

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - කොළඹ අධ්‍යාපන කලාපය බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - කොළඹ අධ්‍යාපන කලාපය බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - කොළඹ අධ්‍යාපන කලාපය
 மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - கொழும்பு கல்வி வலயம் மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - கொழும்பு கல்வி வலயம் மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - கொழும்பு கல்வி வலயம்
 Western Provincial Education Department - Colombo Educational Zone Western Provincial Education Department - Colombo Educational Zone Western Provincial Education Department - Colombo Educational Zone
බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - කොළඹ අධ්‍යාපන කලාපය
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - கொழும்பு கல்வி வலயம்
Western Provincial Education Department - Colombo Educational Zone

දෙවන වාර ඇගයීම -2016 இரண்டாம் தவணை மதிப்பீடு - 2016 Second Term Evaluation -2016		
10 ශ්‍රේණිය தரம் 10 Grade 10	ගණිතය I පත්‍රය கணிதம் வினாத்தாள் - I Mathematics Paper - I	2 மணி நேரம் Two Hours

නම / විභාග අංකය : නිවැරදි බවට නිරීක්ෂකගේ අත්සන
--

වැදගත් :

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 8 කින් සමන්විතය.
- මෙම පිටුවෙන් තුන්වැනි පිටුවෙන් නියමිත ස්ථානවල ඔබේ විභාග අංකය නිවැරදිව ලියන්න.
- ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම සපයන්න.
- පිළිතුරක් එම පිළිතුර ලබාගත් ආකාරයක් දැක්වීමට ඒ ඒ ප්‍රශ්නය යටින් තබා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය ප්‍රයෝජනයට ගන්න.
- පිළිතුරු සැපයීමේ දී අදාළ පියවර සහ නිවැරදි ඒකක දැක්වීම අවශ්‍යය.
- A කොටසෙහි අංක 1 සිට 25 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 02 බැගින් හිමි වේ. B කොටසෙහි එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගින් ද ලැබේ.

පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා

ප්‍රශ්න අංකය		ලකුණු
A	1 - 25	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
මුළු එකතුව		

.....
 ලකුණු කළේ

A - කොටස

- ප්‍රශ්න සියල්ලටම මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.

01 නිවැරදි අගය තෝරා හිස්තැන පුරවන්න.

$\sqrt{11}$ හි පළමු සන්නිකර්ණය සඳහා වඩාත්ම ගැලපෙන අගය වේ.

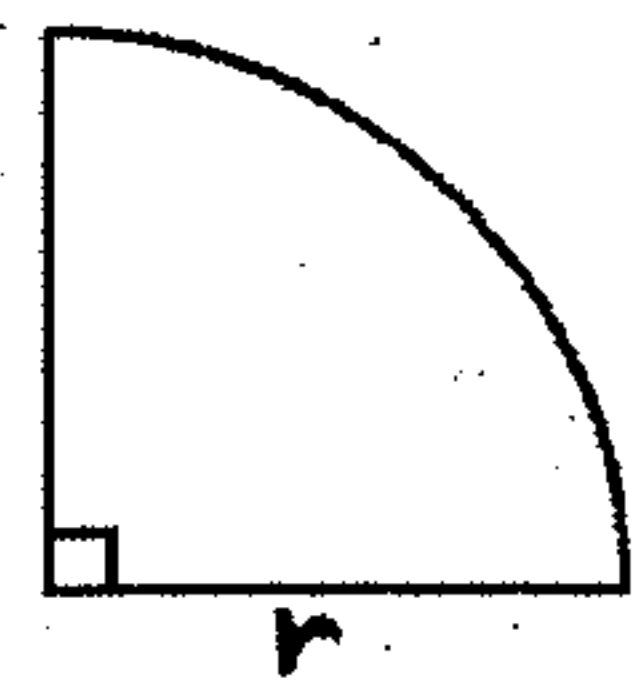
(3.1 / 3.2 / 3.3)

02

සුළු කරන්න. $\frac{2x}{4x^{-2}}$

03

දී ඇති කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ පරිමිතිය සඳහා π හා r ඇසුරෙන් විජිය ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

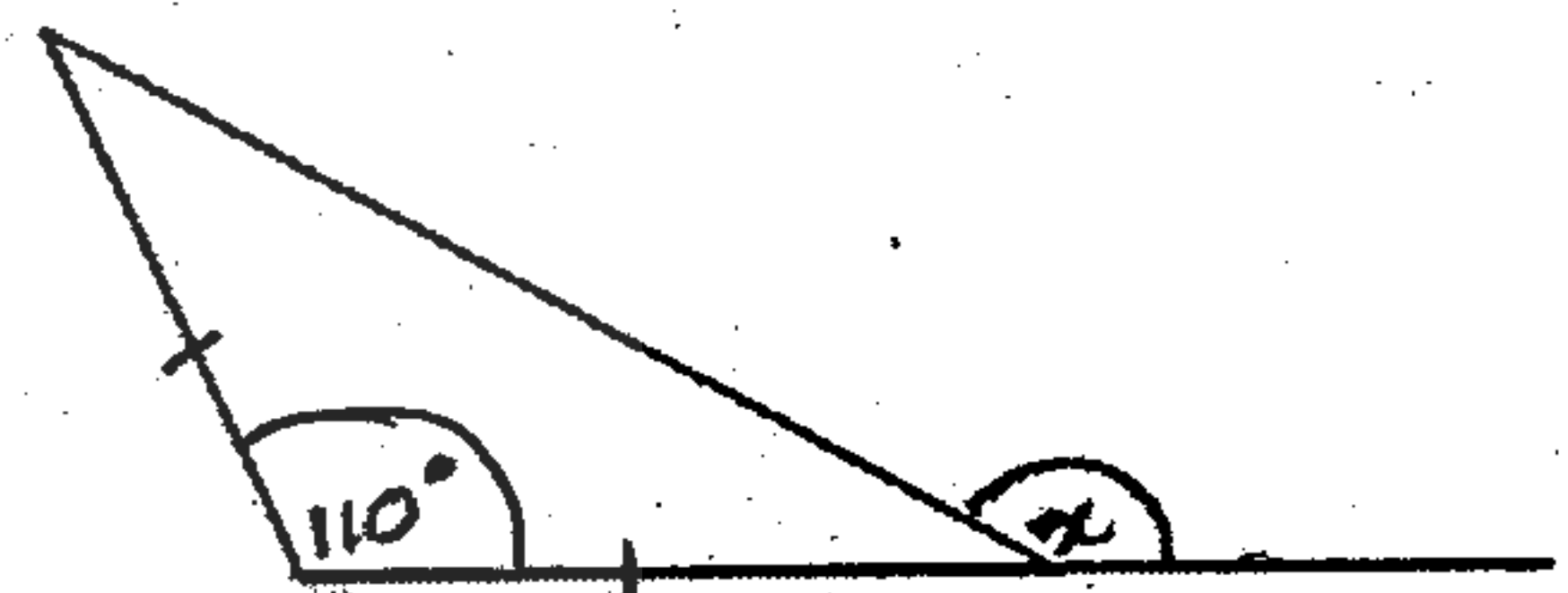


04

$\lg x = 3$ දර්ශක ආකාරයට ලියා x හි අගය සොයන්න.

05

x හි අගය සොයන්න.



