක පිළිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් අගය සොයන්න. $92^2 - 8^2$

   b) පහත දැක්වෙන ABCD සමචතුරස්‍රාකාර තහඩුවෙහි EFGB කොටස කපා ඉවත් කොට ඇත.



i. x=6cm නම්, ABCD තහඩුවේ වර්ගඵලය සොයන්න.
ii. BE හි දිග x ඇසුරින් ලියන්න.
iii. BG හි දිග x ඇසුරින් ලියන්න
iv. BEFG හි වර්ගඵලය ඉහත ප්‍රකාශන වල ගුණිතයන් ඇසුරින් ලියන්න.
v. BEFG කොටස කපා ඉවත්කළ තහඩුවේ ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය සඳහා ප්‍රකාශනයක් x ඇසුරින් ලබාගන්න.

4. a) විශාල ප්‍රමාණයේ ඇපල් යුෂ කෑන් 1ක ධාරිතාව ලීටර් 3.5ක් වේ. උත්සව අවස්ථාවකදී මෙම ඇපල් යුෂ වලින් සංග්‍රහ කිරීමේදී වීදුරුවකට 175ml ක ප්‍රමාණයක් ඇපල් යුෂ වක් කරනු ලබයි. උත්සව අවස්ථාවට 415 දෙනෙකු සහභාගී වේ නම්, ඔවුන්ට සංග්‍රහ කිරීමට අවශ්‍ය වන විශාල ප්‍රමාණයේ අවම ඇපල් යුෂ කෑන් ගණන සොයන්න.

b) සමචතුරස්‍රාකාර පතුලක් සහිත භාජනයක පතුලේ වර්ගඵලය $390cm^2$ වේ. එහි ජලය ලීටර් 7.8ක් පුරවා තිබේ නම් භාජනයේ උස සොයන්න.

5. a) පහත දී ඇති සරල සමීකරණ විසදන්න.
i. $\frac{x+3}{5} = 3$ ii. $5a - 1 = 4a + 2$

b) ඇපල් ගෙඩි 3ක් හා නාරං ගෙඩි 2ක් මිලදී ගැනීමට රු.230ක් වැය වේ. ඇපල් ගෙඩි 5ක් හා නාරං ගෙඩි 2ක් මිලදී ගැනීමට රු.350ක් වැය වේ නම්, ඇපල් ගෙඩියක මිල x ද, නාරං ගෙඩියක මිල y ද ලෙස ගෙන,
i. සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ලියන්න
ii. එය විසදිමෙන් ඇපල් ගෙඩියක හා නාරං ගෙඩියක මිල වෙන වෙනම සොයන්න.

6. වට්ටක්කා අස්වැන්නකින් ලබාගත් ගෙඩිවල බර පිළිබද ලබාගත් තොරතුරු පහත වගුවේ දැක්වේ.

ගෙඩියක බර kg (f)	ගෙඩි ගණන (x)	fx
4	2	
6	25	
7	3	
8	5	
9	10	
10	5	

i. මෙම ව්‍යාප්තියේ මාතය කුමක්ද?
ii. ඉහත වගුව පිටපත් කරගෙන fx තීරය සම්පූර්ණ කරන්න.
iii. වට්ටක්කා ගෙඩියක මධ්‍යනය බර සොයන්න.
iv. 8kg ට වැඩි බර ඇති වට්ටක්කා ගෙඩි ගණන කීයද?

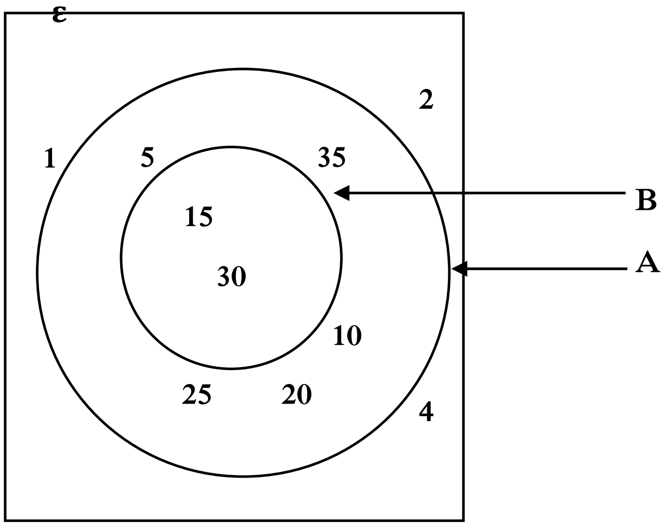
7. සංඛ්‍යා රටාවක පොදු පදය $(3n + 2)$ නම්,
a) i. එම රටාවේ මුල් පද තුන ලියන්න.
ii. 12 වෙනි පදය කීයද?
iii. ඉහත සංඛ්‍යා රටාවේ +77 වන්නේ කීවෙනි පදයද?
iv. මෙහි n+1 වෙනි පදය සොයන්න.

b) $-8, -11, -14, -17......$ මෙම සංඛ්‍යා රටාවේ පොදු පදය සොයන්න.

