



පෙරහුරු පරීක්ෂණ අංක 1

11 ශ්‍රේණිය

ගණිතය - II

32

S

II

කාලය පැය 03

නම/විභාග අංකය :

A කොටස

• ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(01) $-4 \leq x \leq 2$ ප්‍රාන්තරය තුළ y ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා x හි අගය කිහිපයකට අනුරූප y හි අගය දැක්වෙන අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2
y	-7	-2	1	2	-2	-7

- (i) ශ්‍රිතයේ සමමිතිකත්වය සලකා $x = 0$ විට y හි අගය සොයන්න. (ලකුණු 01)
- (ii) සුදුසු පරිමාණයක් භාවිතයෙන් ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳ දක්වන්න. (ලකුණු 04)
- (iii) ඉහත (ii) නිරූපණය වන ප්‍රස්තාරය $y = -(x + a)^2 + b$ ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 02)
- (iv) ඉහත ප්‍රස්තාරයේ $y = x$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳ $y > x$ වන විට (iii) ශ්‍රිතය තෘප්ත කරන ප්‍රදේශය අඳුරු කර x හි අගය පරාසය ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 03)

(02) (a) රු. 140000/- වටිනා ගෘහ භාණ්ඩ කට්ටලයක් මුලින් රු. 20000/- ක් ගෙවා ඉතිරිය 24% වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකයක් යටතේ සමාන මාස වාරික 24 කින් ගෙවා නිමකිරීමට ලබාගන්නා ලදී. ගෙවිය යුතු මුළු පොලිය ගණනය කරන්න.

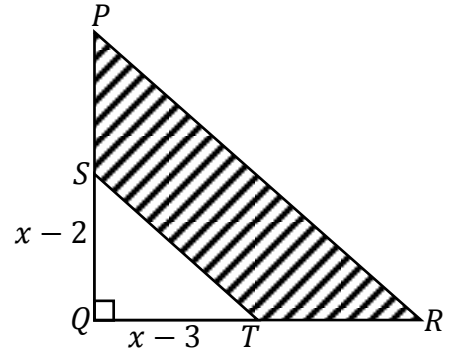
(b) ඉහත ගෘහභාණ්ඩ කට්ටලය ගැනීමේ දී පලමු ගෙවීමෙන් පසු ඉතිරි වන මුදල පොලිය සමඟ වසර දෙකකින් එකවර ගෙවීමට ලබාගත හැකි ය. පොලිය ගණනය කරනු ලබන්නේ වාර්ෂික වැල්පොලී අනුපාතිකයට වන අතර පලමු වසරේ පොලී අනුපාතිකය 8% දෙවන වසර වන විට 11% දක්වා වැඩිවිය. ඔහු ගෙවීමේ ක්‍රමයට මිලදී ගන්නේ නම් (b) වලදී පොලියට වඩා වැඩිපුර රු. 6144/- ගෙවිය යුතු බව පෙන්වන්න.

(03) එක්තරා පාසලක සිසුවෙක් පාසල් විවේක කාලය අවසන් වී සිනුව නාදවීමෙන් පසු පන්ති කාමරයට ප්‍රමාද වී පැමිණී ආකාරය අනුව ලබාගත් තොරතුරු පහත වගුවේ දැක්වේ.

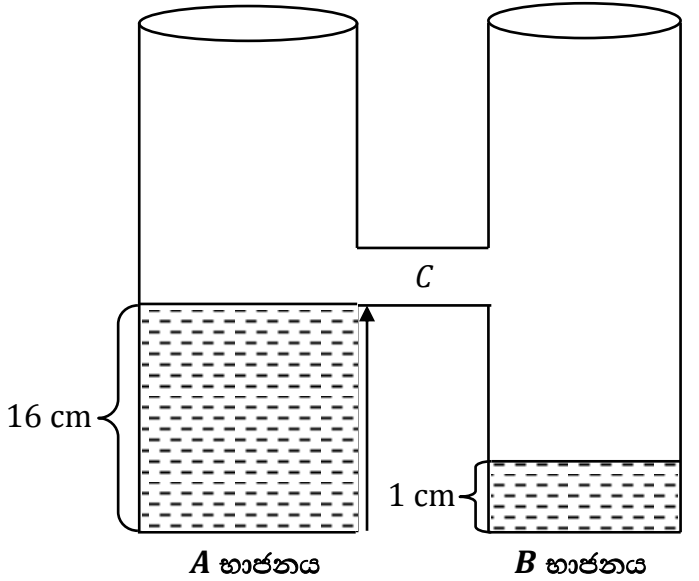
ප්‍රමාද වී පැමිණී ආකාරය (තත්පර)	0 - 75	75 - 150	150 - 225	225 - 300	300 - 375	375 - 450	450 - 525
දින ගණන	1	3	4	5	4	2	1

