



Royal College – Colombo 07
රාජකීය විද්‍යාලය – කොළඹ 07

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

Grade 10- Second Term Test – October 2023

දෙවන වාර පරීක්ෂණය – 2023 ඔක්තෝම්බර් – 10 ග්‍රෑනිය

ගණිතය - I
Mathematics - I

කාලය : පැය 2

Time: 2 hours

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 සියලුලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.
- ❖ පිළිතුරු ලිවීමටත් එම පිළිතුරු ලබා ගත් ආකාරය දැක්වීමටත් ඒ ඒ ප්‍රශ්නය යටින් තබා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය ප්‍රයෝග්‍යව ගන්න.
- ❖ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී අදාළ පියවර හා නිවැරදි ඒකක දක්වන්න.
- ❖ පහත දක්වා ඇති පරිදි ලකුණු ප්‍රධානය කෙරේ :
 - A කොටසහි එක් එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 2 බැඳීන්
 - B කොටසහි එක් එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 10 බැඳීන්
- ❖ කටුවැඩි සඳහා හිස් කඩාසි හාවිතා කළ හැකි ය.

**පරීක්ෂක වරුන්ගේ ප්‍රයෝග්‍යනය සඳහා
පමණි.**

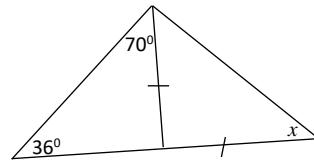
කොටස	ප්‍රශ්න අංක	ලකුණු
A	1 - 25	
	1	
	2	
	3	
B	4	
	5	
එකතුව		
පරීක්ෂකගේ අත්සන		

A කොටස**ප්‍රශ්න සියලුලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න**

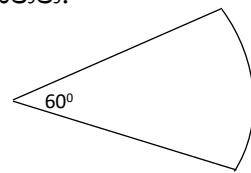
1) එක්තරා වැඩක් නිම කිරීමට මිනිසුන් 10 දෙනෙකුට දින කේ අවශ්‍ය බව ඇස්කමේන්තු කර ඇත. එම වැඩය නිම කිරීමට මිනිසුන් 12ක ට දින කියක් ගතවේ ඇ?

2) විසඳන්න : $2(x + 1) = 8$

3) රුප සටහනේ දී ඇති දත්ත ඇසුරින් x වල අගය සොයන්න.

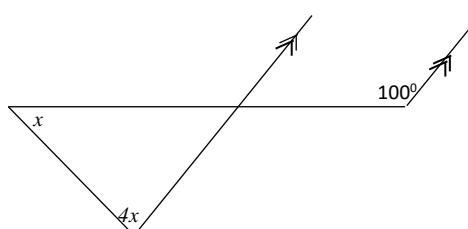


4) රුපයේ දැක්වෙන කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ අරය 21 cm නම්, එහි වර්ගාක්‍රය සොයන්න.



5) සූල කරන්න : $\frac{1}{x+1} - \frac{1}{1-x}$

6) රුපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් x හි අගය සොයන්න.



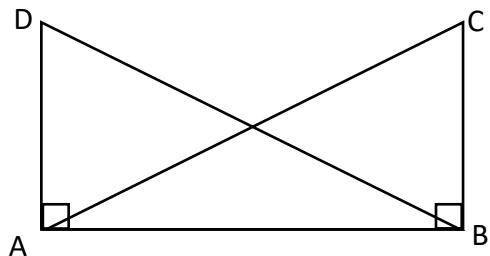
7) $\sqrt{18}$ හි පළමු සන්නිකර්ෂණය සොයන්න.

8) 15 8 16 12 25 9 30 යන දත්ත සමුහයේ පරාසය හා මධ්‍යස්ථාය සොයන්න.