06

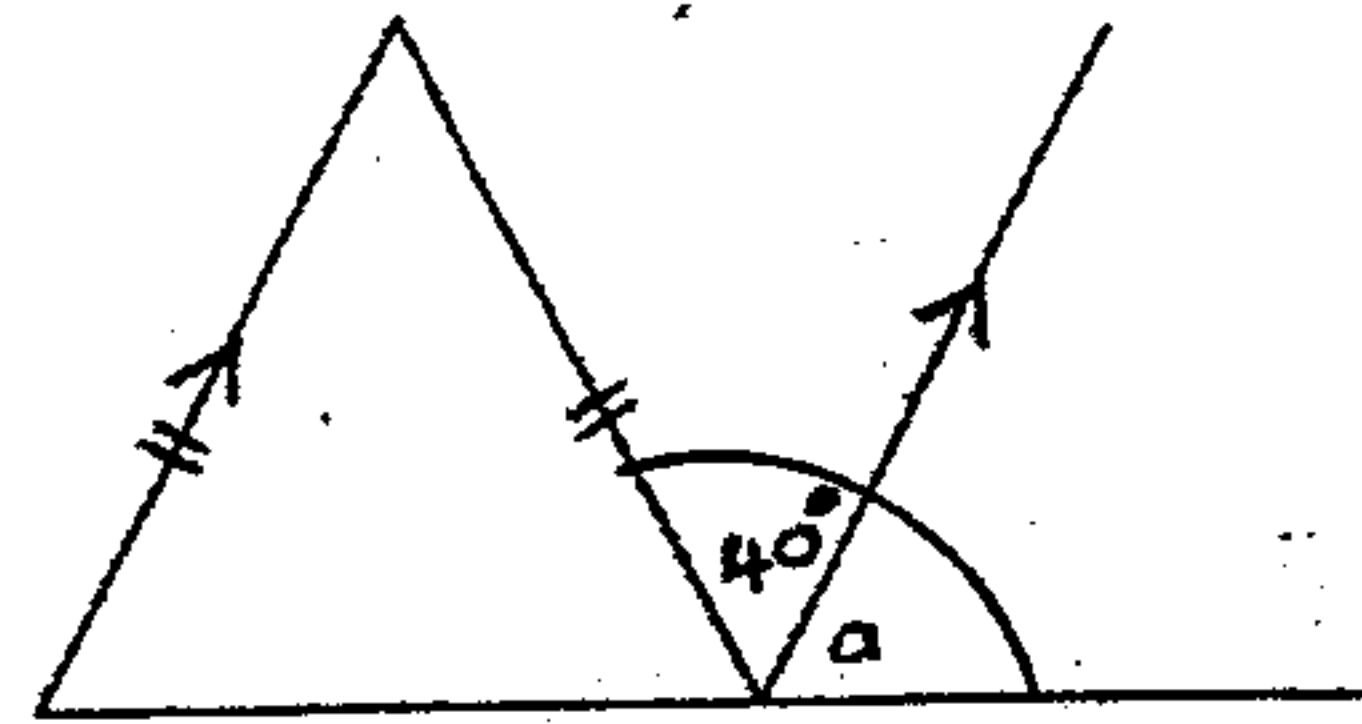
1 : 30 000 ක අනුපාතයට ඇඳි පරිමාණ රූපයක 3.5 cm මගින් නිරූපණය වන සැබෑ දිග මීටර කීයද ?

07

විසඳන්න. $\frac{3}{5x} - \frac{1}{2x} = 1$

08 $2x - 3 \leq 3$ අසමානතාව තෘප්ත කරන ධන නිඛිලමය විසඳුම් කුලකය ලියන්න.

09 දී ඇති රූපයේ a කෝණයේ අගය සොයන්න.

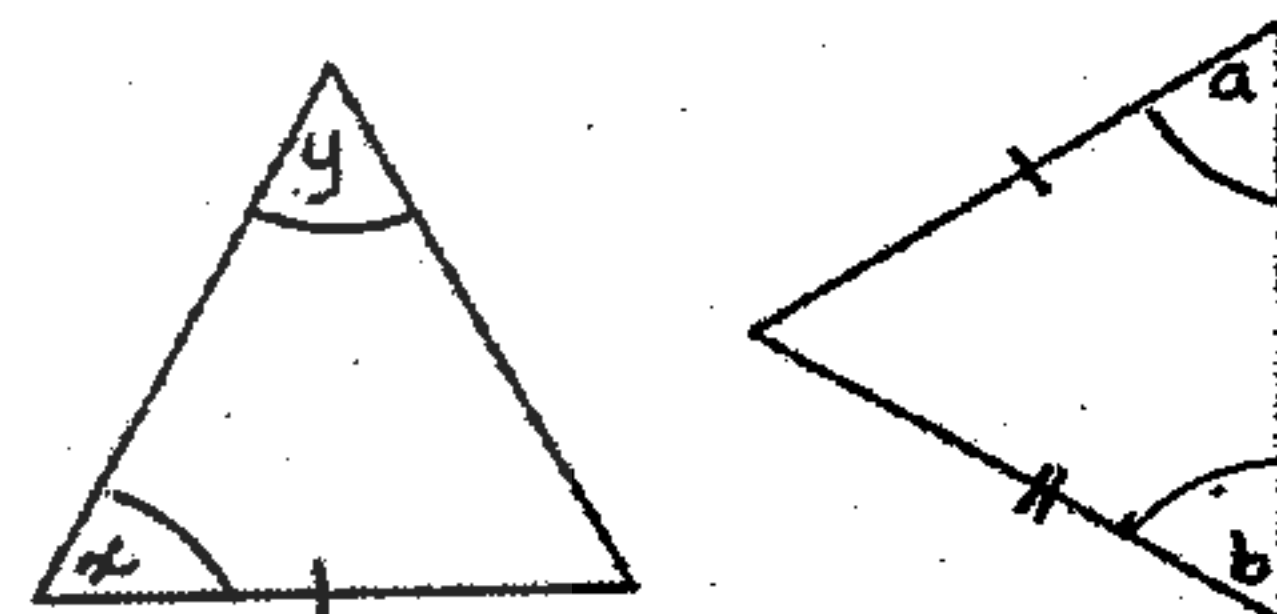


10 3% මාසික සුළු පොළී අනුපාතිකය රුපියල් 1000 ක් ණයට ගත් පුද්ගලයෙක් මාස 3 කදී ගෙවිය යුතු පොළිය කොපමණද ?

11 ඉහත දී ඇති ත්‍රිකෝණ දෙක කෝ.කෝ.පා. අවස්ථාවෙන් අංග සම වීමට සමාන විය යුතු කෝණ යොදා හිස්තැන් පුරවන්න.

$x = \dots\dots\dots$

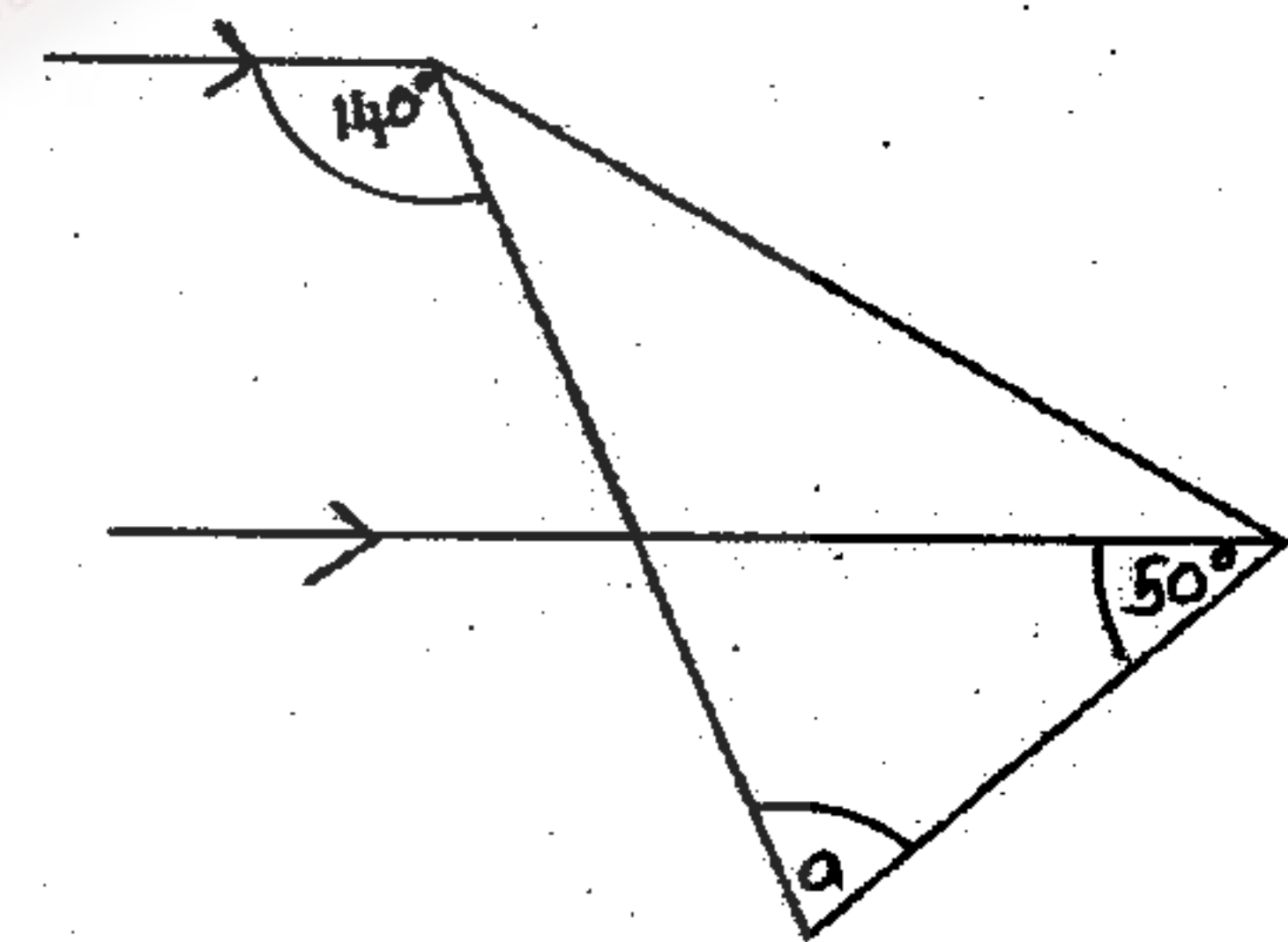
$y = \dots\dots\dots$



12 $ax = \frac{5 - bx}{3}$ සූත්‍රයේ x උක්ත කරන්න.