- (i) වැඩිම දින ගණනක් ප්‍රමාද වී පැමිණී කාලයේ උපරිම අගය කීයක් විය හැකි ද?
- (ii) 225 - 300 මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍ය ලෙස ගෙන දිනකට ප්‍රමාද වී පැමිණීමේ මධ්‍යන්‍යය ආසන්න තත්පරයට සොයන්න.
- (iii) එම වසරේ දින 191 පාසල් පවත්වන ලදී. එසේ ප්‍රමාද වී පැමිණීම නිසා අධ්‍යාන කටයුතු සඳහා එම වසරේ ඔහුට අහිමි වූ කාලය මිනිත්තු 40 බැගින් වූ කාලච්ඡේද 20 ක් ඉක්මවන බව පෙන්වන්න.

(04) PQR සෘජුකෝණීක ත්‍රිකෝණාකාර හැඩති තහඩුවකින් SQT සෘජුකෝණීක ත්‍රිකෝණාකාර කොටසක් සුදු පාටින් ද ඉතිරි කොටස කළු පාටින් ද වර්ණ ගන්වා ඇත. QR දාරය දිග x cm ද, PQ දිග එමෙන් දෙගුණයට වඩා 1 cm ද වැඩිවේ. $TR = 3$ cm ද, $QS = (x - 2)$ cm වේ. කළු පාටින් වර්ණ ගන්වා ඇති කොටසේ වර්ගඵලය 30 cm² වේ නම් x මගින් $x^2 + 6x - 66 = 0$ වර්ගජ සමීකරණය තෘප්ත කරන බව පෙන්වා එය විසඳීමෙන් x හි අගය ආසන්න දශමස්ථානයට සොයන්න.



(05) පතුලේ අරය 7 cm ද, උස 20 cm ද වන A නම් සිලින්ඩරාකාර භාජනයක් හා පතුලේ වර්ගඵලය 50 cm² වන හා උස 20 cm ක් වන B නම් භාජනයක් ඒවායේ පතුලේ සිට 16 cm ක් ඉහලින් කුඩා සෘජු C නම් නලයක් සම්බන්ධ කර තිබේ. A භාජනය C නලයේ පහල තිරස් මට්ටම තෙක් ජලය පුරවා තිබේ. අරය r වන ලෝහ ගෝලයක් A භාජනයට සෙමින් අත්හරිනු ලබයි. එවිට භාජන දෙකෙහි ජල මට්ටම සමාන වේ. $r = 5 \times \sqrt[3]{\frac{9}{2\pi}}$ බව පෙන්වා $\pi = 3.14$ ලෙස ගෙන r හි අගය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.



(06) පාසලක නිවාසාන්තර ක්‍රීඩා උත්සවයක් සඳහා සකස් කරන ලද එම පාසලේ තිස්ස, විජය, ගැමුණු යන නිවාස තුනෙහි කුටි සමතල බිමක M, K, W යන ස්ථානවල පිහිටවා ඇත. K ගෙන් උතුරට M ද K ගෙන් බටහිරට W ද පිහිටා ඇත. $WK = 20$ m සහ M සිට W හි දිශාංශය 220° වේ.

(i) ඉහත තොරතුරු දල සටහනකින් දක්වන්න.

