

දෙවන වාර ඇගයීම - 2023

10 ශ්‍රේණිය

ගණිතය

II පත්‍රය

පැය තුනයි

අමතර කියවීම් කාලය මිනිත්තු 10 යි. අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න තීරණය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

උපදෙස් :

- A කොටසෙන් ප්‍රශ්න පහක් හා B කොටසෙන් ප්‍රශ්න පහක් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේදී අදාළ පියවර හා නිවැරදි ඒකක ලියා දක්වන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.

A කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

01. a) මෝටර් රථයක ආනයනික වටිනාකම රු. 1 200 000 කි. ආනයනයේදී 40% ක තීරු බද්දක් අය කරයි. මීට අමතරව ප්‍රවාහනය සහ ගොඩබැම් කටයුතු සඳහා රු. 60 000 ක් වැය වේ.
- මෝටර් රථය සඳහා ගෙවිය යුතු තීරුබදු මුදල සොයන්න.
 - සියළු වියදම් හා බදු ගෙවූ පසු මෝටර් රථයේ වටිනාකම කොපමණද ?
- b) සුරංග බැංකුවකින් 12 % වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතයක් යටතේ රු. 500 000 ක මුදලක් ණයට ලබා ගත්තේය.
- ඔහු වසරකට ගෙවිය යුතු පොලී මුදල කොපමණද ?
 - අවුරුදු 3 ක් අවසානයේදී සුරංග ණයෙන් නිදහස් වීමට බැංකුවට ගෙවිය යුතු මුළු මුදල කීයද ?
02. $y = x^2 - 3$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

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

- වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.
- x අක්ෂය දිගේ සහ y අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 න් ඒකක 1 ක් දැක්වෙන සේ පරිමාණය යොදාගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.
- ඔබේ ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන්,
 - ශ්‍රිතයේ අවම අගය සොයන්න.
 - ශ්‍රිතය සෘණව අඩුවන x හි අගය ප්‍රාන්තරය සොයන්න.
 - $x^2 - 3 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.

03. i. x හි අගය සොයන්න.

$$\log_7 x + \log_7 5 = \log_7 120 + \log_7 3$$

ii. ලඝු ගණක වගුව භාවිතයෙන් අගය සොයන්න.

$$\frac{23.42 \times 7.92}{41.58}$$

iii. විසඳන්න.

$$\log_5 125 = x$$

04. a) සනකාභ හැඩැති ජලය ටැංකියක දිග 3 m ක්ද, පළල 2 m ක්ද, උස 1.5 m ක්ද, වේ.

i. මෙම ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන් පිරවීමට ජලය m^3 කීයක් අවශ්‍ය වේද ?

ii. මිනිත්තුවකට ලීටර් 500 ක සීඝ්‍රතාවයකින් ජලය ගලා එන නලයකින් මෙම ටැංකිය පිරවීමට ගතවන කාලය සොයන්න.

b) 72 kmh^{-1} ක වේගයෙන් ධාවනය වන දුම්රියක දිග 160 m කි. එම දුම්රියට 200 m ක් දිග වේදිකාවක් පසු කිරීමට ගතවන කාලය සොයන්න.

05. දොඩම් ගෙඩි 05 ක් සහ අන්නාසි ගෙඩි 02 ක් මිලට ගැනීමට රු. 880 ක් වැය වේ. දොඩම් ගෙඩි 03 ක මිල අන්නාසි ගෙඩියක මිලට සමාන වේ.

i. දොඩම් ගෙඩියක මිල රු. x ද අන්නාසි ගෙඩියක මිල රු. y ද නම්, ඉහත තොරතුරු ඇසුරෙන් x හා y අඩංගු සමීකරණ 02 ක් ලියන්න.

ii. ඉහත සමීකරණය විසඳීමෙන් දොඩම් ගෙඩියක මිලත්, අන්නාසි ගෙඩියක මිලත් වෙන වෙනම සොයන්න.

iii. රු. 640 කට සමාන දොඩම් ගෙඩි ගණනක් සහ අන්නාසි ගෙඩි ගණනක් මිලදීගත හැක. එලෙස මිලදී ගත හැකි දොඩම් ගෙඩි ගණන සොයන්න.

06. i. පහත ප්‍රකාශවල කුඩා පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

$$2(a + b), 6(a^2 - b^2), 3(a - b)$$

ii. සාධක සොයන්න. $x^2 - 3x - 28$

iii. සුළු කරන්න. $\frac{2}{(a-3)} - \frac{5}{3-a}$

B කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

07. කවකටුව හා සරල දාරයක් පමණක් භාවිතා කර පහත නිර්මාණය සිදු කරන්න. සියළුම නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වන්න

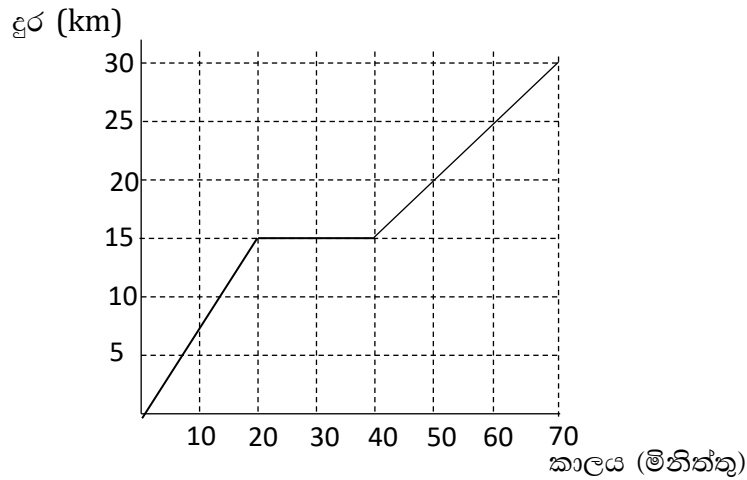
i. $PQ = 7 \text{ cm}$ ද, $\hat{PQR} = 60^\circ$ ද, $QR = 8 \text{ cm}$ ද වන PQR ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

ii. PR පාදයේ දිග මැන ලියන්න.

iii. QR පාදයේත් PR පාදයේත් ලම්භ සමච්ඡේදක නිර්මාණය කරන්න. එම ලම්භ සමච්ඡේදක හමුවන ලක්ෂ්‍ය O ලෙස නම් කරන්න.

iv. O කේන්ද්‍රය වූත් OP අරය වූත් වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.

