සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි/All Rights Reserved

# Royal College - Colombo 07
# රාජකීය විද්‍යාලය - කොළඹ 07

## Grade 11 – Third Term Evaluation –October 2019
## තෙවන වාර පරීක්ෂණය – 2019 –11 ශ්‍රේණිය

කාලය : පැය 2
Time: 2 hours

## Mathematics – I
## ගණිතය - I

| 32 | S | I |
|---|---|---|

නම /විභාග අංකය........................................................

නිවැරදි බවට සහතික කරමි.

..................................................................
නිරීක්ෂකගේ අත්සන

වැදගත් :

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 8 කින් සමන්විත ය.
- මෙම පිටුවේ ද, තුන්වැනි පිටුවේ ද නියමිත ස්ථානවල ඔබේ විභාග අංකය නිවැරදි ව ලියන්න.
- ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.
- පිළිතුරු ලිවීමටත් එම පිළිතුර ලබා ගත් ආකාරය දැක්වීමටත් ඒ ඒ ප්‍රශ්නය යටින් තබා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය ප්‍රයෝජනයට ගන්න.
- ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී අදාළ පියවර හා නිවැරදි ඒකක දක්වන්න.
- පහත දක්වා ඇති පරිදි ලකුණු ප්‍රදානය කෙරේ :

  **A** කොටසෙහි එක් එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 2 බැගින්
  **B** කොටසෙහි එක් එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 10 බැගින්
- කටුවැඩ සඳහා හිස් කඩදාසි භාවිතා කළ හැකි ය.

පරීක්ෂක වරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

| කොටස | ප්‍රශ්න අංක | ලකුණු |
|---|---|---|
| A | 1 - 25 | |
| B | 1 | |
| | 2 | |
| | 3 | |
| | 4 | |
| | 5 | |
| එකතුව | | |
| පරීක්ෂකගේ අත්සන | | |

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි/All Rights Reserved

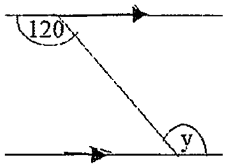
## A - කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.

(01) පරිප්පු 1kg ක මිල රු.140 කි. පරිප්පු 250gක මිල සොයන්න.

**(02)** ටැංකියක ජලය 5 $m^3$ අඩංගුවේ. එහි ඇති ජලය ප්‍රමාණය ලීටර වලින් දක්වන්න.

(03) රූපයේ දක්වා ඇති තොරතුරු අනුව $y$ අගය සොයන්න.




(04) 4m 50cm දිග කම්බියක් සමාන කොටස් 6 කට වෙන් කළ විට කොටසක දිග සොයන්න.

(05) 0.375 භාගයක් ලෙස සරල ම ආකාරයෙන් දක්වන්න.

(06) $(4x^{-3})^2$ සුළු කර ධන දර්ශකයක් ලෙස දක්වන්න.

(07) 140g බර සබන් කැටයක් 2g බර දවටනයක ඔතා ඇත. එසේ ඔතා ඇති සබන් කැට 10ක්, 10gක් බර කුඩා පෙට්ටියක අසුරා ඇත මෙවැනි සබන් කැට සහිත පෙට්ටියක බර කිලෝග්‍රෑම් වලින් ලියන්න.

(08) $2x + 12 > 2$ හා $x + 5 \leq 7$ අසමානතා දෙකට ගැලපෙන නිඛිල දෙකක් ලියන්න.

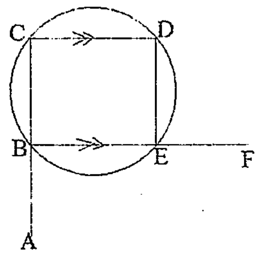
(09) 1 : 40 000 පරිමාණයට අදින ලද සිතියමක 6 cm කින්. දැක්වෙන සැබෑ දිග කිලෝමීටර් වලින් සොයන්න.

(10) $5 = 10^{0.6990}$ නම් $\log_{10} 50$ හි අගය සොයන්න.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි/All Rights Reserved

විභාග අංකය :- ..............................................

(11) රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව සමාන වන කෝණ තුනක් නම් කරන්න.




(12) $8^a \times 4 = 32$ නම් දර්ශක දැනුම යොදා a හි අගය සොයන්න.

(13) $3x^2 - 6xy - x + 2y$ සාධක වලට වෙන් කරන්න.

(14) $\dfrac{2 - 0.035}{19.65}$ සුළු කරන්න.

(15) දුම්රියක ඒකාකාර වේගය පැයට කිලෝමීටර් 72 කි. මීටර් 600 ක දුරක් යැමට ගතවන කාලය මිනිත්තු වලින් දක්වන්න.

