

# හෙටට ගණන් ඊයේ ගණන් හදුම් හදුම් තුටින් ගණන්



10 ශ්‍රේණිය

## ගණිතය

පෙර හා පසු ඉගෙනුම්  
දිරිමත් කිරීමේ වැඩසටහන

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

පෙර සහ පසු ඉගෙනුම් වැඩසටහන

**Pre and Post learning**

ගණිතය

10 ශ්‍රේණිය

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

( ගණිත අංශය )

උපදේශකත්වය : සේපාල කුරුප්පු ආරච්චි මයා  
 පළාත් අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ  
 පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තුමේන්තුව ( සබරගමුව )

සංවිධානය හා මෙහෙයවීම : ඩබ් . එච් . එන් . එච් . දයානන්ද මිය  
 නියෝජ්‍ය අධ්‍යාපන අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ ( ගණිතය )  
 පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තුමේන්තුව ( සබරගමුව )

සම්බන්ධීකරණය : කේ . ඩී . ආර් . කුමාර මයා  
 සහකාර අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ ( ගණිතය )  
 ඇඹිලිපිටිය කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය

ලේඛක මණ්ඩලය :

- |     |                         |   |   |
|-----|-------------------------|---|---|
| 1.  | A. P. S. ප්‍රේමරත්න මයා | - | ගුරු උපදේශක<br>කොට්ඨාස අධ්‍යාපන කාර්යාලය ඇඹිලිපිටිය |
| 2.  | H.B.C.T. වීරසිංහ මිය    | - | ර / ඇඹි / ජනාධිපති මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය              |
| 3.  | J. දිනුෂා මධුවන්ති මිය  | - | ර / ඇඹි / ජඳුර මහා විද්‍යාලය                        |
| 4.  | P.G.U.W. ඒකනායක මයා     | - | ර / ඇඹි / කොලොන්න ජාතික පාසල                        |
| 5.  | A.S. රඹුක්වැල්ල මිය     | - | ර / ඇඹි / රාහුල ජාතික පාසල                          |
| 6.  | H.D.M. හෙට්ටිආරච්චි මයා | - | ර / ඇඹි / කාවන්තිස්සපුර මහා විද්‍යාලය               |
| 7.  | S.V.P.C. ඉමල්ෂා මිය     | - | ර / ඇඹි / කොළඹගෙආර මහා විද්‍යාලය                    |
| 8.  | K.L.D.S. නිශාන්ත මයා    | - | ර / ඇඹි / රාජකීය විද්‍යාලය                          |
| 9.  | R.H. කුලතුංග මිය        | - | ර / ඇඹි / ඕමල්පේ මහා විද්‍යාලය                      |
| 10. | E.W.L. සෙව්වන්දි මිය    | - | ර / ඇඹි / වන්දිකාවැව ජයන්ති මහා විද්‍යාලය           |
| 11. | H.E.T.M. ජයසුන්දර මයා   | - | ර / ඇඹි / මුල්ඇඹියාවල මහා විද්‍යාලය                 |
| 12. | J.M.S.K. විජේනායක මයා   | - | ර / ඇඹි / වැල්කෙනියාය ශ්‍රී ධම්මසේන විද්‍යාලය       |
| 13. | S.N.P. සුභසිංහ මිය      | - | ර / ඇඹි / රාජකීය විද්‍යාලය                          |
| 14. | D.L.R. රසාංජලා මිය      | - | ර / ඇඹි / ජඳුර මහා විද්‍යාලය                        |
| 15. | W.H.H.M. විජේසුන්දර මෙය | - | ර / ඇඹි / ගොඩවෙල මහා විද්‍යාලය                      |
| 16. | W.D.S.M. ජයසුන්දර මෙය   | - | ර / ඇඹි / කව්ච්චල විද්‍යාලය                         |