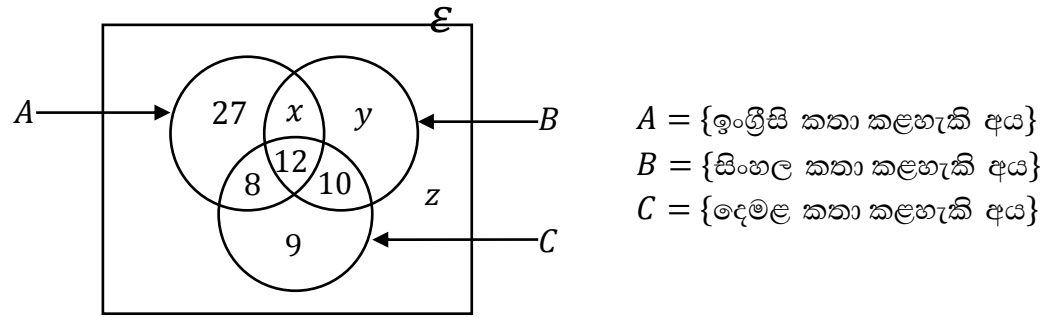
(ii) $\hat{M}WK$ විශාලත්වය සොයන්න.

(iii) ත්‍රිකෝණ මිනි වගු භාවිතයෙන් MW දුර සොයන්න.

(iv) WK හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යයෙන් 18 m ක් උතුරින් S වේදිකාව පිහිටා ඇත. ත්‍රිකෝණ මිනි වගු භාවිතයෙන් $\hat{S}WM$ විශාලත්වය සොයන්න.

B කොටස

- (07) වැවක සොරොව්වකින් පිටවන ජලය විවිධ මාර්ග ඔස්සේ බෙදාහැරීමට ඊට සම්බන්ධ නල 15 ක් යොදාගනී. ජලය පලමු නලයෙන් තත්පරයට ලීටර 2 ක් ද, දෙවන නලයෙන් තත්පරයට ලීටර 5 ක් ද තෙවන නලයෙන් තත්පරයට ලීටර 8 ක් ද වන සේ ජලය පිටවේ.
- 15 වන නලයෙන් තත්පරයට ලීටර කොපමණ ප්‍රමාණයක් පිටකරයි ද?
 - නල 15 න් ම තත්පරයක දී පිටවන ජල ප්‍රමාණය කොපමණ ද?
 - දිනක දී සොරොව්වකින් පිටවන ජල ප්‍රමාණය කොපමණ ද?
- (08) පහත නිර්මාණය සඳහා cm/mm පරිමාණයක් සහිත සරල දාරයක් හා කවකටුවක් පමණක් භාවිතා කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව අඳින්න.
- $AB = 6$ cm, $BC = 5$ cm, හා $ABC = 60^\circ$ ද වන ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
 - BC හි ලම්භ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න.
 - BC ලම්භ සමච්ඡේදකය මත කේන්ද්‍රය පිහිටියා වූ ද AB පාදය B හි දී ස්පර්ශ කරන්නා වූ ද වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.
 - B හි ඇඳි ලම්භයට වෘත්තය නැවත හමුවන ලක්ෂ්‍යය D ලෙස ගෙන CD යා කරන්න. \hat{ABC} ට සමාන කෝණයක් ඔබ ඇඳි රූපයේ දත්ත ඇසුරෙන් ලියන්න.
- (09) (a) විනෝද වාරිකාවකට සහභාගි වූ ළමුන් 65 ක් අතරමගදී දිවා ආහාරය වෙළඳසැලකින් ලබාගන්නා ලදී. රු. 80 බැගින් වූ එළවළු කෑම පාර්සල් ළමුන් පිරිසක් ලබාගත් අතර අනෙක් ළමුන් පිරිස රු. 140 බැගින් වූ මාළු සහිත කෑම පාර්සල් ලබා ගන්නා ලදී. කෑම සඳහා මුළු වියදම රු. 7600 ක් විය.
- එළවළු කෑම ලබාගත් ළමුන් x ද, මාළු සහිත කෑම ලබාගත් ළමුන් ගණන y ලෙස ගෙන x හා y අඩංගු සමගාමී සමීකරණ යුගලක් ගොඩ නගන්න.
 - සමගාමී සමීකරණ යුගලය විසඳීමෙන් x හා y හි අගයයන් වෙන වෙනම සොයන්න.
- (b) $3x - 2 \leq 7$ අසමානතාව විසඳා x හි නියත විසඳුම් සංඛ්‍යා රේඛාවක ලකුණු කරන්න.
- (10) ආයතනයක සේවකයන්ගෙන් 100 ක නියදියක් ගත්විට ඔවුන් කතා කිරීමට හැකියාව ඇති භාෂා පිළිබඳ තොරතුරු ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වෙන් රූපයක් පහත දැක්වේ.