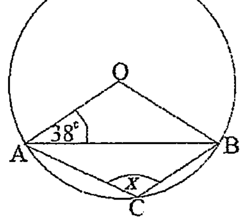
(16) $\dfrac{6\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ හරය පරිමේය කර දක්වන්න.

(17) රෙදි වෙළෙන්දෙක් ඇඳුම් විකිණීමට ලකුණු කළ මිලෙන් 12% ක වට්ටමක් ලබා දී රු. 528 කට විකුණයි නම් එය විකිණීමට ලකුණු කළ මිල සොයන්න.

(18) $a = \dfrac{p - c}{9a}$ සූත්‍රයේ a උක්ත කරන්න.

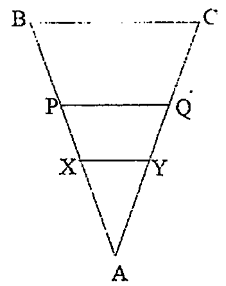
සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි/All Rights Reserved

( 19 ) O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ AB ජ්‍යායකි. $O\hat{A}B = 38^0$ වේ. $A\hat{C}B = x$ නම් $x$ සොයන්න.



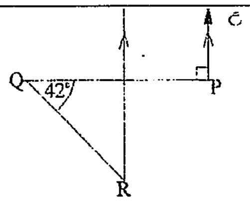

( 20 ) $4xy, 3x^2y, 12x^2y$ හි කුඩා පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

( 21 ) ABC ත්‍රිකෝණයේ AB හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය P ද AC හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය Q ද වේ. AX = XP ද AY = YQ ද වේ. PQ = 6cm ද නම් XY හා BC හි දිග සොයන්න.

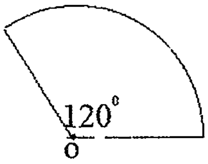



( 22 ) $2y = 3x - 8$ සරල රේඛාවට සමාන්තරව ( 0 , 3 ) ලක්ෂ්‍යය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

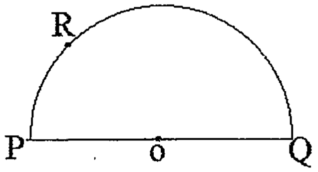
( 23 ) R සිට Q හි දිගංශය සොයන්න




( 24 ) රූපයේ දැක්වෙන කේන්ද්‍රික කෝණය $120^0$ ද කේන්ද්‍රික චාපයේ දිග 44 cm ද නම් රූපයේ පරිමිතිය සොයන්න




( 25 ) O කෙන්ද්‍රය වූ අර්ධ වෘත්තයේ විෂ්කම්භය = 5 cm වේ. R ලක්ෂ්‍යය පරිධිය මත පිහිටා ඇත. QR දිග 4cm නම් PR දිග සොයන්න.



සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි/All Rights Reserved

## B කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

(1) කාර්යාලයක සේවකයින්ගෙන් නඩත්තු අංශයේ ඇත්තේ මුළු සේවක සංඛ්‍යාවෙන් $\frac{5}{13}$ කි. පරිපාලන අංශයේ ඇත්තේ නඩත්තු අංශයේ නොවන සේවකයින්ගෙන් $\frac{3}{4}$ කි. පිරිසිදු කිරීමේ සහ ප්‍රවාහන කටයුතු වල නිරත සේවකයින් අතර අනුපාතය 4 : 5 වන අතර ප්‍රවාහන අංශයේ සේවකයින් ගණන 20කි.

(i) පරිපාලන අංශයේ ඇත්තේ කාර්යාලයේ මුළු සේවකයින්ගෙන් කුමන භාගයක් ද?

(ii) පිරිසිදු කිරීමේ හා ප්‍රවාහන කටයුතු වල නිරතව සේවකයින් ගණන කාර්යාලයේ මුළු සේවකයින්ගෙන් කවර භාගයක් ද?

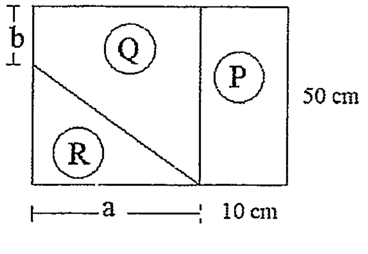
(iii) පිරිසිදු කිරීම් සහ ප්‍රවාහන කටයුතු වල නිරතව සිටින සේවකයින් ගණන කීයද?

(iv) කාර්යාලයේ නඩත්තු අංශයේ සේවකයින් ගණන සොයන්න.

(v) නඩත්තු අංශයේ සේවකයින් පිරිසත්, පිරිසිදු කිරීමේ හා ප්‍රවාහන අංශයේ සේවක පිරිසත් අතර අනුපාතය සරලම ආකාරයෙන් දක්වන්න.