8. **cm/mm** පරිමාණය සහිත සරල දාරයක්, කවකටුවක් හා පැන්සලක් පමණක් ගෙන නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින්,

- **i.** **AB=6cm** ද, $A\hat{B}C=60^0$ ද, $B\hat{A}C=90^0$ ද වන සේ **ABC** ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
- **ii.** **AC** හි දිග මැන ලියන්න.
- **iii.** **BC** හි ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න.
- **iv.** $A\hat{B}C$ හි කෝණ සමච්ඡේද්කය නිර්මාණය කර ඉහත ලම්බ සමච්ඡේදකය සමග ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යය **O** ලෙස නම් කරන්න.
- **v.** **O** කේන්ද්‍රයද, **OA** අරයද වන සේ වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.

9. පහත දී ඇති වෙන් රූප සටහන අනුව පිළිතුරු සපයන්න.

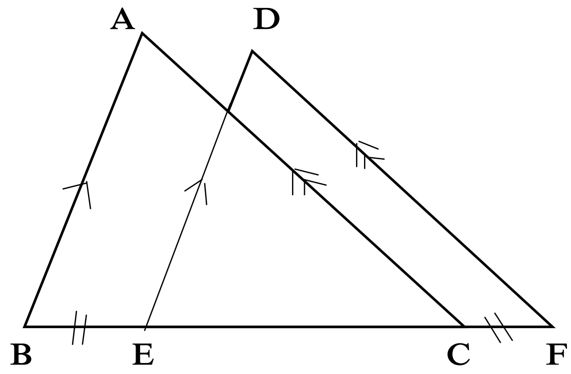


- **a)** පහත දැක්වෙන කුලක වල අවයව ලියා දක්වන්න.
  - **i.** $A \cap B$
  - **ii.** $A \cup B$
  - **iii.** A'
- **b)** මල්ලක ඇති පබළු සියල්ල සර්වසම වේ. ඒවා **4**ක් රතු පාටද, **2**ක් කළු පාටද, **3**ක් සුදු පාටද වේ. අහඹු ලෙස ඉන් පබළුවක් ගන්නා පරීක්ෂණයේදී,
  - **i.** රතු පබළුවක් ලැබීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න.
  - **ii.** රතු හෝ සුදු පබළුවක් ලැබීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න.

10. ගුවන් නියමුවෙක් **A** ගුවන් තොටුපලේ සිට 150^0 ක දිගංශයක් ඔස්සේ **80km** ක දුරක් තම යානය පැදීමෙන් අනතුරුව එතැන් සිට 200^0 ක දිගංශයක් ඔස්සේ තවත් **150km** ක දුරක් පදවා **B** ගුවන් තොටපල වෙත ළඟාවිය.

- **i.** ඉහත තොරතුරු දැක්වෙන දළ රූප සටහනක් අදින්න.
- **ii.** සුදුසු පරිමාණයක් ගෙන පරිමාණ රූපය ඇඳීමෙන්,
  - **a)** **A** සිට **B** හි දිගංශය
  - **b)** **A** සිට **B** ට ඇති දුර
  - **c)** **B** සිට **A** හි දිගංශය සොයන්න.

11.

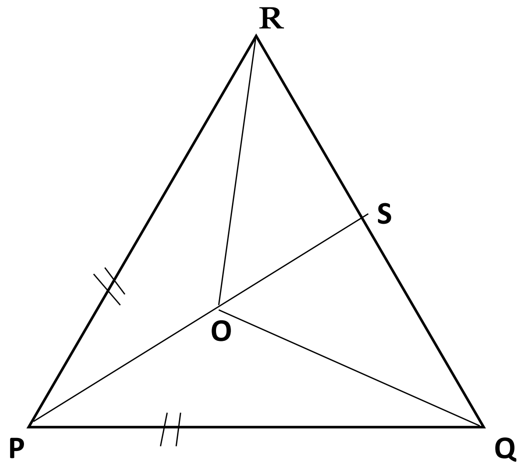


දී ඇති රූපයේ AB//ED ද, AC//DF ද වන අතර BE=CF වේ.

i. BC=EF බව සාධනය කරන්න.

ii. ABCΔ ≡ DEFΔ බව සාධනය කරන්න.

12. රූපයේ PQR ත්‍රිකෝණයේ PR=PQ, P$\hat{R}$O=Q$\hat{R}$O සහ R$\hat{Q}$O=P$\hat{Q}$O වේ. දික්කල PO, S හිදී RQ හමුවේ.



i. a. OR=OQ බව පෙන්වන්න.

b. R$\hat{O}$P=Q$\hat{O}$P බව සාධනය කරන්න.

ii. P$\hat{R}$Q හි විශාලත්වය x° නම්, හේතු දක්වමින් පහත කෝණවල අගය x ඇසුරෙන් සොයන්න.

a. Q$\hat{R}$O

b. R$\hat{O}$Q

c. R$\hat{P}$Q

MATHS PAPERS.INFO

ඔබට අවශ්‍ය සියලුම ගණිත ප්‍රශ්න පත්‍ර (mathspapers.info) වෙතින් පහසුවෙන්ම ලබාගන්න