9) දරුණු ආකාරයෙන් දක්වන්න $\log_5 625 = 4$

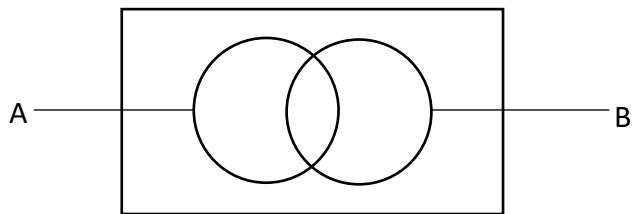
10) 1 සිට 6 තක් අංක ලියන ලද නොනැගුරු සනාකාර දායු කැටයක් උඩ දැමු විට ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යාවක් ලැබේමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

11) දී ඇති රුපයේ $AC = DB$ වේ. $ABC\Delta$ හා $ABD\Delta$ අංගසම වේ ද? අංගසම වේ නම් අංගසම වන අවස්ථාව ලියා දක්වන්න.



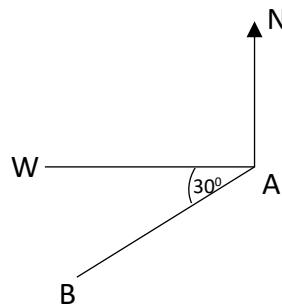
12) සමවතුරසාකාර ආධාරකයේ පැන්තක දිග 5 cm මූලික සනාකාහයක උස 12 cm වේ නම්, එහි බාරිතාව ලීවර වලින් දක්වන්න.

13) දී ඇති වෙන් රුපයේ $A' \cap B'$ මගින් දක්වන පෙදෙස අඳුරු කර දක්වන්න.

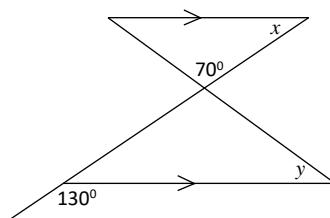


14) සාධාරණ පදය $3n - 2$ වූ සංඛ්‍යා රටාවේ 12 වන පදය සොයන්න.

15) රුපයේ දී ඇති දත්ත ඇසුරින් B සිට A හි දිගැංශය ලියන්න.

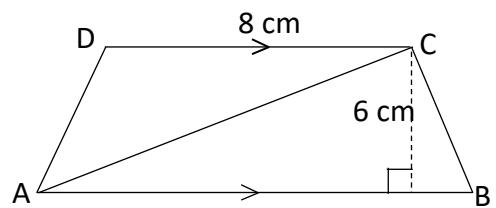


16) රුප සටහනේ දී ඇති දත්ත අනුව x හා y හි අගයන් සොයන්න.

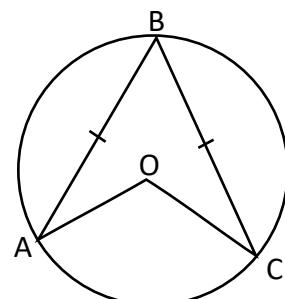


17) සුළු කරන්න : $\frac{x^2 - 4}{x^2 + 5x + 6}$

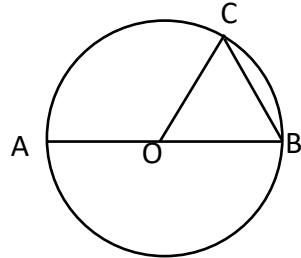
18) දී ඇති රුපයේ වර්ගම්ලය 54 cm^2 නම්, AB පාදයේ දිග සොයන්න.



19) O කේත්දය වූ වංත්තයේ $AB = BC$ හා $B\hat{A}O = 30^\circ$ වේ නම් $A\hat{O}C$ හි අගය සොයන්න.



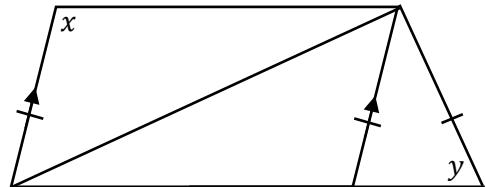
20) Oකේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ $A\hat{O}C = 120^\circ$ කි. $AB = 10 \text{ cm}$ වේ. BC පාදයේ දිග සොයන්න.



21) $\frac{x}{y} = \frac{5}{4}$ නම්, $\frac{x-y}{y}$ හි අගය සොයන්න.