2) (a) සමචතුරස්‍ර හැඩැති කඩ්බෝඩ් කැබැල්ලක් P,Q,R ලෙස කොටස් තුනකට වෙන් කර ඇත.

(i) P සෘජුකෝණාස්‍රයකි. Q හා R කොටස් වල හැඩ ජ්‍යාමිතිකව නම් කරන්න.



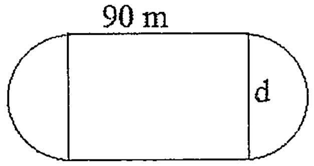

(ii) " a " වල දිග සොයන්න.

(iii) P කොටසේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.

(iv) Q කොටසේ වර්ගඵලය P කොටසේ වර්ගඵලය මෙන් තුන් ගුණයක් නම් " b " හි අගය සොයන්න.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි /All Rights Reserved

( b ) රූපයේ මිනුම් සහිතව දක්වා ඇත්තේ පාසල් ක්‍රීඩා උත්සවයක් සඳහා ක්‍රීඩා පිටියක සකස් කල ධාවන පථයක සැලැස්මේ දළ රූප සටහනකි එහි අර්ධ වෘත්තාකාර කොටස් දෙකක් හා සරල රේඛීය කොටස් දෙකකි. ධාවන පථයේ සම්පූර්ණ දිග 400 m වේ.




i. රූපයේ d වලින් දැක්වෙන දිග සොයන්න.

ii. මෙම පළමු ධාවන පථයට 3.5 m ක් පිටතින් වෙනත් ධාවන පථයක ධාවනය කරන ක්‍රීඩකයකුගේ සම්පූර්ණ වටයක ධාවන දුර කොපමණ ද?

iii. 400 m ක් දුවන ධාවන තරගයේ දී මුල් ධාවන පථයට 3.5 m ක් ඈතින් වූ ධාවන පථයේ සිටින ක්‍රීඩකයා පළමු පථයේ දුවන ක්‍රීඩකයාට වඩා කොපමණ දුරකින් ස්ථාන ගත කළ යුතුද?

( 3 ) නගර සභා බල ප්‍රදේශයේ ඇති ගොඩනැගිල්ලක් සඳහා කාර්තුවකට රු. 430 ක මුදලක් වරිපනම් ලෙස අයකරයි.

i. අවුරුද්දකට ගෙවන වරිපනම් මුදල කීය ද?

ii. නගර සභාව වරිපනම් අය කිරීමේ ප්‍රතිශතය වර්ෂයක් සඳහා තක්සේරු කළ වටිනාකමින් 4% ක් නම් ගොඩනැගිල්ලේ තක්සේරු වටිනාකම කොපමණ ද?

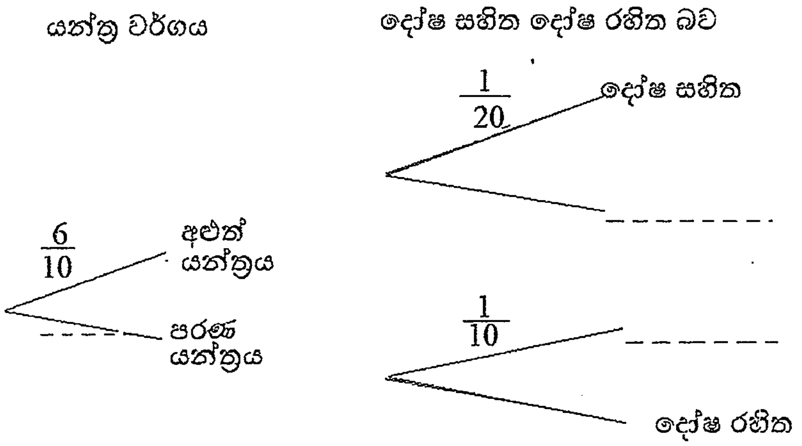
iii. ගොඩනැගිල්ල මාස්පතා වසරකට බදු දීමෙන් ලැබෙන මුදලින් 20%ක් වසර අගදී ගොඩනැගිල්ල අලුත්වැඩියාව සඳහා යොදවා ඉතිරි මුදලින් වරිපනම් ද ගෙවූ පසු රු. 190 280 ක් ඉතිරි විය ගොඩනැගිල්ලේ මාසික බදු මුදල සොයන්න.

iv. ඊ ලග වසරේ තක්සේරු කළ වටිනාකම පෙර වසරේ වටිනා කමින් $\frac{2}{100}$ කින් වැඩි වුයේ නම් ඊ ලග වසරේ ගොඩනැගිල්ලේ තක්සේරු වටිනාකම සොයන්න.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි/All Rights Reserved

(4) (a) කර්මාන්තශාලාවක නිෂ්පාදනය කරන වාහන කොටස් වලින් 60% ක් අළුතින් සවි කරන ලද යන්ත්‍රයෙන් ද අනෙක් කොටස් පරණ යන්ත්‍රයෙන් ද නිෂ්පාදනය කරනු ලබයි. අළුත් යන්ත්‍රයෙන් නිෂ්පාදනය කරනු කොටස් වලින් $\frac{1}{20}$ ක් දෝෂ සහිත වන අතර පරණ යන්ත්‍රයෙන් නිෂ්පාදනය කරන කොටස් වලින් $\frac{1}{10}$ ක් දෝෂ සහිත වේ.