# කාර්ය පත්‍රිකාව 1.1

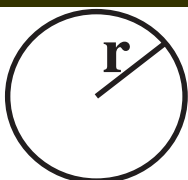
## පරිමිතිය



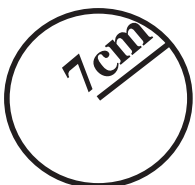
උපදෙස්

♣ දී ඇති රූප වල වටේ දිග (පරිමිතිය) සොයන්න

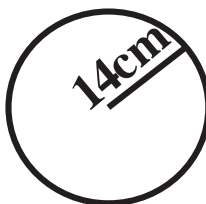
රූපය	වටේ දිග (පරිමිතිය)
	වටේ දිග = $8 + 8 + 8 + 8$ = ..... cm



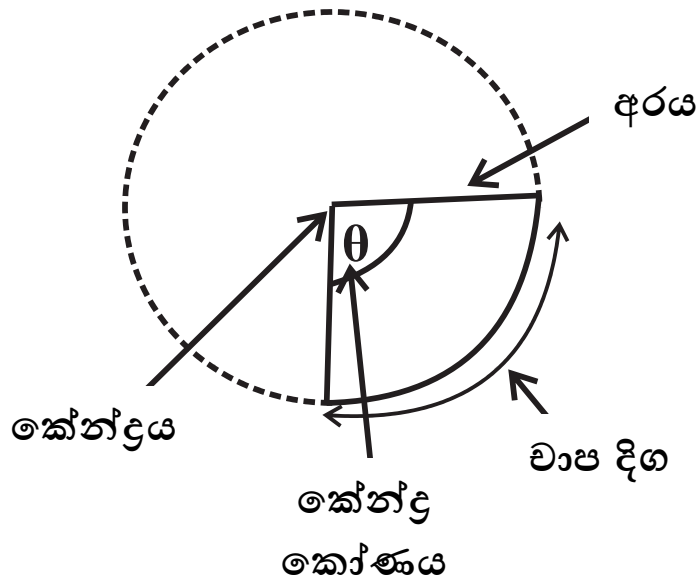
අරය r වන වෘත්තයක වටේ දිග(පරිධිය) සොයනු ලබන්නේ  $2\pi r$  සූත්‍රය මගිනි. මෙහි  $\pi = \frac{22}{7}$  වේ



$$\begin{aligned}
 &\text{වෘත්තයේ වටේ දිග} \\
 &= 2\pi r \\
 &= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \\
 &= \underline{\underline{44\text{cm}}}
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 &\text{වෘත්තයේ වටේ දිග} \\
 &= 2\pi r \\
 &= 2 \times \dots \times \dots \\
 &= \underline{\underline{\dots \text{cm}}}
 \end{aligned}$$



රූපය	වාප කොටසේ දිග පරිධියෙන් භාගයක් ලෙස	කේන්ද්‍ර කෝණය	කේන්ද්‍ර කෝණය මුළු කෝණයෙන් (360°) භාගයක් ලෙස
	$\frac{1}{2}$	180°	$\frac{180^\circ}{360^\circ} = \frac{1}{2}$
	.....	.....	$\frac{.....}{360^\circ} = .....$
	.....	.....	.....

වාප දිග  
 $= \frac{1}{2} \times 2\pi r$   
 $= \frac{1}{2} \times 2 \times ..... \times .....$   
 $= ..... \text{ cm}$

වාප දිග  
 $= \frac{1}{4} \times .....$   
 $= \frac{1}{4} \times 2 \times ..... \times .....$   
 $= ..... \text{ cm}$

වාප දිග  
 $= ..... \times .....$   
 $= ..... \times 2 \times ..... \times 14$   
 $= ..... \text{ cm}$