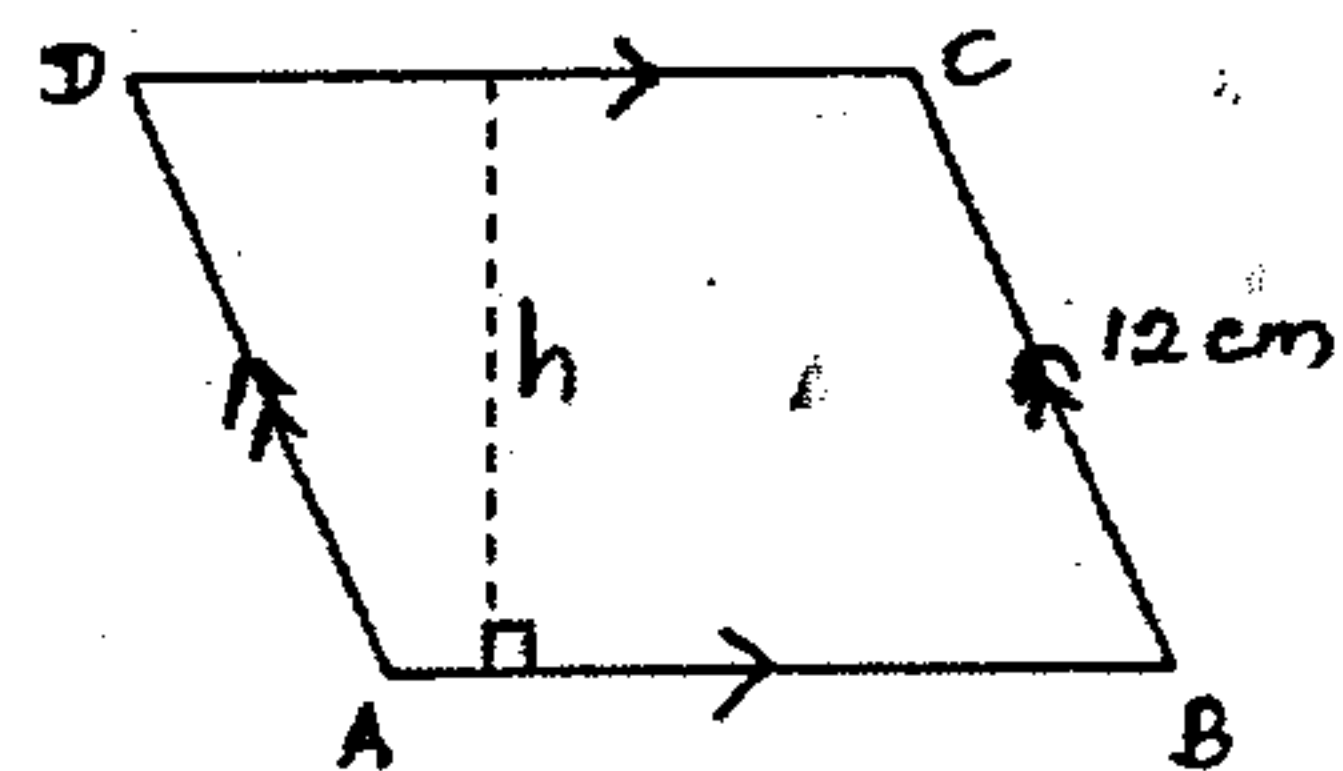
13 $x^2 - 12x$ පූර්ණ වර්ගයක් වීමට එකතු කළ යුතු පදය කුමක්ද ?

14	$\xi = \{2, 3, 5, 7, 11\}$ ද $A' = \{3, 7\}$ ද නම් $n(A)$ සොයන්න.
15	වාර්ෂිකව රුපියල් 20 000 කට තක්සේරු කර ඇති නිවසකට කාර්තුවකට රුපියල් 200 ක වර්ෂනම් බද්දක් ගෙවයි නම් අයකර ඇති වාර්ෂික වර්ෂනම් බදු ප්‍රතිශතය සොයන්න.
16	$2y = 4x - 1$ සරල රේඛාවට සමාන්තරව මූල ලක්ෂ්‍යය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.
17	දී ඇති රූපයේ a කෝණයේ අගය සොයන්න.
18	මිනිත්තුවට ලීටර 200 ක ශීඝ්‍රතාවයකින් ජලය ගලා යන නලයකින් පතුලේ වර්ගඵලය $36m^2$ ක් වූ ඝනක හැඩැති ටැංකියක් සම්පූර්ණයෙන් පිරවීමට ගතවන කාලය පැය කීයද ?
19	$5x^2 - 125$ සාධක සොයන්න.

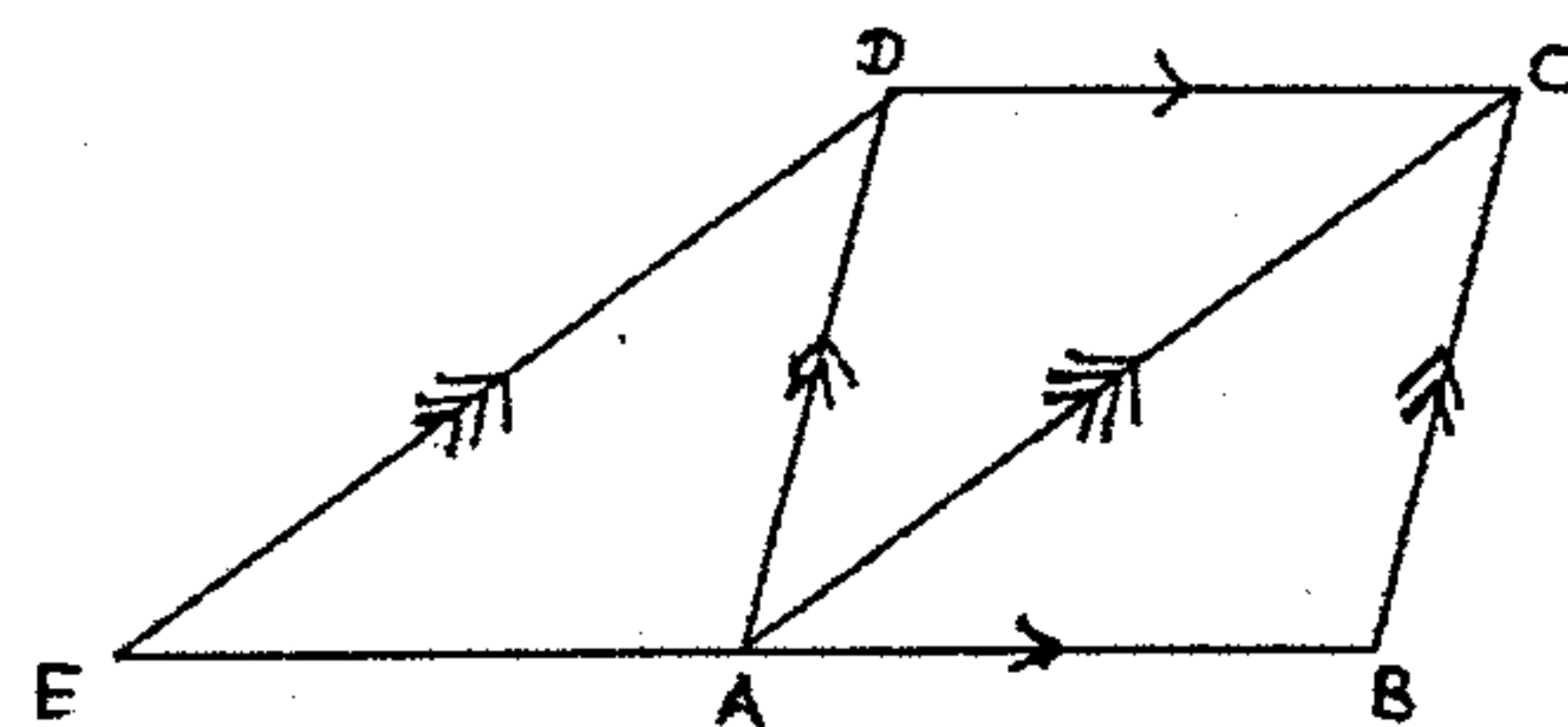


20 ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ පරිමිතිය 54 cm නම්

- AB හි දිග සොයන්න.
- සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය 75cm^2 නම් h හි අගය සොයන්න.