I. පහත සඳහන් රුක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.

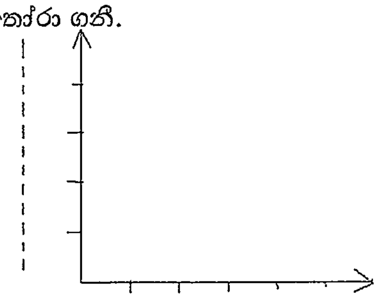



II. අහඹු ලෙස වාහන කොටසක් ගත් විට අලුත් යන්ත්‍රයෙන් නිපදවූ දෝෂ රහිත එකක් වීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න.

III. පරණ යන්ත්‍රයෙන් නිපදවූ කොටසක් වීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න.

(b) රූපවාහිනී රියැලිටි වැඩසටහනක ජනප්‍රිය ගායකයා හෝ ගායිකාව තෝරා ගැනීමේ අවසන් තරඟයට පිරිමි ළමුන් තුන්දෙනෙක් හා ගැහැණු ළමුන් දෙදෙනෙක් තේරී පත්වී ඇත. එහි දී පළමු ස්ථානය හා දෙවන ස්ථානය ලෙස දෙදෙනෙක් තෝරා ගනී.

i. අදාල නියැදි අවකාශය කොටු දැල තුල ' X ' ලකුණ යොදාගනිමින් ලකුණු කරන්න.( $B_1$, $B_2$, $B_3$ මගින් පිරිමි ළමුන් ද $G_1$, $G_2$ මගින් ගැහැණු ළමුන් ද පෙන්වන්න.)

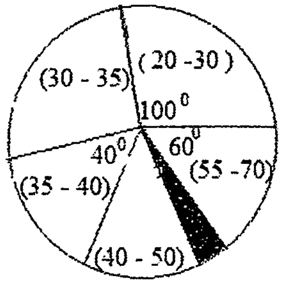


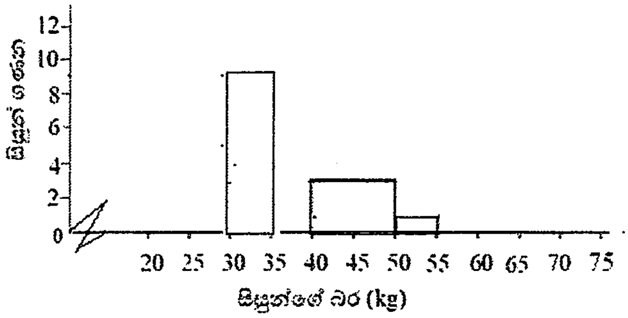
පළමු ස්ථානය

ii. කොටු දැල ආධාරයෙන් අඩුම වශයෙන් එක් ස්ථානයක්වත් ගැහැණු ළමයෙකුට ලැබීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි/All Rights Reserved

( 05 ) නගරයේ පාසල් කිහිපයකට 20 km ක් දුරින් පිහිටි පිටිසර ගම්මානයක සිට බස්රියකින් පාසල් සිසුන් ප්‍රවාහනය කරයි. බස්රියෙන් රැගෙන යන සිසුන්ගේ බර හා සිසුන් ප්‍රමාණය පිළිබඳ අසම්පූර්ණ වට ප්‍රස්තාරය හා ජාලරේඛය පහත රූප වල දැක්වේ.




( a )

i. වට ප්‍රස්තාරයේ තොරතුරු වලට අනුව ජාලරේඛය සම්පූර්ණ කරන්න.

ii. ඉහත ජාලරේඛය මත සංඛ්‍යාත බහු අස්‍රය අඳින්න.

iii. 40 – 50 පන්ති ප්‍රාන්තරයට අදාල සිසුන් ගණන සොයා ඒ ඇසුරෙන් වට ප්‍රස්තාරයට අදාළ කෝණය සොයන්න.

iv. 50 kg ට වඩා බර වැඩි සිසුන් ප්‍රමාණය ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.

( b ) 16, 10, 12, 11, 9, 13, 14, 18, 20 යන සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියේ අන්තශ් චතුර්ථක පරාසය සොයන්න.