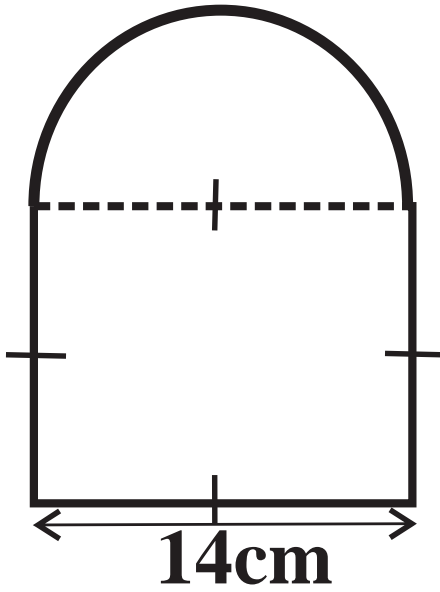


උපදෙස්

- ❖ දී ඇති කෝන්ද්‍රික බණ්ඩය වල පරිමිතිය සෙවීමට අදාලව හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න

රූපය	කෝන්ද්‍රික බණ්ඩයේ පරිමිතිය
	<p>කෝන්ද්‍රික බණ්ඩයේ වාප දිග</p> $= \frac{1}{2} \times 2\pi r$ $= \frac{1}{2} \times 2 \times \dots \times \dots$ $= \dots \text{ cm}$ <p>කෝන්ද්‍රික බණ්ඩයේ පරිමිතිය</p> $= \text{වාප දිග} + 7 + \dots$ $= \dots + \dots$ $= \dots \text{ cm}$
	<p>කෝන්ද්‍රික බණ්ඩයේ වාප දිග</p> $= \dots \times 2\pi r$ $= \frac{1}{4} \times 2 \times \dots \times \dots$ $= \dots \text{ cm}$ <p>කෝන්ද්‍රික බණ්ඩයේ පරිමිතිය</p> $= \text{වාප දිග} + \dots + \dots$ $= \dots + \dots$ $= \dots \text{ cm}$
	<p>කෝන්ද්‍රික බණ්ඩයේ වාප දිග</p> $= \dots \times \dots$ $= \dots \times \dots \times \dots \times \dots$ $= \dots \text{ cm}$ <p>කෝන්ද්‍රික බණ්ඩයේ පරිමිතිය</p> $= \dots + \dots + \dots$ $= \dots + \dots$ $= \dots \text{ cm}$

✿ කේන්ද්‍රික බණ්ඩ ආශ්‍රිත සංයුක්ත තල රූප වල පරිමිතිය සොයන්න



කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ අරය = ..... cm

කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ වාප දිග

$$= \frac{1}{2} \times 2\pi r$$

= .....

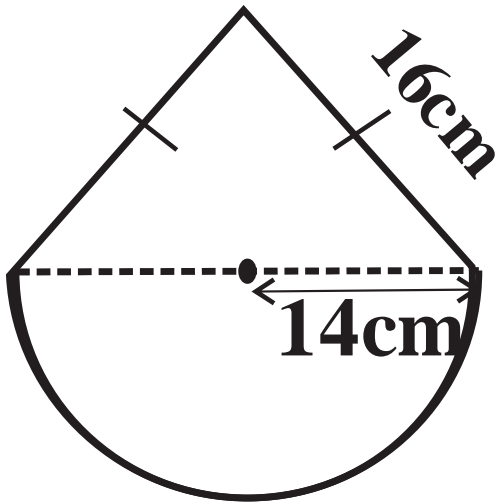
= .....

සංයුක්ත තල රූපයේ පරිමිතිය

= වාප දිග + ..... + ..... + .....

= ..... + .....

= ..... cm



කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ අරය = ..... cm

කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ වාප දිග

= .....

= .....

= .....

සංයුක්ත තල රූපයේ පරිමිතිය

= වාප දිග + ..... + .....

= ..... + .....

= ..... cm

# කාර්ය පත්‍රිකාව 2.1

# වර්ගමූලය



## උපදෙස්

♣ පහත වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න

සංඛ්‍යාව	සංඛ්‍යාවේ වර්ගය ලැබෙන ආකාරය	සංඛ්‍යාවේ වර්ගය ලියා දැක්වෙන ආකාරය	සංඛ්‍යාවේ වර්ගය
1	$1 \times 1$	$1^2$	1
2	$2 \times 2$	$2^2$	4
3	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....
6	.....	.....	.....
7	$7 \times 7$	$7^2$	49
8	.....	.....	.....
9	.....	.....	.....
10	.....	.....	.....