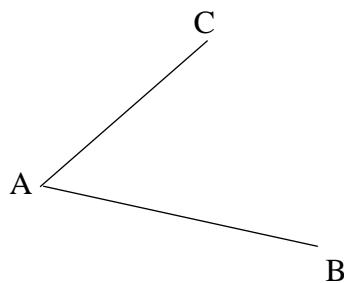
22) $2y = 4x + 6$ මගින් දැක්වෙන සරල රේඛාවේ අනුකූලණය හා අන්තර්බණ්ධය සොයන්න.

23) දී ඇති රුපයේ $x + y$ හි අගය සොයන්න.



24) විසඳුන්න $2x^2 - 18 = 0$

25) AB හා AC රේඛා දෙකට සම දුරින් ද, A ලක්ෂාවට 4 cm ක් දුරින් වූ ලක්ෂයක පිහිටීම පථ පිළිබඳ දැනුම හාවිතයෙන් පහත රුප සටහනේ දක්වන්න.



B කොටස**ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සහයත්තා**

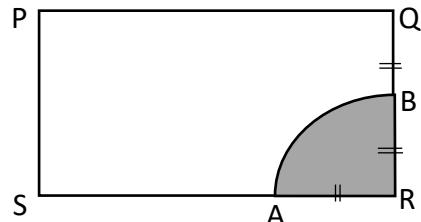
- (01) පසුගිය වසරේ නිෂ්පාදනය කරන ලද කුරුදු තොගයකින් $\frac{2}{7}$ ක් යුරෝපයට ද $\frac{1}{3}$ ක් උතුරු ඇමරිකාවට ද අපනයනය කරන ලදී.

- I. යුරෝපයට හා උතුරු ඇමරිකාවට අපනයනය කරන ලද ප්‍රමාණය මූල් කුරුදු තොගයෙන් කවර භාගයක් ද ?
- II. ඉතිරියෙන් $\frac{1}{4}$ ක් දේශීය වෙළඳපොලට නිකුත් කරයි නම්, දේශීය වෙළඳපොලට නිකුත් කළ ප්‍රමාණය මූල් කුරුදු තොගයෙන් කවර භාගයක් ද ?
- III. අපනයනයෙන් හා දේශීය වෙළඳපොලට නිකුත් කිරීමෙන් පසු ඉතිරි ප්‍රමාණය ගබඩා කොට තබයි නම්, ගබඩා කළ ප්‍රමාණය මූල් කුරුදු ප්‍රමාණයෙන් කවර භාගයක් ද ?
- IV. උතුරු ඇමරිකාවට අපනයනය කරන ලද කුරුදු තොගයේ බර ගබඩා කරන ලද තොගයේ බරට වඩා 42 t ක් වැඩි වේ නම්, එම වසරේ නිෂ්පාදනය කරන ලද කුරුදු තොගයේ බර සෞයන්න.

- (02) දිග 40 m සහ පළල 28 m වන සාපුරුකේත්සාකාර $PQRS$ බිම් කඩක ඇති කේත්දික බණ්ඩාකාර පොකුණ අඩුරු කර ඇත. ඉතිරි බිම් කොටසේ එළවුල් වගා කර ඇත.

- I. පොකුණේ අරය සෞයන්න.

- II. AB වාප දිග සෞයන්න.



- III. AB වාප කොටසේ 2 m ක පරතරයක් සිටින සේ ආරක්ෂක කණු සිවුවීමට අදහස් කරයි නම්, මේ සඳහා අවශ්‍ය කණු ගණන සෞයන්න.

IV. එළවල් වගා කර ඇති කොටසේ වර්ගඩ්ලය සෞයන්න.

V. පොකුණේ වර්ගඩ්ලයට සමානව PS මායිමක් වන සේ ඉඩම තුළ සංප්‍රකෝෂාකාර කොටසක මල් පැල වගා කිරීමට අදහස් කරයි නම්, එම කොටසේ පළුල සෞයන්න.

(03)

ව්‍යාපාරික ස්ථානයක වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකමින් 13% ක මුදලක් වාර්ෂිකව වරිපනම් බුදු ලෙස අය කරයි.