**Royal College - Colombo 07**

රාජකීය විද්‍යාලය - කොළඹ 07

## Grade 11 – Third Term Evaluation – October 2019

**තෙවන වාර පරීක්ෂණය – 2019 –11 ශ්‍රේණිය**

කාලය : පැය 3
Time: 3 hours

ගණිතය - II

# Mathematics - II

| 32 | S | II |
|---|---|---|

වැදගත් :

- **A** කොටසෙන් ප්‍රශ්න පහක් හා **B** කොටසෙන් ප්‍රශ්න පහක් තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී අදාළ පියවර හා නිවැරදි ඒකක ලියා දක්වන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.
- අරය r වන වෘත්තයක වර්ගඵලය $\pi r^2$ වන අතර අරය $r$ උස $h$ වන සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$

## A - කොටස

( ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. )

(1) (a) මුද්‍රණ කටයුතු යන්ත්‍ර ආනයනය කර විකුණන N.S.P. ආයතනයට එක්තරා යන්ත්‍රයක් සඳහා 25% ක තීරු බද්දක් ගෙවීමට සිදු විය. තීරු බදු ගෙවීමෙන් පසු එම යන්ත්‍රයේ වටිනාකම රු. 250 000ක් විය.

i. තීරු බදු ගෙවීමට පෙර එම යන්ත්‍රයේ වටිනාකම සොයන්න.

ii. N.S.P. ආයතනය මෙම යන්ත්‍රය 12%ක ලාභයක් තබාගෙන මිල ලකුණු කරයි නම් ලකුණු කළ මිල සොයන්න.

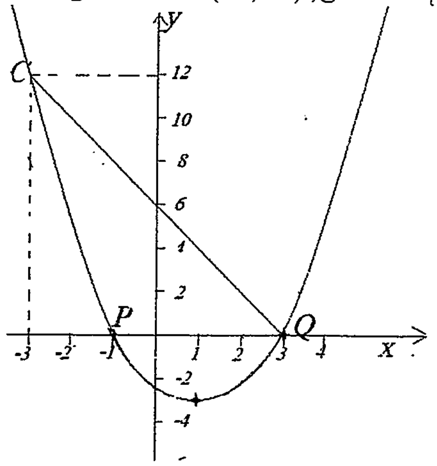
iii. උත්සව සමයේ දී එම යන්ත්‍රය ලකුණු කළ මිලෙන් 3%ක වට්ටමක් සහිතව විකුණුවේ නම් විකුණුම් මිල සොයන්න.

iv. එම යන්ත්‍රය විකිණීමෙන් N.S.P. ආයතනය ලැබූ ලාභ ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න.

(b) i. සමීර මහතා N.S.P. ආයතනයෙන් රු.25 බැගින්වූ කොටස් මිලදී ගැනීම සඳහා රු. 200 000ක් යොදවයි. N.S.P. ආයතනය කොටසකට රු. 5 බැගින් ලාභාංශ ගෙවනු ලබයි නම් ඔහුට වසරක දී ලැබෙන ලාභාංශ ආදායම සොයන්න.

ii. වසරක් අවසාන වූ පසු සමීර මහතා සතු කොටස් විකුණා රු. 120 000ක ප්‍රාග්ධන ලාභය ලැබුවේ නම් ඔහු කොටසක් විකුණූ මිල සොයන්න.

(02) $y=(x+1)(x-k)$ හි ප්‍රස්තාරය $x$ අක්ෂය P හා Q හි දී ඡේදනය කරයි. සරල රේඛාව C (-3 ,12 ) ,ලක්ෂයේ දී ප්‍රස්තාරය ඡේදනය කරයි.




i. k වල අගය සොයන්න.

ii. ශ්‍රිතයේ මූල සොයන්න.

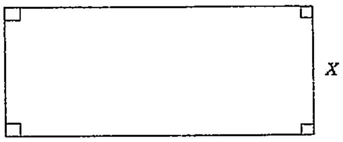
iii. ප්‍රස්තාරය $y=(x-a)^2-b$ ආකාරයට ලියන්න.

iv. ප්‍රස්තාරයේ සමමිතික රේඛාවේ සමීකරණය සොයන්න.

v. ශ්‍රිතයේ අවම අගය ලියන්න.

vi. CPQ Δ යේ වර්ගඵලය සොයන්න.

( 03 ) මෙම සෘජු කෝණාස්‍රයේ දිග, $x$ ලෙස නම් කර ඇති පාදයේ දිගෙහි දෙගුණයට වඩා 4ක් අඩුය. සෘජු කෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය $98 \text{ cm}^2$ නම් සෘජු කෝණාස්‍රයේ $x$ ලෙස නම් කර ඇති පාදයේ දිග දෙවන දශමස්ථානයට නිවරදිව සොයන්න. ( $\sqrt{2} = 1.414$ ලෙස ගන්න.)