21 ABCD සමාන්තරාස්‍රයකි. ABC ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය 12cm^2 ක් නම්, ACDE සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය සොයන්න.



22 $\xi = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

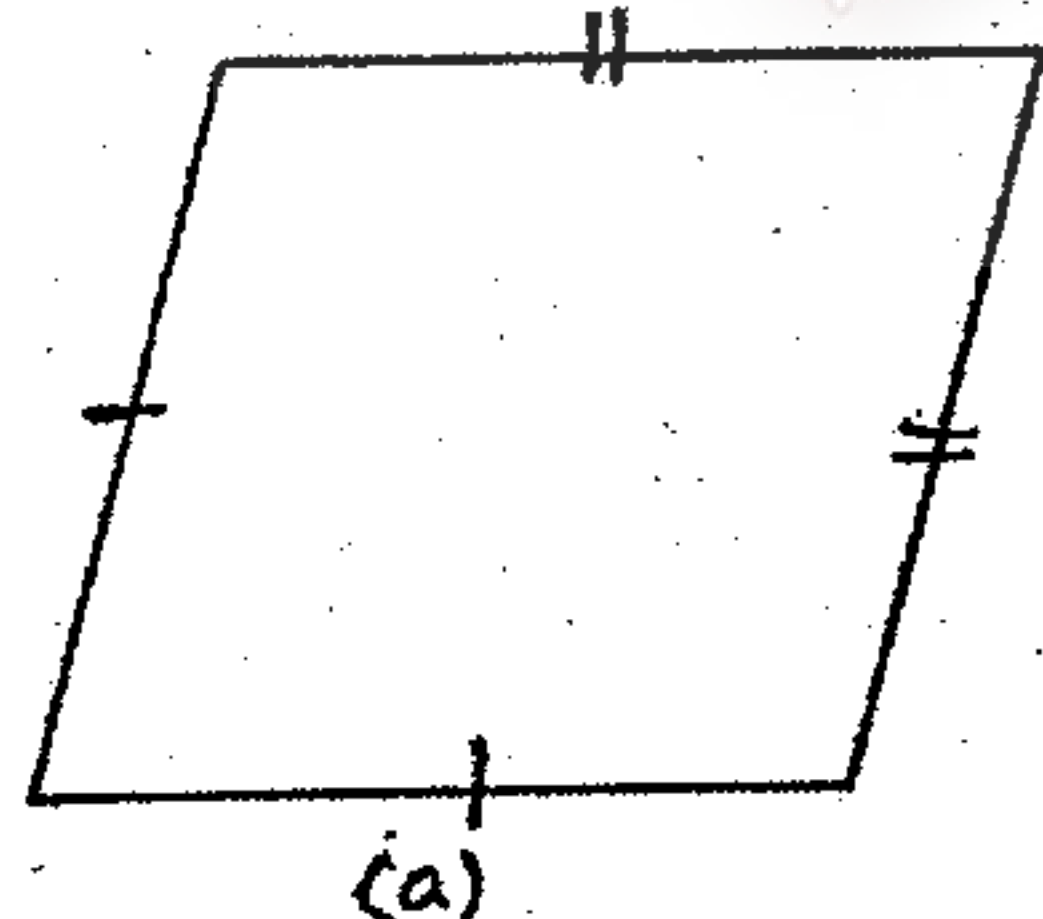
$A = \{2, 3, 5, 7\}$

$B = \{2\}$ නම් ගැලපෙන පරිදි හිස්තැන් පුරවන්න.

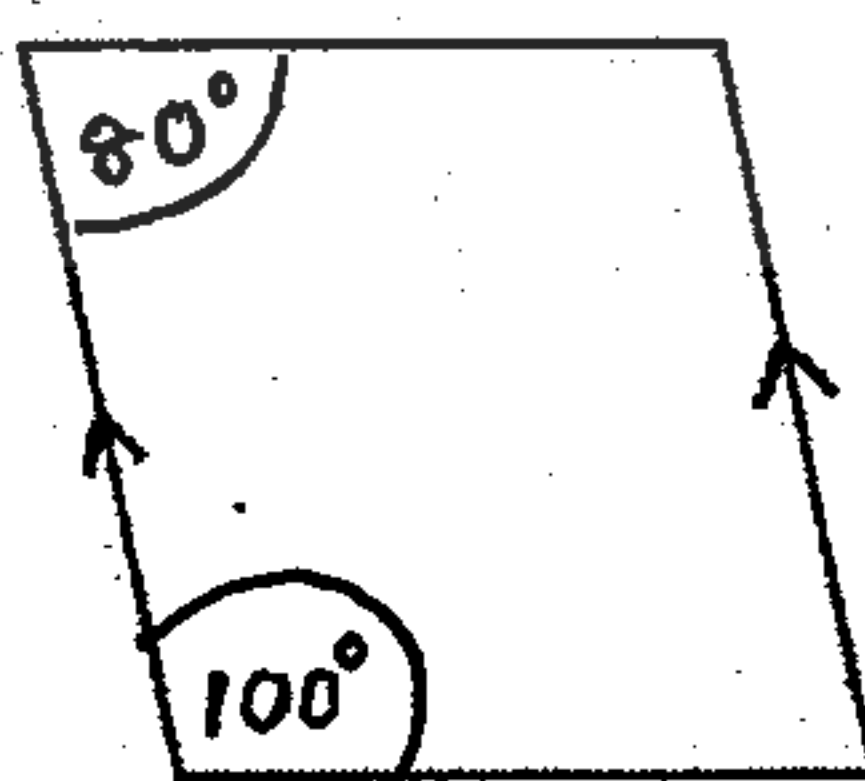
- $B \dots\dots\dots A$
- $6 \dots\dots\dots A$

23 $2xy, x^2 - xy$ හා $(y - x)^2$ හි කු.පො.ගු. සොයන්න.