වාමර නගර සහා සීමාව තුළ රු. 120 000 ක් වටිනා ව්‍යාපාරික ස්ථානයක් හිමි අයෙකි.

I. ඔහු තම ව්‍යාපාරික ස්ථානය මසකට රු. 20 000 බැඟින් වසර 3ක් සඳහා කුලියට ලබා දේ. ඔහු වසරක කුලිය අත්තිකාරම් මුදලක් ලෙස ලබා ගනී නම්, ඔහුට ලැබෙන මුළු අත්තිකාරම් මුදල සෞයන්න.

II. ඔහු ලබා ගත් මුදලින් 30% ක් ව්‍යාපාරික ස්ථානය අලුත්වැඩියා කිරීමට යොදවයි නම්, ඒ සඳහා වැය තු මුදල සෞයන්න.

III. ගෙවිය යුතු වාර්ෂික වරිපනම් බුදු මුදල සෞයන්න.

IV. වාර්ෂික වරිපනම් බුදු මුදල ගෙවීමෙන් පසු හා ව්‍යාපාරික ස්ථානය අලුත්වැඩියා කිරීමෙන් පසු අත්තිකාරම් මුදලෙන් ඔහු අත ඉතිරි මුදල කොපමණද ?

(04) 10 ග්‍රෑනීයේ සිසුන් පිරිසක් හදාරන විදේශීය හාජා පිළිබඳ තොරතුරු පහත දැක්වේ.

- ජර්මන් හාජාව හදාරන සිසුන් ගණන කොරියන් හාජාව හදාරන සිසුන් ගණන මෙන් දෙගුණයකි.
- ජපන් හාජාව හා වීන හාජාව හදාරන මුළු සිසුන් ගණන ජර්මන් හාජාව හදාරන සිසුන් ගණනට වඩා 10 ක් අඩු ය.

විදේශීය හාජාව	සිසුන් ගණන	අදාළ කේන්තික බණ්ඩය
ජර්මන් හාජාව	60	120 ⁰
කොරියන් හාජාව
ජපන් හාජාව	35	70 ⁰
ප්‍රංශ හාජාව	40	80 ⁰
වීන හාජාව

- I. ඉහත හිස්තැන් පුරවන්න.
- II. ඉහත තොරතුරු වට ප්‍රස්තාරයක් මගින් දක්වන්න.

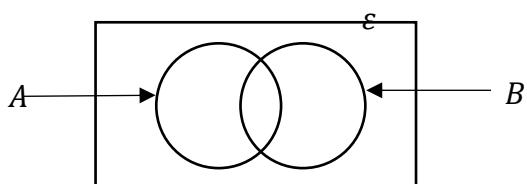
- III. ජපන් භාෂාව හදාරන සිසුන්ගෙන් පස්දෙනෙකු ඉන් ඉවත් වී ප්‍රංශ භාෂාව තෝරා ගත්තේ නම් නව වට ප්‍රස්තාරයේ ප්‍රංශ භාෂාවට අදාළ කේත්තික බණ්ඩියේ අගය සොයන්න.

- (05) (a) බැගයක් තුළ එකම ප්‍රමාණයේ වැනිලා රසැති කිරී පැකටි 3ක් දී, චොක්ලටි රසැති කිරී පැකටි 5ක් දී, ස්ටෝබේරි රසැති කිරී පැකටි 3ක් දී ඇත. අනුමු ලෙස කිරී පැකටිවුවක් ඉවතට ගැනීමේ දී එය,

- I. චොක්ලටි රසැති කිරී පැකටිවුවක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.
- II. වැනිලා රසැති හෝ ස්ටෝබේරි රසැති කිරී පැකටිවුවක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(b) $\varepsilon = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$
 $A = \{x : x \text{ යනු ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවකි, } 1 < x < 10\}$
 $B = \{10 \text{ ට අඩු ඉරටට සංඛ්‍යා}\}$

- I. A කුලකයට අයත් අවයව ලැයිස්තුගත කරන්න.
- II. ඉහත තොරතුරු පහත දී ඇති වෙන් රුපයේ දක්වන්න.