( 04 )( a ) A ලෙස වර්ග කර ඇති පොත් සහ B ලෙස වර්ග කර ඇති පොත් සාප්පුවක A වර්ගයේ පොතක මිල B වර්ගයේ පොතක මිලට වඩා රු.15 කින් වැඩිය. B වර්ගයේ පොත් දෙකක මිල හා A වර්ගයේ පොතක මිල රු. 165 කි.

i. මෙම තොරතුරු ඇසුරෙන් සමගාමී සමීකරණ යුගලක් ගොඩනගන්න.

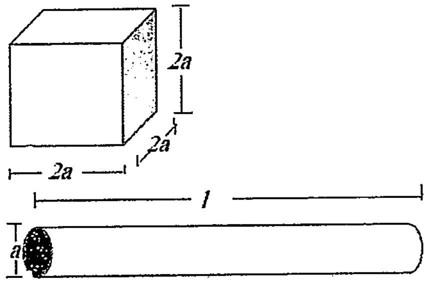
ii. A වර්ගයේ පොතක හා B වර්ගයේ පොතක මිල වෙන වෙනම සොයන්න.

iii. සුජිත් ලග රු. 230ක් ඇත. මුදල් ඉතිරි නොවන සේ පොත් වර්ග දෙකෙන්ම ගත හැකි පොත් ගණන වෙන වෙන ම සොයන්න.

( b ) i. සාධක සොයන්න $a^3 - 4a$

ii. $\dfrac{2}{(a-5)^2} - \dfrac{3}{(5-a)}$ සුළු කරන්න.

( 5 ) ( a ) පැත්තක දිග 2a වන ඝනකාකාර ලෝහ කුට්ටියක් ලෝහ අපතේ නොයන පරිදි උණුකර විෂ්කම්භය $a$ වන සිලින්ඩරාකාර ලෝහ කම්බි කූරක් සාදනු ලැබේ.




i. මෙම ඝණකයේ පරිමාව a ඇසුරින් ලියන්න.

ii. සෑදිය හැකි කම්බිකූරේ උපරිම දිග $l$ නම් $l = \dfrac{32a}{\pi}$ බව පෙන්වන්න.

( b ) ඉහත II කොටසේ ලබාගත් පිළිතුරෙහි $a = (\sqrt{0.0027} \times 2.5^2)cm$ ද $\pi = 3.14$ ද නම් ලඝුගණක වගුව භාවිතා කර $l$ හි දිග ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.

( 06 ) ගඩොල් ව්‍යාපාරයක් පවත්වාගෙන යන ව්‍යාපාරිකයෙක් එක්තරා මාසයක දී එක් එක් දින අලෙවි කළ ගඩොල් ට්‍රැක්ටර් ප්‍රමාණය පිළිබඳ තොරතුරු පහත වගුවේ දැක්වේ.

| දිනකදී අලෙවි කළ ට්‍රැක්ටර් ගණන | 6 – 10 | 11 – 15 | 16 – 20 | 21 - 25 | 26 – 30 | 31 – 35 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| දින ගණන | 2 | 3 | 5 | 9 | 3 | 2 |

i. එම මාසයේ ගඩොල් අලෙවි කළ මුළු දින ගණන කීය ද?

ii. මෙම සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියේ මාත පංතිය සොයන්න.

iii. මාත පංතියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍ය ලෙස ගෙන දිනක දී අලෙවි කළ ගඩොල් ට්‍රැක්ටර් ගණනෙහි මධ්‍යන්‍ය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.

iv. මෙම ව්‍යාපාරය තුළ දිනකට රු. 1200ක් වැටුප් ලබන සේවකයන් 10 දෙනෙක් හා දිනකට රු. 8500ක් වැය වන යන්ත්‍ර 4 ක් ද මසකට රු.30 000 ගෙවන ආරක්ෂක සේවකයෙක් ද යොදවා ඇත. එමෙන්ම ට්‍රැක්ටරය කින් ද රු. 3 300ක ශුද්ධ ලාභයක් ලබයි. ඒ අනුව දිනක සාමාන්‍ය ශුද්ධ ලාභය ගණනය කරන්න.

v. ඒ ඇසුරින් ව්‍යාපාරිකයා මාසයකදී ලබන මධ්‍යන්‍ය ලාභය ගණනය කරන්න.