08. නිවසේ සිට තම මෝටර් රථයෙන් නගරයට ගිය රුවන් එහි රැඳී සිට ආපසු පැමිණීම පහත දුර කාල ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ.



- නගරයට යාමේදී මෝටර් රථයේ වේගය සොයන්න.
- රුවන් නගරයේ රැඳී සිටි කාලය කොපමණද ?
- ආපසු ගමනේ වේගය ගණනය කරන්න
- ඔහු නගරයේ රැඳී නොසිට ගිය වේගයෙන්ම ආපසු පැමිණියේ නම් ගමනට ගතවන මුළු කාලය සොයන්න.

09. a) සාධක සොයන්න.

i. $x^2 - 25$

ii. $x^2 + 3x - 10$

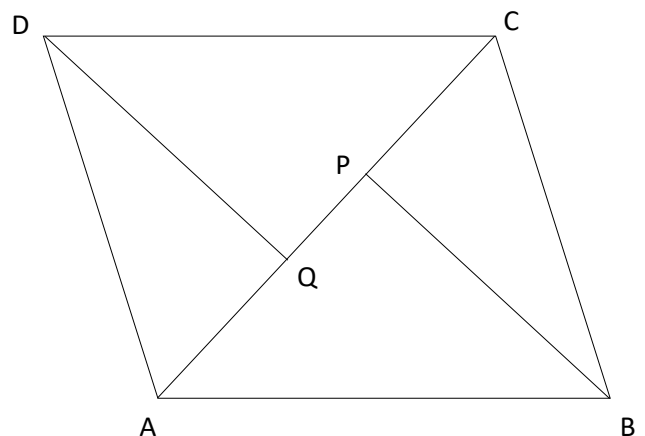
b) සුළු කරන්න.

$$\frac{2}{x^2-25} + \frac{3}{x+5}$$

c) $P = u + 2mn$ සූත්‍රයේ m උක්ත කරන්න.

10. ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ AC විකර්ණයට B හා D සිට අඳින ලද ලම්බක BP හා DQ වේ.

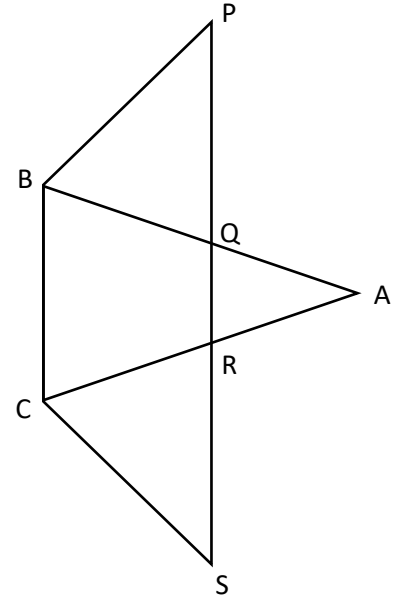
- $\triangle ADQ \equiv \triangle BCP$ බව සාධනය කරන්න.
- $AP = CQ$ බව සාධනය කරන්න.
- DQBP සමාන්තරාස්‍රයක් බව සාධනය කරන්න.



11. ABC සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයේ $AB = AC$ වේ. BC ට සමාන්තරව ඇඳි PS රේඛාවෙන් AB හා AC පාද පිළිවෙලින් Q හා R හි දී ඡේදනය වේ.

$$PBQ = SCR \text{ වේ.}$$

- $AQ = AR$ බව සාධනය කරන්න.
- BPQ සහ CRS ත්‍රිකෝණය අංගසම බව සාධනය කරන්න.



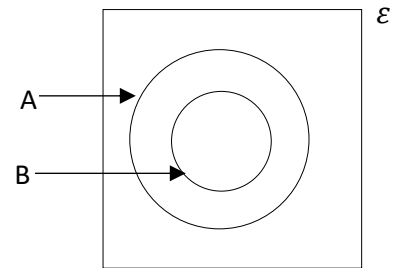
12. a) මෙම වෙන් රූපය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ සටහන් කර ගන්න.

$$n(A) = 10$$

$$n(B) = 3$$

$$n(B)' = 15 \text{ නම්, මෙම තොරතුරු එම වෙන් රූපයේ දක්වන්න.}$$

$$\text{එමගින් } n(A)' \text{ සොයන්න.}$$



- b) එක්තරා පරීක්ෂණයකට අපේක්ෂකයන් 110 ක් පෙනී සිටියහ. ඔවුන් අතුරින් 70 දෙනෙක් ගණිතය ද, 80 දෙනෙක් භාෂාව ද සමත් වූහ. අපේක්ෂකයන් සියළුම දෙනා ඉහත එක් විෂයක් හෝ සමත් වූයේ නම්, මෙම විෂයන් දෙකම සමත් පිරිස කී දෙනෙක් ද?