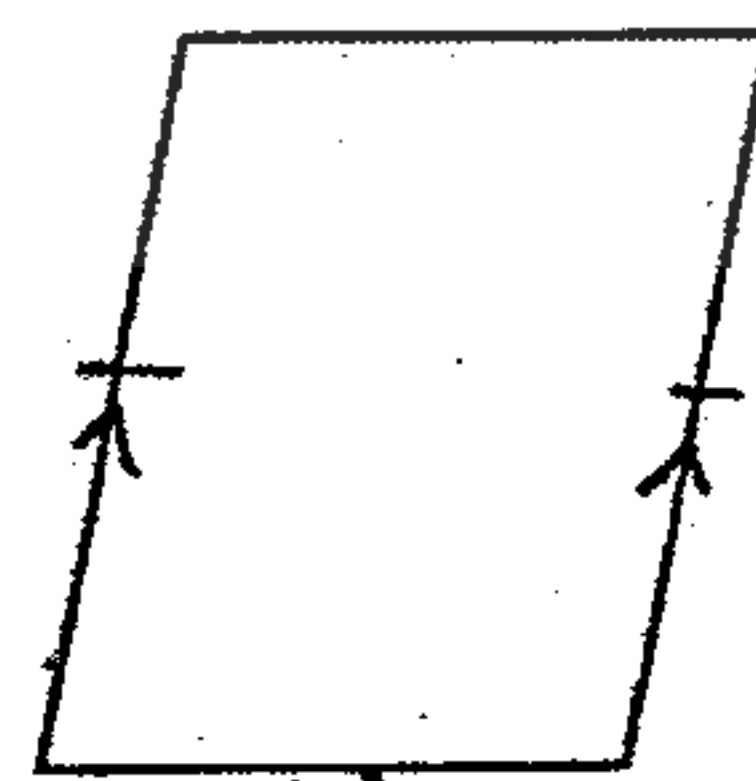
24



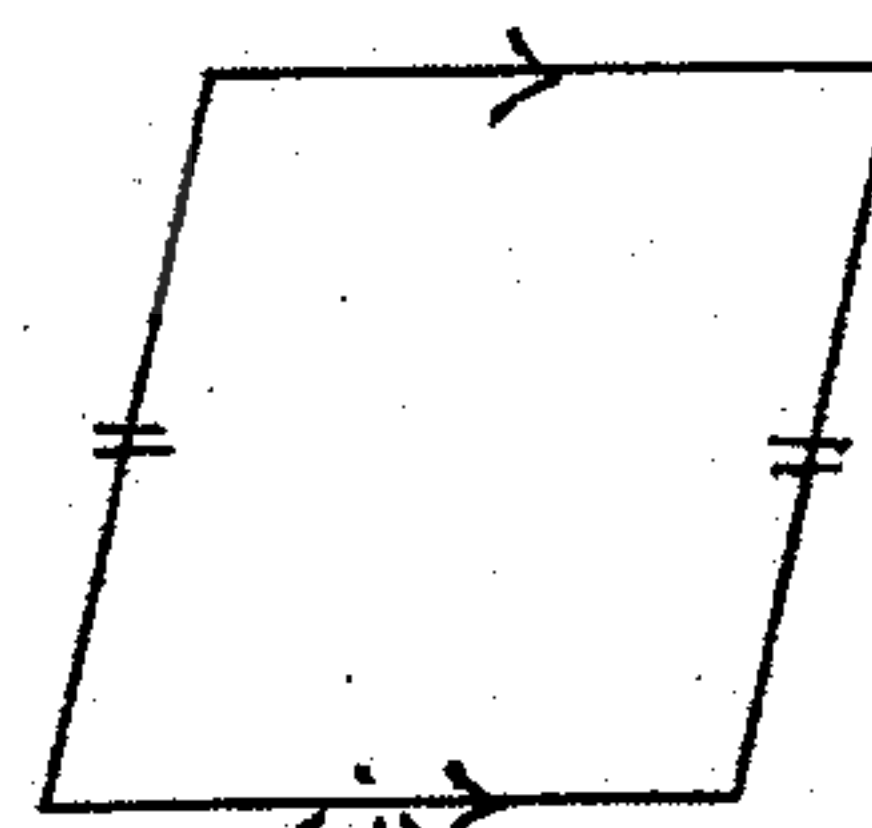
(a)



(b)



(c)

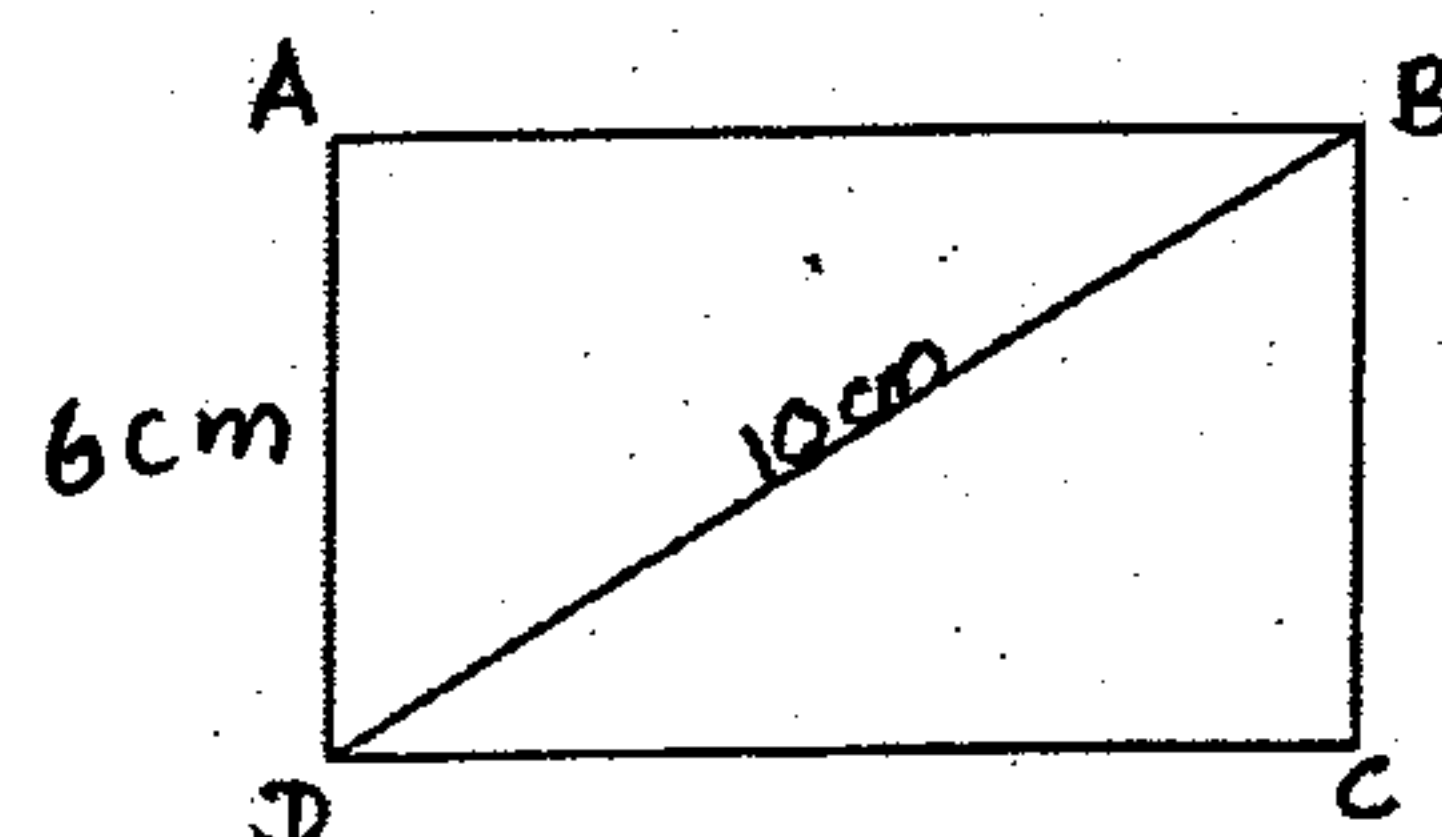


(d)

ඉහත දී ඇති චතුරස්‍රයන්ගෙන් සමාන්තරාස්‍රයක් විය හැකි ලක්ෂණ පෙන්නුම් කරනුයේ

- a හා b පමණි
- b හා d පමණි
- b හා c පමණි

25 ABCD සෘජුකෝණාස්‍රයකි. ABCD හි පරිමිතිය සොයන්න.



B - කොටස

- ප්‍රශ්න සියල්ලටම මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.

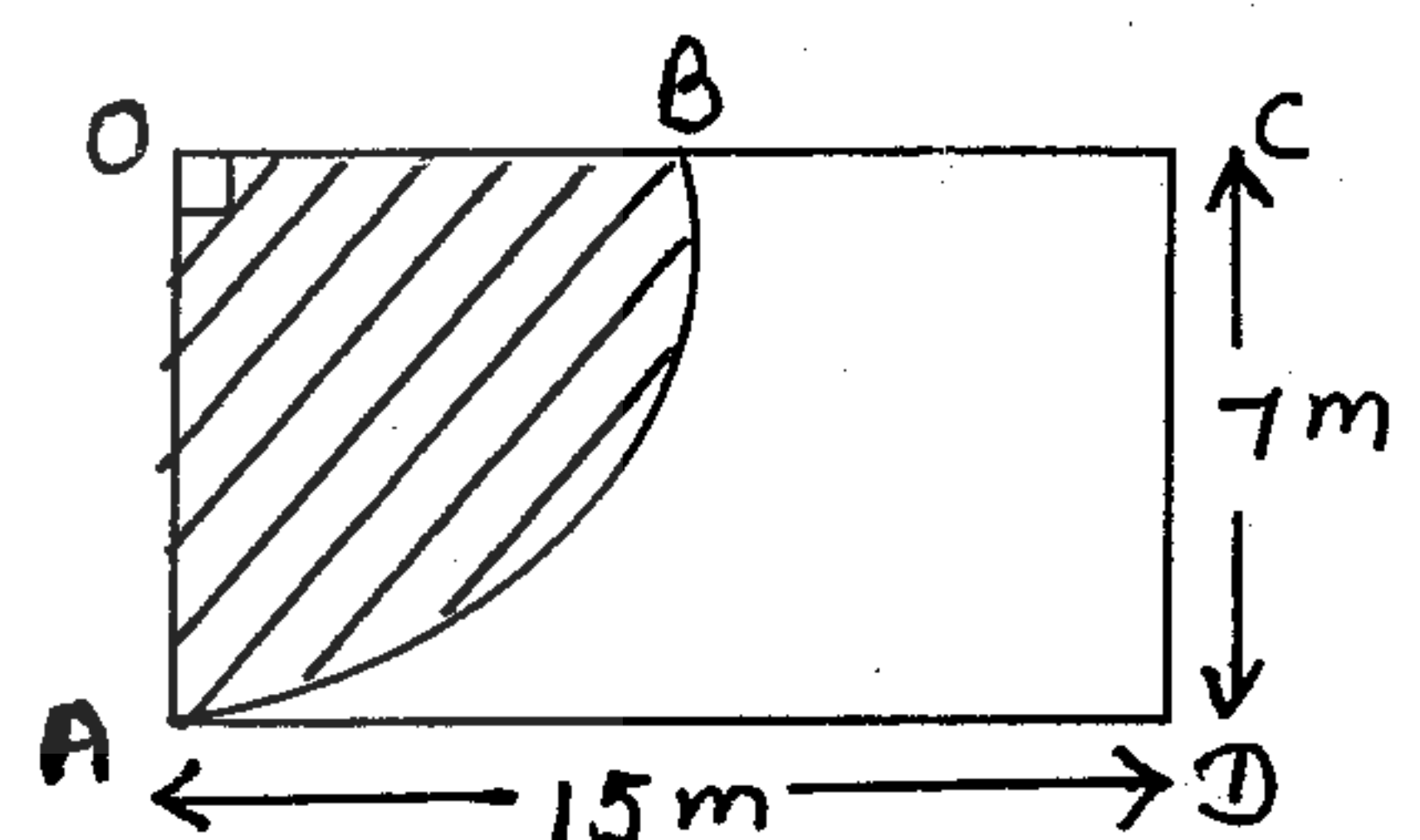
01) පුද්ගලයෙක් තම මාසික වැටුපෙන් $\frac{1}{3}$ ක් ආහාර පාන සඳහා ද $\frac{1}{4}$ ක් තම දරුවන්ගේ අධ්‍යාපනය සඳහා ද වියදම් කරයි.