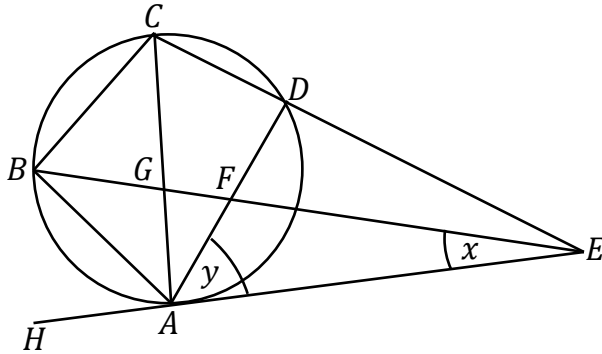


- දෙමළ භාෂාව කතාකළ හැකි නමුත් ඉංග්‍රීසි, සිංහල කතා කළ නොහැකි කී දෙනෙක් මෙම කණ්ඩායමේ සිටිත් ද?
- කණ්ඩායමේ කී දෙනෙකුට දෙමළ භාෂාව පමණක් දන්නා අයකු සමඟ කතා කළ හැකිවේ ද?
- ඉංග්‍රීසි හා සිංහල භාෂා දෙකම කතාකළ හැකි අයගේ සංඛ්‍යාව 25 නම් x හි අගය කීය ද?
- කණ්ඩායමෙන් හරි අඩකට සිංහල කතා කළ හැකි නම් z හි අගය සොයන්න.
- කණ්ඩායමෙන් අහඹු ලෙස තෝරාගත් අයකු අඩු තරමින් ඉංග්‍රීසි, සිංහල හා දෙමළ යන භාෂාවලින් දෙකක්වත් කතා කළ හැකි අයකු වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(11) HE යනු වෘත්තයට ඇඳි ස්පර්ශකයකි. EB රේඛාව මගින් AEC කෝණය සමජේද වේ. $AB = AE$ ද වේ.

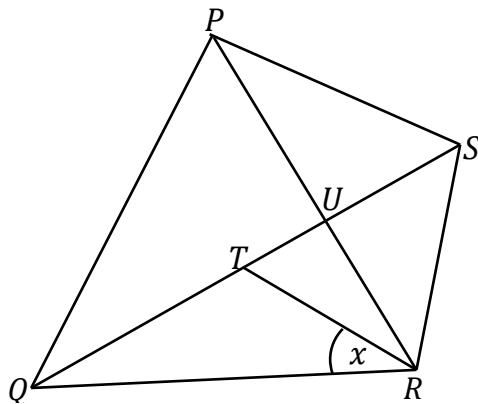
$\hat{FAE} = y$ ද, $\hat{FEA} = x$ ද ලෙස ගෙන

- (i) \hat{GBG} හි අගය x හා y ඇසුරෙන් දක්වන්න.
- (ii) AFG ත්‍රිකෝණය සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් බව පෙන්වන්න.



(12) රූපයේ PQR හා RST සමපාද ත්‍රිකෝණ දෙකකි. $\hat{QRT} = x$ වේ.

- (i) \hat{PRS} හි අගය x ඇසුරෙන් ලියන්න.
- (ii) \hat{RQT} හි අගය x ඇසුරෙන් ලියන්න.
- (iii) $\hat{QRT} \Delta = \hat{PRS} \Delta$ බව පෙන්වන්න.
- (iv) $PQRS$ චතුරස්‍රය වෘත්ත චතුරස්‍රයක් බව සාධනය කරන්න.



සැකසුම

ගණිතය ගුරුභවතුන් - මිනු/ඩී.එස්.සේනානායක ජා.පා. - මිරිගම