## B - කොටස

( ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. )

( 07 ) ( a ) පාසලේ පැවැත්වෙන වෙළඳ ප්‍රදර්ශන කුටියක සංවිධානය කර තිබූ ප්‍රශ්න විචාරාත්මක වැඩසටහනක ආරාධිත පාසල් සිසුන්ට සහභාගී විය හැක. ඒ සඳහා සහභාගී වන්නෙකුට ගැටළු 10 ක් ලැබේ. ගැටළු සඳහා පිරිනමන මුදල් ප්‍රමාණයන් පහත පරිදි වේ.( නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා )

- පළමු ගැටළුව සඳහා රු. 500 යි.
- දෙවන ගැටළුව සඳහා රු. 750 යි.
- තෙවන ගැටළුව සඳහා රු. 1 000 යි.

i. ගැටළු සඳහා ලබා දෙන මුදල් පිළිවෙළකට ලියාන ලද සංඛ්‍යා රටාව කුමන ශ්‍රේඪියකට අයත් දැයි හේතු සහිතව දක්වන්න.

ii. හත්වන ගැටළුව සඳහා පිළිතුර නිවරදි වුවහොත් ලැබෙන මුදල කොපමණ ද?

iii. $n$ වන ගැටළුව සඳහා ( $n \le 10$ ) ලැබෙන මුදල් ප්‍රමාණය සොයා ගැනීම සඳහා $n$ ඇසුරින් සූත්‍රයක් ලියන්න.

iv. දරුවකු 7 වන පිළිතුර සඳහා සාර්ථක ලෙස පිළිතුරු ලබා දී ඉදිරියට ගිය විට බෝනස් මුදලක් ලෙස රු. 1 500 ක් හිමිකර ගත් අතර 10 වන ගැටළුව ට සාර්ථකව පිළිතුරු දීමට අපොහොසත් වීම නිසා තරගයෙන් ඉවත් වීමට සිදු විය. ඒ අනුව ඔහු තරගය තුළ උපයා ගත් මුළු මුදල කොපමණ ද?

v. තරඟ කරුවන් 10 දෙනෙක් මෙම තරගයට සහභාගී වූ අතර ඔවුන් සියලු දෙනා 7 වන ප්‍රශ්නය සඳහා සාර්ථකව මුහුන දුන් නමුත් ඉන් තුන් දෙනෙකු 9 වන ප්‍රශ්නය සඳහා සාර්ථකව පිළිතුරු දුන්නේ නම් ඔවුන් සියළු දෙනා සඳහා ප්‍රදර්ශණ කුටියෙන් පිරිනමන මුළු මුදල කොපමණ ද?

( b ) 12, 6, 3, ... ශ්‍රේඪියේ 6 වන පදය $T_6$ ද නවවන පදය $T_9$ ද නම් $T_6 = 8\ T_9$ බව පෙන්වන්න.

( 08 ) සරල දාරය කවකටු cm/ mm පරිමාණය පමණක් භාවිතා කර AB = 10 cm ද AD = 8cm, BD = 7cm, $A\hat{B}C = 105^0$ වන සේ ද C ලක්ෂය B වත් D වත් සම දුරින් පිහිටන සේ ABCD චතුරස්‍රය නිර්මාණය කරන්න.

i. BD යාකර BD ට සමාන්තර ලෙස C හරහා යන රේඛාව නිර්මාණය කරන්න.

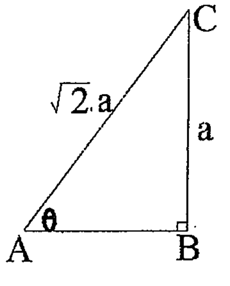
ii. ත්‍රිකෝණයේ එක් පාදයක් DB වන පරිදි DBC Δ යට වර්ගඵලයෙන් සමාන DBE Δ නිර්මාණය කරන්න. ( දික් කළ AB මත E පිහිටයි. )

iii. ABCD චතුරස්‍රයේ වර්ගඵලයට සමාන ත්‍රිකෝණයක් නම් කරන්න.

iv. දික් කළ EC රේඛාව මත කේන්ද්‍රය පිහිටියා වූ ද D හා C ලක්ෂයය දෙක හරහා යන්නා වූ ද වෘත්තය නිර්මාණය කර එහි අරය ලියන්න.

( 09 ) O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ AB විෂ්කම්භය වේ. පරිධියේ පිහිටි ලක්ෂයකි. C හි ස්පර්ෂකයට A සහ B හි ස්පර්ෂක පිළිවෙළින් P සහ Q හිදී හමුවේ.

$$PA.QB = \frac{1}{4}AB^2$$ බව සාධනය කරන්න.




( 10 ) ( a ) i. AB වල දිග සොයන්න.

ii. $Sin\ \theta$ සොයන්න.

(b) මුහුදුබඩ මාර්ගයේ තැනිතලා බිමක බටහිර සිට නැගෙනහිරට විහිදී ඇති සරල රේඛීය මාර්ගයක කොටසක් AC වලින් දැක්වේ. A සිට $060^0$ දිගංශයකින් හා 150 m දුරින් B ලෙස මුහුදෙ නවතා ඇති බෝට්ටුවක් පෙනෙ. CB = 100 m කි.