- ආහාර පාන හා අධ්‍යාපනය සඳහා වැය කරන මුදල මුළු වැටුපෙන් කුමන භාගයක්ද?
- ඉතිරියෙන් $\frac{4}{5}$ ක් වෙනත් වියදම් සඳහා වැය කරයි නම් ඵලෙස වැය වන කොටස මුළු වැටුපෙන් කවර භාගයක්ද ?
- වැටුපෙන් ඔහුට ඉතිරි වන ප්‍රමාණය මුළු වැටුපෙන් කුමන භාගයක් ද ?
- වැටුපෙන් ඉතිරි වන මුදල රුපියල් 5000 ක් නම් ඔහු වෙනත් වියදම් සඳහා වැය කරන මුදල සොයන්න.

02) රූපයේ දක්වා ඇත්තේ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර පිට්ටනියකි.

එහි සෘජු කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ ආකාරයේ AOB කොටසේ

මල් වවා ඇත. ($\pi = \frac{22}{7}$ ලෙස ගන්න)



- AB වාස දිග සොයන්න.
- මල් වවා නොමැති ABCD කොටසේ පරිමිතිය කොපමණද ?
- ABCD කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.
- කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක ආකාරයේ AOB කොටසේ වර්ගඵලයට සමාන වන පරිදි ඒ වෙනුවට AO ආධාරක පාදයක් වන සේ සෘජුකෝණික ත්‍රිකෝණාකාර කොටසක මල් වගා කළේ නම් ඊට අදාල රූපය මිනුම් සහිතව දළ සටහනක ඉහත රූපයේම ඇඳ දක්වන්න.
- මල් වවා නැති ඉතිරි කොටසේ තණ පිඩලි ඇල්ලීමට රුපියල් 66500 ක් වැය වූයේ නම් 1m^2 ක තණ පිඩලි ඇල්ලීමට අය කර ඇති මුදල සොයන්න.

03) පියල් විසින් රුපියල් 80000 ක මුදලක් 24% ක වාර්ෂික සුළු පොළී අනුපාතිකයක් යටතේ එක්තරා මූල්‍ය ආයතනයකින් ණයට ලබා ගත්තේය.

i. එම ආයතනය විසින් මාසිකව පොළිය ගණනය කරන්නේ නම් මාසික පොළී අනුපාතිකය කොපමණද ?

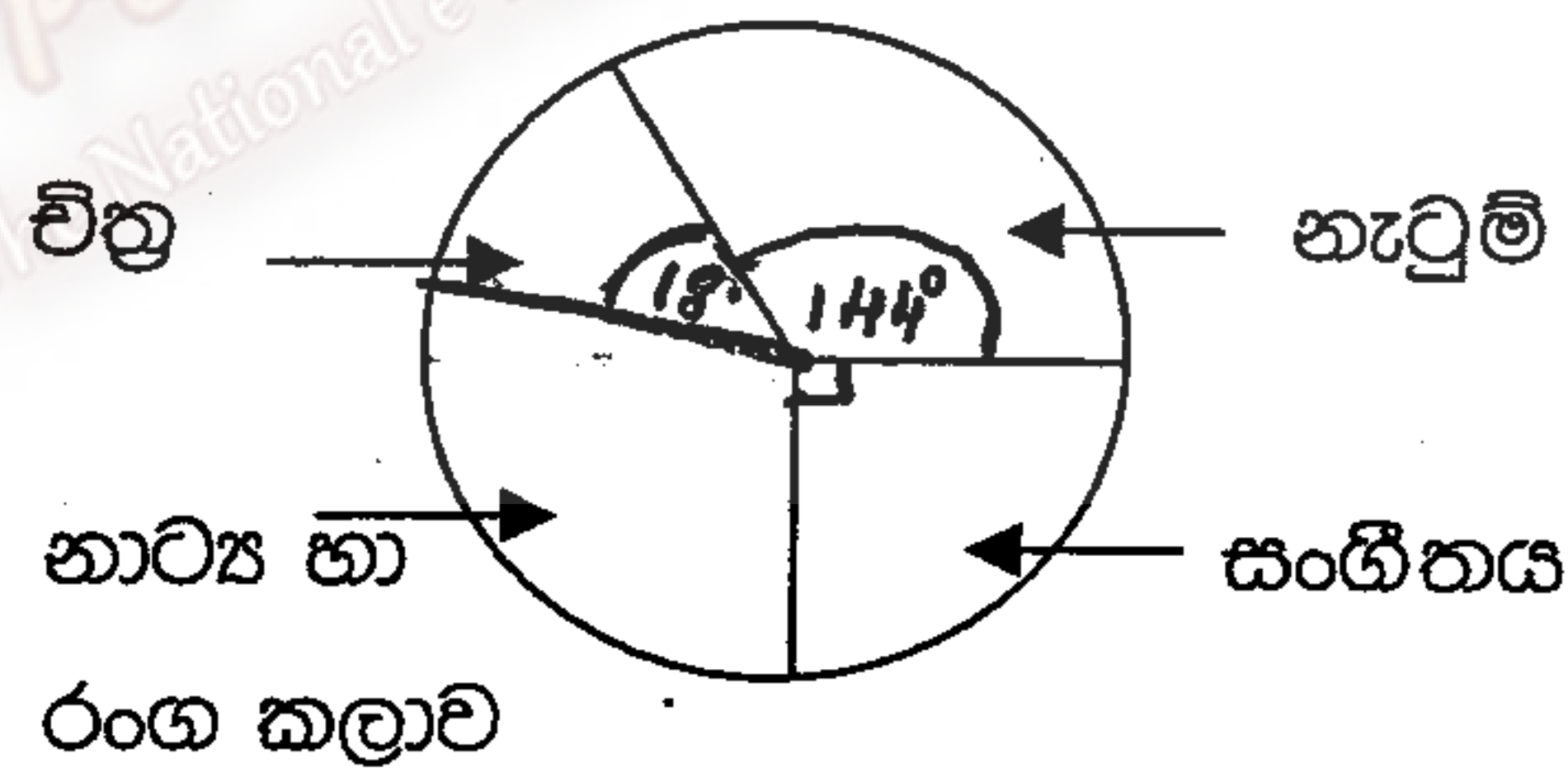
ii. ණය මුදල සඳහා මසකට ගෙවිය යුතු පොළී මුදල ගණනය කරන්න.

iii. මාස 10 කට පසුව ණය මුදල හා පොළිය ආපසු ගෙවීමට පියල් අපේක්ෂා කරයි නම් ගෙවිය යුතු මුළු පොළිය සොයන්න.

iv. ණයෙන් නිදහස් වීමට ආපසු ගෙවිය යුතු මුළු මුදල ගණනය කරන්න.

v. ඉහත ණය හා පොළී මුදල සමාන මාසික වාරික 10 කින් ගෙවීමට සිදුවුවහොත් මාසයකදී ගෙවිය යුතු වාරික මුදල සොයන්න.

04) පන්තියක චිත්‍ර , නැටුම් , සංගීතය සහ නාට්‍ය හා රංග කලාව හදාරන සිසුන් ගණන නිරූපණය කිරීමට අදින ලද වට ප්‍රස්තාරයක් මෙහි දැක්වේ.



i. නාට්‍ය හා රංග කලාව නිරූපණය වන කේන්ද්‍රික ධණ්ඩයේ කෝණයේ අගය සොයන්න.

ii. චිත්‍ර විෂය හදාරන සිසුන් ගණන 2ක් නම් නැටුම් විෂයය හදාරන සිසුන් ගණන කීයද ?