- III. $(A \cup B)'$ කුලකයට අයත් අවයව ලියන්න.

- IV. $n(A' \cap B)$ සොයන්න.



Royal College – Colombo 07
රාජකීය විද්‍යාලය – කොළඹ 07

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

Grade 10- Second Term Test – October 2023

දෙවන වාර පරීක්ෂණය – 2023 මක්තොම්බර් – 10 ගෞරීය

ගණිතය - II
Mathematics-II

කාලය : ජැය 3 Time: 3 hours

උපදෙස්:

- A කොටසෙන් ප්‍රශ්න පහක් හා B කොටසෙන් ප්‍රශ්න පහක් තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී අදාළ පියවර හා නිවැරදි ඒකක ලියා දක්වන්න.
- සැම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.

A - කොටස
ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

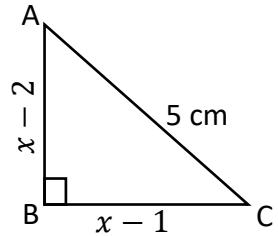
- (01) වසර 3ක් අවසානයේ තෙයෙන් නිදහස් වීමේ පොරොන්දුව පිට ඩිල්රාන් මහතා රුපියල් 60 000ක තෙය මුදලක් 12% වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතික් යටතේ මූල්‍ය ආයතනයකින් ලබාගනී.
- I. රු. 100 ක් සඳහා වසරකට ගෙවිය යුතු පොලීය කොපමණ ද?
 - II. ලබාගත් තෙය මුදලට වසරකට ගෙවිය යුතු පොලීය කොපමණ ද?
 - III. වසර 3ක් අවසානයේ තෙයෙන් නිදහස් වීමට ඔහු ගෙවිය යුතු මුළු මුදල සොයන්න.
 - IV. ඉහත මූල්‍ය ආයතනයෙන් ලබාගත් තෙය මුදලින් කොටසක් වාර්ෂික සුළු පොලීය 18% ක් ගෙවන වෙනත් මූල්‍ය ආයතනයක තැන්පත් කර, වසර 3ක ට පසු රුපියල් 21 600ක පොලීයක් ලබාගැනීමට නම් දෙවන් මූල්‍ය ආයතනයේ තැන්පත් කළ යුතු මුදල කොපමණ ද?
- (02) $y = 3 - 2x^2$ ලිඛිතයෙහි ප්‍රස්ථාරය ඇදීම සඳහා පිළියෙළ කරන ලද අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-15	-5	3	1	-5	-15

- I. $x = -1$ වන විට y හි අගය සොයන්න.
- II. x අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක 1ක් ද y අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක 2ක් ද නිරුපණය වනස්සේ පරිමාණය ගෙන, ඉහත ලිඛිතයේ ප්‍රස්ථාරය ප්‍රස්ථාර කඩාසියක අදින්න.
- III. ප්‍රස්ථාරය ඇසුරෙන්,
 - a) ලිඛිතයේ උපරිම අගය සොයන්න.
 - b) සම්මිතික අක්ෂයේ සම්කරණය ලියන්න.
 - c) ලිඛිතය දහා වැඩි වන x හි අගය පරාසය ලියන්න.
 - d) $3 - 2x^2 = 0$ සම්කරණයේ මූල සොයන්න.

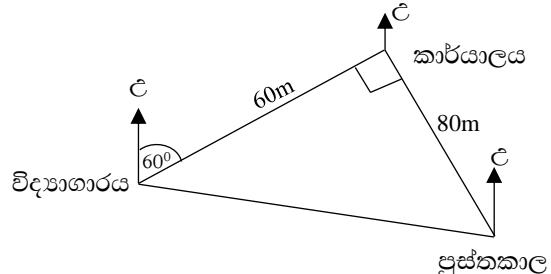
- (03) ABC සාපුරුකෝණීක ත්‍රිකෝණයේ $A\hat{B}C = 90^\circ$ සහ $AB = x - 2 \text{ cm}$ සහ $BC = x - 1 \text{ cm}$ සහ $AC = 5 \text{ cm}$ ඇති වේ.