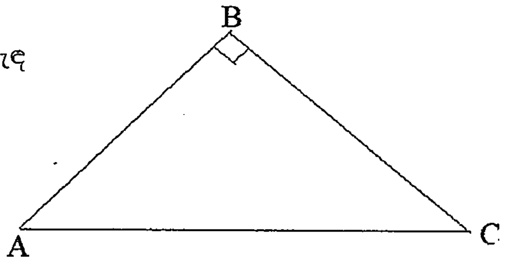
i. මෙම දළ රූප සටහන උත්තර පත්‍රයේ පිටපත් කර ගෙන මිනුම් එහි ඇතුලත් කරන්න.

ii. B සිට ACකෙටිම දුර BE නම් රූපයේ BE ඇඳ දක්වන්න.
ත්‍රිකෝණ මිතික අනුපාත භාවිතයෙන්

iii. BE දුර ආසන්න මීටරයට සොයන්න.

iv. $B\hat{C}E$ කෝණයේ විශාලත්වය සොයන්න.

v. B සිට C හි දිගංශය සොයන්න.




(11)(a)මීලඟ "*Fifa World Cup*" පාපන්දු ලෝක කුසලාන තරගාවලිය පැවැත්වෙන රට තෝරා ගැනීමේ ඡන්ද විමසීමේ දී ඒ සඳහා සහාගිවූ ජාත්‍යන්තර පාපන්දු සම්මේලනයේ සමාජික සාමාජිකාවන් 50 ක් අතරින් ජපානය( J ), ජර්මනිය( G ) හා බ්‍රසීලය( B ) යන රටවල් තුනට ඡන්ද ලබාදුන් ආකාරය මෙසේය.

- ජපානයට කැමති සාමාජිකයන් 22කි. ජර්මනියට කැමති සාමාජිකයන් 23කි. බ්‍රසීලයට කැමති සාමාජිකයන් 18කි.
- සාමාජිකයන් 5ක් ජර්මනියට හා බ්‍රසීලයට කැමති නමුත් ජපානයට අකමැතිය. 9ක් ජපානයට හා ජර්මනියට ද සාමාජිකයන් 5ක් ජපානයට හා බ්‍රසීලයට ද කැමැතිය. ජපානයට ස්ථිර වශයෙන් ම ඡන්දය දෙන සමාජිකයන් 10 දෙනෙකු විය.

මෙම තොරතුරු වෙන් රූප සටහනක දක්වන්න.

i. රටවල් තුනට ම මනාපය ලබා දුන් සාමාජිකයන් ගණන කොපමණ ද?

ii. ජර්මනියට ස්ථිර වශයෙන් කැමැති සමාජිකයන් ගණන කොපමණ ද?

iii. මෙම සමාජිකයන් අතුරින් ඒ ඒ රටවලට ස්ථිර වශයෙන් ඡන්දය දෙන සාමාජිකයන් කොපමණ ද?

iv. මෙම රටවල් තුන ම ප්‍රතික්ෂේප කරන සාමාජිකයන් කොපමණ ද?

(b) A හා B කුලක දෙකකි. $B \subset A$ ද $n(A) = 20$ ද $n(B) = 7$ ද $n(B') = 19$ ද නම්, මෙම දත්ත වෙන් රූප සටහනක ඇතුලත් කර $n(A')$ සොයන්න.

(12) රූපයේ දැක්වෙන්නේ PQ//SR වන PQRS ත්‍රපීසියමකි. X සහ Y යනු පිළිවෙලින් PS සහ QR හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යයි. QR ට සමාන්තරව X ඔස්සේ යන රේඛාව PQ පාදය N හි දී ද, RS පාදය M හි දී ද හමුවේ. PQ ට ලම්භ වනසේ SN ඇඳ ඇත. RQ = 10cm ද, PQ = 20 cm ද, SN = 8cm ද නම්

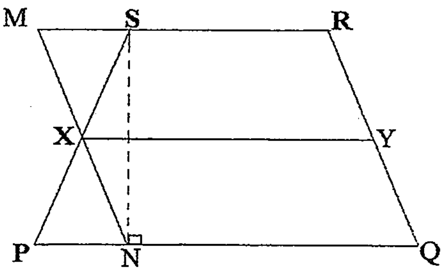
i. MN හි දිග කොපමණ ද?

ii. PXN Δට අංගසම වන ත්‍රිකෝණය නම් කර එම අවස්ථාව දක්වන්න.

iii. PQRS ත්‍රපීසියමේ වර්ගඵලයට සමාන චතුරශ්‍රය නම් කර එහි වර්ගඵලය දක්වන්න.

iv. MX සහ QY අතර ඇති සම්බන්ධතාවය කුමක් ද? හේතු දක්වන්න.

v. XYQN චතුර[illegible] PQRS ත්‍රපීසියමේ [illegible] සම්බන්ධය කුමක් ද?






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