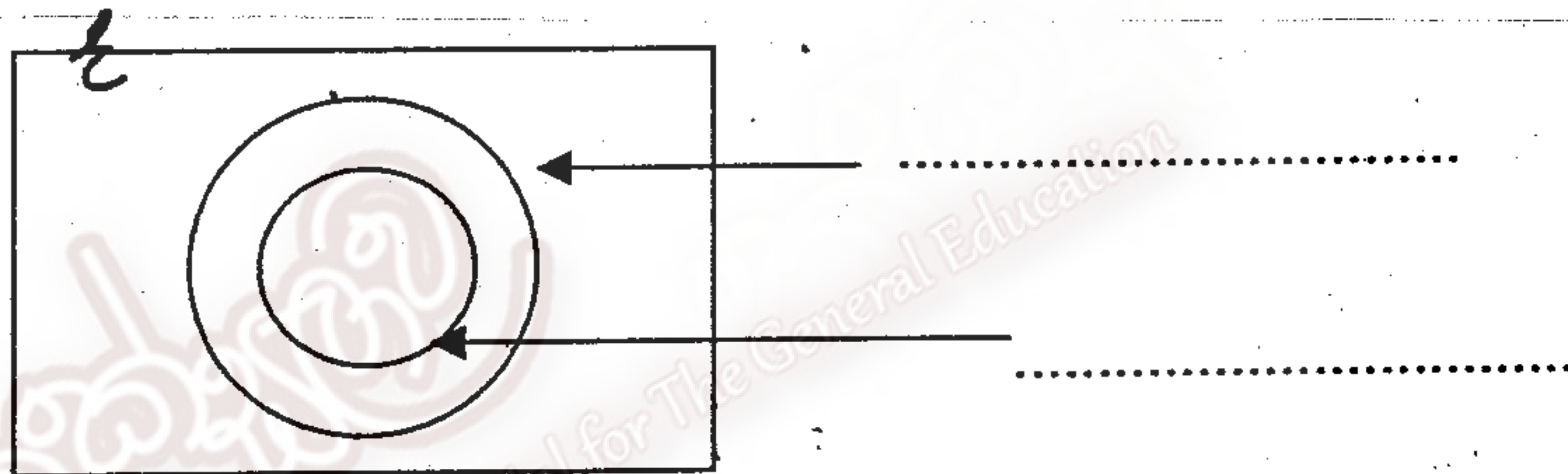
iii. නාට්‍ය හා රංග කලාව හදාරන සිසුන් නාට්‍යයක් බැලීමට රැගෙන යෑමට අපේක්ෂා කරන අතර එක් සිසුවෙක් රුපියල් 550 ක ටිකට්පතක් මිලට ගත යුතුව ඇත. නාට්‍ය බැලීමට යන සිසුන්ගෙන් එකතුවන මුළු මුදල කොපමණද ?

iv. අහඹු ලෙස සිසුවෙක් තෝරාගතහොත් ඔහු නාට්‍ය බැලීමට නොයන සිසුවෙක් වීමේ සම්භාවිතාව කීයද ?

v. විත්‍ර හා නැටුම් විෂයයන් හදාරන සිසුන් සංඛ්‍යාව අතර ඇති අනුපාතය සරලම ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

05) අ.පො.ස. (සා/පෙළ) විභාගයේ ඉංග්‍රීසි හා ගණිතය විෂයයන් සඳහා පමණක් පෙනී සිටි පොද්ගලික අයදුම්කරුවන් 75 දෙනෙක් පිළිබඳ තොරතුරු දී ඇති වෙන් රූප සටහනේ නිරූපණය කර ඇත.

- ගණිතය සමත් සිසුන් 30 දෙනාම ඉංග්‍රීසි ද සමත්වූහ.
- විෂයයන් දෙකෙන්ම අසමත් වූ පිරිස 12 ක් වූහ.



i. ඉහත දී ඇති දත්ත අසම්පූර්ණ වෙන්රූපයට ඇතුලත් කර එහි දක්වා ඇති කුලක නම් කරන්න.

ii. ඉංග්‍රීසි විෂයය සමත් වී ගණිතය අසමත් වූ පිරිස කොපමණද ?

iii. ගණිතය සමත් කුලකය M ද ඉංග්‍රීසි සමත් කුලකය E ද නම් ඉංග්‍රීසි පමණක් සමත් වූ පිරිස කුලක අංකනයෙන් ලියා දක්වන්න.

iv. ඉහත සිසු කණ්ඩායමෙන් ගණිතය සමත් වී උසස් පෙළ පාඨයට ඇතුලත් වීමට සුදුසුකම් ලැබූ පිරිස 50% නොඉක්මවන බව පෙන්වන්න.

03)

- a) පෑන් 8 ක සහ මකන කැබලි 5 ක මිල රුපියල් 348 කි. පෑන් 4 ක මිල මකන කැබලි 12 ක මිලට සමාන වේ. පෑනක මිල රුපියල් x ද මකනයක මිල රුපියල් y ද ලෙස ගෙන දී ඇති තොරතුරු අනුව සමගාමී සමීකරණ යුගලක් ගොඩනගන්න. ඒවා විසඳා පෑනක හා මකන කැබලේලක මිල වෙන වෙනම සොයන්න.

- b) විසඳන්න.

i. $3x + 2 \left\{ \frac{1}{2} (4x - 2) - x + 3 \right\} = 9$

ii. $3x^2 - 15x = 0$

04)

- a) සාධක සොයන්න.

i. $ax + ay - x + y$

ii. $x^2 - 13x + 40$

- b) සාධක දැනුම භාවිතා කොට අගය සොයන්න.

$$\frac{22}{7} \times 8.5^2 - \frac{22}{7} \times 1.5^2$$

- c) සුළු කරන්න.

$$\frac{7}{2x - 3} - \frac{5}{3 - 2x}$$

05)

- a) ලඝුගණක වගුව භාවිතා නොකොට සුළු කරන්න.

i. $\log_3 24 + \log_3 5 - \log_3 40$

ii. විසඳන්න.

$$\lg x + \lg 4 = \lg 8 + \lg 25$$

- b) පහත දක්වා ඇති කොටස උත්තර පත්‍රයේ පිටපත් කර, ලඝුගණක වගුව භාවිතා කොට, දර්ශක ආකාරයෙන් හිස්තැන් පුරවන්න.

- i.

$$\begin{aligned} x &= 375.2 \times 8.04 \\ &= 10 \dots\dots\dots \times 10 \dots\dots\dots \\ &= 10 \dots\dots\dots \end{aligned}$$

- ii. ලඝුගණක වගුව ඇසුරෙන් සුළු කරන්න.

$$A = \frac{375.2 \times 8.04}{10.02}$$

06) ගොඩනැගිල්ලකින් $\frac{3}{4}$ ක් සෑදීමට මිනිසුන් 9 දෙනෙකුට දිනකට පැය 8 බැගින් දින 12 ක් ගතවේ.

- i. ගොඩනැගිල්ලෙන් $\frac{3}{4}$ ක් නිම කිරීමට අවශ්‍ය මිනිස් පැය ගණන සොයන්න.

- ii. ඉතිරි වැඩ ප්‍රමාණය මිනිස් පැය වලින් සොයන්න.

- iii. ඉතිරි වී ඇති වැඩ ප්‍රමාණය නිම කිරීමට පෙර, මිනිසුන් තිදෙනෙක් අසනීප වූයේ නම් ඉතිරි මිනිසුන් සමග දිනකට පැය 8 බැගින් වැඩකර එම වැඩ ප්‍රමාණය නිම කිරීමට ගතවන දින ගණන සොයන්න.

- iv. ගොඩනැගිල්ලේ ඉතිරි වැඩ ප්‍රමාණය නිම කිරීමට දිනකට පැය 12 බැගින් වැඩ කරන ලදී. දැන් එම කාර්යය නිම කිරීමට ගතවන දින ගණන සොයන්න.

மேல் மாகாணக் கல்வத் துணைக்களம்
Western Provincial Education Depa

Department – Colombo Educational Zone Western Provincial Education Department – Colombo Educational Zone Western Prov

Financial Education Department – Colombo Ed

Second Term Evaluation 2016

Grade 10

Mathematics Paper II

உருவ வுருவம்

Three hours

- සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ.

A - කොටස

- ගණනය කරන්න.

තුන්වන රු. 400 000 සඳහා	8%
-------------------------	----

- 02) $y = 2x^2 - 5$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්ථාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කළ අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක්වේ.

y	13	3	-3	<u> </u>	-3	3	13
---	----	---	----	-------------------	----	---	----

- ශ්‍රී භගේ සමීකරණය ලියා දක්වන්න.

B – කොටස

- ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

07) a)

- $-7, -4, -1, 2$ සංඛ්‍යා අනුක්‍රමයේ පොදු පදය කුමක්ද ?
- මෙම අනුක්‍රමයේ 12 වන පදය සොයන්න.
- 42 මෙම සංඛ්‍යා අනුක්‍රමයට අයත් පදයක් ද ? හේතු දක්වන්න.

b) පොදු පදය $16 - 3n$ වන සංඛ්‍යා අනුක්‍රමයක මුල් පද තුන පිළිවෙලින් ලියා දක්වන්න.