- ABC ත්‍රිකෝණයේ AB, BC හා AC පාද අතර සම්බන්ධයක් x ඇසුරෙන් ලබාගන්න.
- x මගින් $x^2 - 3x - 10 = 0$ වර්ගඟ සම්කරණය තැප්ත කරන බව පෙන්වන්න.
- ඉහත සම්කරණය විසඳීමෙන් AB හා BC පාදවල දිග සොයන්න.



- (04) දී ඇති දළ රුප සටහන මගින් පාසලක විද්‍යාගාරය, කාර්යාලය සහ පුස්තකාලයක පිහිටීම නිරුපණය කර ඇත.

- විද්‍යාගාරයේ සිට කාර්යාලයේ හි දිගෘය ලියන්න.
- කාර්යාලයේ සිට විද්‍යාගාරයේ දිගෘය සොයන්න.
- පරිමාණය 1:1 000 ලෙස ගෙන පරිමාණ රුපයක් අදින්න.
- එමගින් විද්‍යාගාරයේ සිට පුස්තකාලයට ඇති දුර සොයන්න.



(05) a) විසඳන්න. $\frac{7}{2x-3} - \frac{2}{3} = \frac{5}{2x-3}$

- b) ප්‍රහාත් ලග ඇති මුදලේ දෙගුණයට නූවන් ලග ඇති මුදලේ තුන් ගුණය එකතු කළ විට රු. 50ක් වේ. ප්‍රහාත් ලග ඇති මුදලේ නව ගුණයෙන් නූවන් ලග ඇති මුදලේ තුන් ගුණය අඩු කළ විට රු. 27ක් වේ.
- මෙම තොරතුර ඇසුරෙන් සමගම් සම්කරණ දෙකක් ගොඩනගන්න.
 - ඒවා විසඳීමෙන් ප්‍රහාත් ලග හා නූවන් ලග ඇති මුදලේ වෙන වෙන ම සොයන්න.

- (06) එක්තර මාසයකදී පන්තියක තොපැමිණී සිසුන් සංඛ්‍යාව මෙසේ ය.

4, 1, 2, 5, 2, 2, 5, 2, 3, 4, 3, 2, 5, 4, 5, 2, 2, 3, 4, 5, 2, 6, 2, 3, 1

- මෙම තොරතුරු ඇසුරෙන් දී ඇති වගව සම්පූර්ණ කරන්න.

දින ගණන (x)	ප්‍රගණන ලකුණු	තොපැමිණී සිසුන් ගණන (f)	fx
1			
2			
3			
4			
5			
6			
$\Sigma f =$		$\Sigma fx =$	

- තොපැමිණී දින ගණන්වල මාතය කුමක් ද?
- තොපැමිණී දින ගණන්වල මධ්‍යනාය ආසන්න පුරුණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.

B - කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(07) 8, 11, 14, 17 සංඛ්‍යා අනුතුමයේ,

- සාධාරණ පදය සොයන්න.
- 20 වන පදය සොයන්න.
- 59 වන්නේ කී වැනි පදය ද?
- 69 මෙම සංඛ්‍යා අනුතුමයේ පදයක් නොවන බව පෙන්වන්න.

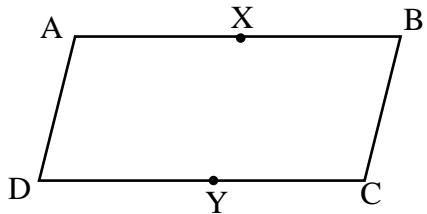
(08) පහත දුක්වෙන නිරමාණ වල ද cm/mm පරිමාණය සහිත සරල දරයක් සහ කවකටුවක් පමණක් හාවිතා කරන්න. නිරමාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වන්න.