08) සරල ආරය හා කවකටුව පමණක් භාවිත කරමින් නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින්

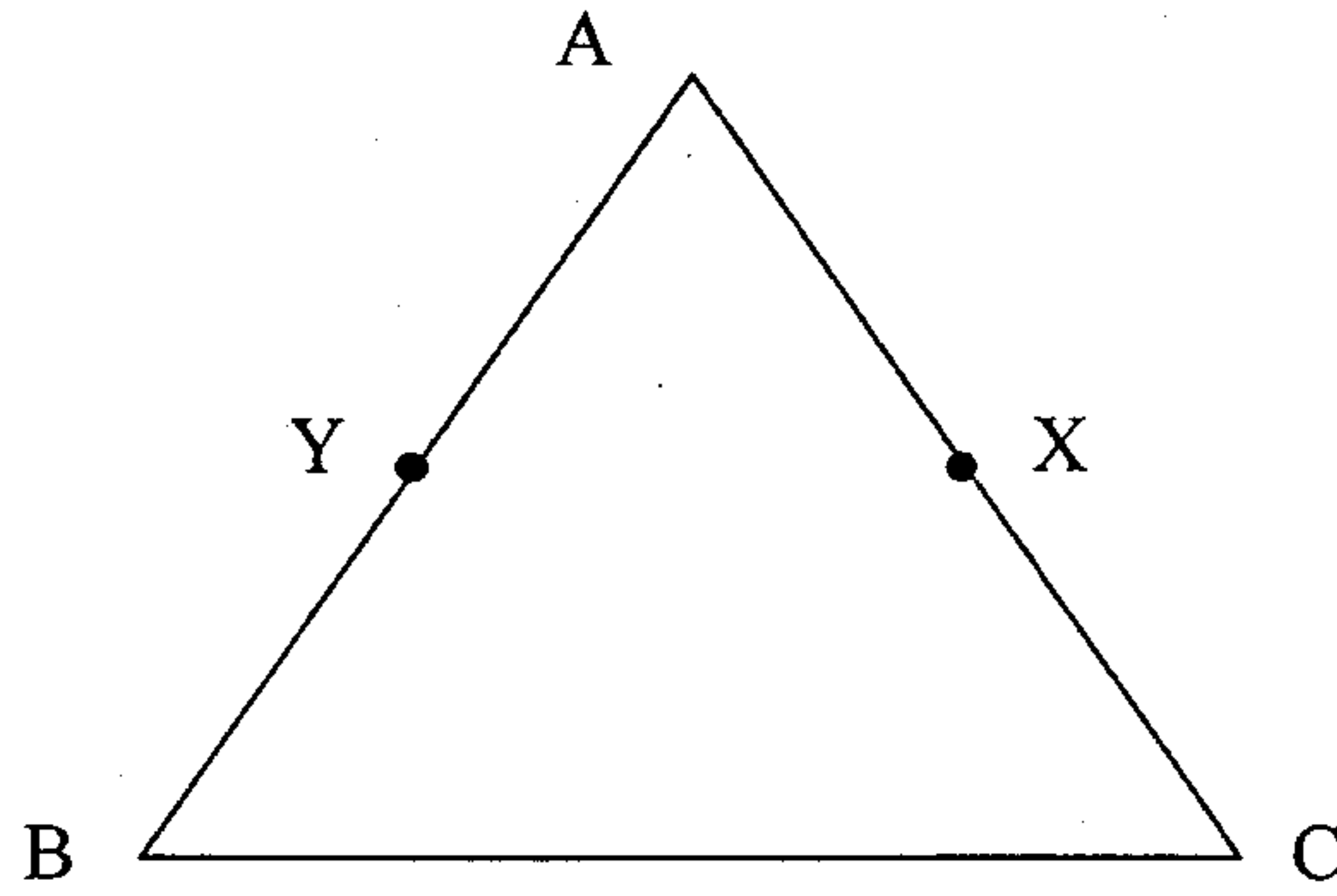
- $AB = 6.5 \text{ cm}$, $\hat{ABC} = 75^\circ$ හා $AC = 8 \text{ cm}$ වන ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
- C සිට AB රේඛාවට ලම්භකයක් නිර්මාණය කර එය AB රේඛාව ජේදනය කරන ලක්ෂ්‍යය P ලෙස නම් කරන්න.
- AB හා AC සරල රේඛාවන්ට සමදුරින් වලනය වන ලක්ෂ්‍යයන්ගේ පථය නිර්මාණය කර එය ඉහත ඇඳි ලම්භක රේඛාව ජේදනය වන ලක්ෂ්‍යය O ලෙස නම් කරන්න.
- OP අරය ලෙස ගෙන O කේන්ද්‍රය වන වෘත්තය නිර්මාණය කර එහි අරය මැන ලියා දක්වන්න.

09) කිලෝග්‍රෑම් එකකට අල්ලන දෙහිගෙඩි සංඛ්‍යාව පිළිබඳව ලබාගත් තොරතුරු පහත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ දැක්වේ.

දෙහි ගෙඩි ගණන	10	11	12	13	14	15
කිලෝග්‍රෑම් ගණන	4	7	8	12	6	3

- කිලෝග්‍රෑම්යකට අල්ලන දෙහිගෙඩි සංඛ්‍යාවේ මාතය ලියා දක්වන්න.
- දෙහි ගෙඩි 12 ක් හෝ ඊට අඩුවෙන් අල්ලන කිලෝග්‍රෑම් ගණන මුළු කිලෝග්‍රෑම් ගණනෙන් කවර භාගයක් ද ?
- කිලෝග්‍රෑම්යකට අල්ලන මධ්‍යන්‍යය දෙහි ගෙඩි ගණන ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට ලියා දක්වන්න.
- දෙහි 1 kg ක මිල රුපියල් 210 නම්, දෙහි ගෙඩියක මිල සොයන්න.

- 10) ABC ත්‍රිකෝණයකි. AC ට ලම්භකව BX ද AB ට ලම්භකව CY ද ඇඳ ඇති අතර $BX = CY$ වේ.



- i. දී ඇති අසමීපර්ණ රූපසටහන පිටපත් කරගෙන ඉහත දක්වා ඇති දත්ත එහි ඇතුලත් කර විය සමීපර්ණ කරන්න.
- ii. $ABX \Delta \equiv ACY \Delta$ බව සාධනය කරන්න.
- iii. $\hat{ABC} = \hat{ACB}$ බව පෙන්වන්න.
- iv. BX සහ CY ජේදනය වන ලක්ෂ්‍යය O නම් BOC සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් බව සාධනය කරන්න.
- v. $\hat{BAC} = 70^\circ$ නම් $\hat{OBC}$ හි අගය සොයන්න.

- 11) a) චතුරස්‍රයක් සමාන්තරාස්‍රයක් වීමට අවශ්‍යතා 2 ක් ලියන්න.

- b) ABCDEF යනු පිළිවෙලින් A, B, C, D, E, F ශීර්ෂ වෘත්තයක් මත පිහිටා ඇති සවිධි ඡඩ්‍රයකි. AC සහ DF යා කර ඇත.

- i. ඉහත සඳහන් දත්ත ඇතුලත් වන සේ රූප සටහනක් ඇඳ $AC = DF$ බව සාධනය කරන්න.
- ii. ACDF ඍජුකෝණාස්‍රයක් බව පෙන්වන්න.

- 12) 10 වන ශ්‍රේණියේ සිසුන් පිරිසක් අධ්‍යාපන චාරිකාවක් යෑමට පෙ.ව. 5.00 ට පාසලින් පිටත්වී 40kmh^{-1} ක ඒකාකාර වේගයෙන් පැය $2\frac{1}{2}$ ක් ගමන් කර උදෑසන ආහාරය ගැනීම සඳහා මිනිත්තු 45 ක් නතර විය. ඉන්පසුව නැවතත් ගමන් ආරම්භකර මිනිත්තු 90 ක් තුලදී තවත් 90km ක දුරක් ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන්කර ගමන අවසන් කළහ.

- i. ඉහත චලිතය සඳහා දුර-කාල ප්‍රස්ථාරයක් අඳින්න.
- ii. උදෑසන ආහාරය ගත් ස්ථානයට පාසලේ සිට ඇති දුර කොපමණද ?
- iii. ගමනේ දෙවන කොටසේදී බස් රථය ගමන් කළ ඒකාකාර වේගය කොපමණද ?
- iv. ගමන අවසන් කරන විට වේලාව කීයද ?
- v. බස් රථයේ මධ්‍යක වේගය කොපමණද ?