- $AB = 7cm$, $A\hat{B}C = 75^\circ$ හා $BC = 6 cm$ වන පරිදි වූ ABC තිකෝණය නිරමාණය කරන්න.
- $A\hat{B}C$ හා $B\hat{A}C$ කේෂ සමවේශ්දක නිරමාණය කර කේෂ සමවේශ්දක ජේදනය වන ලක්ෂය O ලෙස ලකුණු කරන්න.
- O සිට AB රේඛාවට ලමිඳ රේඛාවක් නිරමාණය කර එය AB හෙවත ලක්ෂය X ලෙස නම් කරන්න.
- O කේෂය ද OX අරය ද වන වෘත්තය නිරමාණය කරන්න.

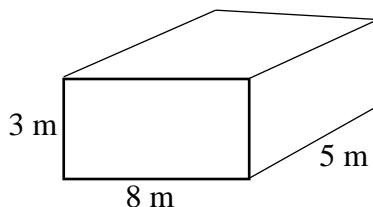
(09) (a) "සමාන්තරාසුයක සම්මුඛ පාද සමාන වේ" යන ප්‍රමේය විධිමත්ව සාධනය කරන්න.

(b) $ABCD$ සමාන්තරාසුයේ AB හා DC පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂය පිළිවෙළින් X හා Y වේ.

- $BXDY$ සමාන්තරාසුයක් බව සාධනය කරන්න.
- ADX තිකෝණය හා BCY තිකෝණය වර්ගථලයෙන් සමාන බව සාධනය කරන්න.



(10) දිග, පළල හා උස පිළිවෙළින් $8 m$, $5 m$ හා $3 m$ වන සනකාභයක හැඩැති හාර්තයක පළමුලේ සිට $2 m$ උසකට ජලය පුරවා ඇත.



- හාර්තයේ පරිමාව සොයන්න.
- හාර්තයේ ධාරිතාව සොයන්න.
- පැත්තක දිග $a m$ වන සර්වසම සනක 15 ක් ඉහත හාර්තයට දැමු විට එහි ජල මට්ටම $x m$ ප්‍රමාණයකින් ඉහළ ගියේය. $a^3 = \frac{8x}{3}$ බව පෙන්වන්න.

$$\text{IV. } \frac{4.23 \times 283.4}{2.86} \text{ හී අයය ලේඛිත විට සොයන්න.}$$

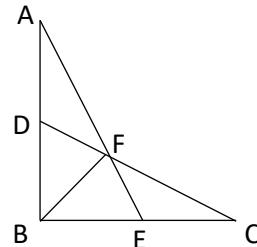
(11) a) පහත දැක්වෙන ප්‍රමේයය රුප සටහනක් ඇසුරෙන් විස්තර කරන්න.

“නිකෝණයක පාදයක් දික් කිරීමෙන් සැදෙන බාහිර කෝණය එහි අභ්‍යන්තර සම්මුඛ කෝණ දෙක් එකතුවට සමාන වේ.”

b) දී ඇති රුප සටහනේ AE හා DC සරල රේඛා F හිදී ජේදනය වේ. $D\hat{A}F = E\hat{C}F$ හා $D\hat{B}F = E\hat{B}F$ වේ.

I. $BDF\Delta \equiv BEF\Delta$ බව සාධනය කරන්න.

II. $AD = CE$ බව පෙන්වන්න.



(12) නිමල් මිලට ගත් ගණිත හා විද්‍යා පොත් ගණන 1 000කි. ඉන් විද්‍යාව පොත් 400ක් නිසි ප්‍රමිතියට මුදුණය වී තිබුණු අතර, ගණිතය පොත් 200ක් නියමිත ප්‍රමිතියට මුදුණය කර නොතිබුණි. මිලට ගත් විද්‍යාව පොත් ගණන 500 කි.

I. පහත වෙන් රුප සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.

II. නිසි ප්‍රමිතියට මුදුණය වූ ගණිතය පොත් ගණන කොපමෘත් ද?

III. මුළු ගණිත පොත් ගණන කියද?

IV. නිසිලෙස මුදුණය නොවූ විද්‍යාව පොත් දැක්වෙන පෙදෙස ඉහත වෙන් රුපයෙහි අඳුරු කර දක්වන්න.