සූර්ණ වර්ග සංඛ්‍යා

ඉහත වගුවට අනුව  $1^2 = 1$  නිසා  $\sqrt{1}$  (1 හි වර්ගමූලය) = 1 වේ.

$2^2 = 4$  නිසා  $\sqrt{4}$  (4 හි වර්ගමූලය) = 2 වේ.

$7^2 = 49$  නිසා  $\sqrt{49}$  (49 හි වර්ගමූලය) = 7 වේ.

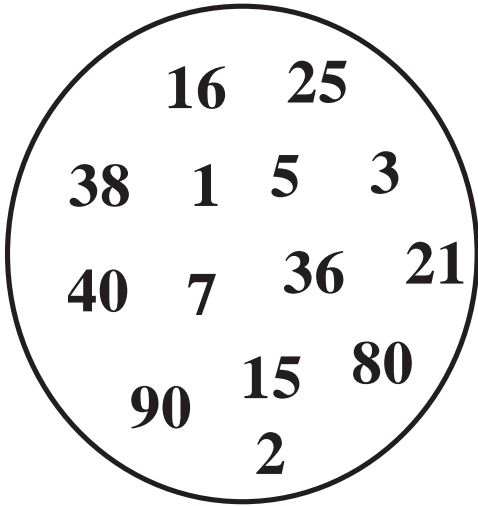
♣ ඉහත වගුවේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව

යා කරන්න	
i. $\sqrt{64}$	9
ii. $\sqrt{100}$	8
iii. $\sqrt{36}$	5
iv. $\sqrt{25}$	10
v. $\sqrt{9}$	6
vi. $\sqrt{81}$	3

හිස්තැන් පුරවන්න	
$\sqrt{1}$	= 1
$\sqrt{4}$	= 2
$\sqrt{9}$	= .....
$\sqrt{16}$	= .....
$\sqrt{25}$	= .....
$\sqrt{36}$	= .....
$\sqrt{49}$	= .....
$\sqrt{64}$	= .....
$\sqrt{81}$	= .....
$\sqrt{100}$	= .....



♣ පහත සංඛ්‍යා අතුරින් පූර්ණ වර්ග සංඛ්‍යා සහ පූර්ණ වර්ග නොවන සංඛ්‍යා තෝරා ලියන්න



පූර්ණ වර්ග සංඛ්‍යා	පූර්ණ වර්ග නොවන සංඛ්‍යා
1	2

♣ පහත වගුවේ පූර්ණ වර්ග නොවන සංඛ්‍යා සංඛ්‍යා දැක්වේ. එම එක් එක් සංඛ්‍යාවක දෙපස පිහිටන පූර්ණ වර්ග සංඛ්‍යා ඇසුරින් පහත වගුව පුරවන්න

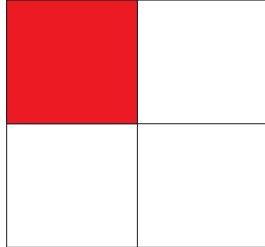
සංඛ්‍යාව	මෙම සංඛ්‍යාවට අඩු ආසන්න පූර්ණ වර්ග සංඛ්‍යාව	මෙම සංඛ්‍යාවට වැඩි ආසන්න පූර්ණ වර්ග සංඛ්‍යාව
2	1	4
6	.....	.....
8	.....	.....
11	.....	.....
38	.....	.....
67	64	81
90	.....	.....
43	.....	.....
51	.....	.....
83	.....	.....

ඉහත ක්‍රියාකාරකම් මගින් පැහැදිලි වන්නේ පූර්ණ වර්ග සංඛ්‍යා වල වර්ගමූලය “නිඛිල” සංඛ්‍යා වන බවයි. එවිට පූර්ණ වර්ග නොවන සංඛ්‍යා වල වර්ගමූලය කුමක් වේද ?

$$\sqrt{2} = ???$$



උපදෙස්



- a) අඳුරු කල කොටස මුළු ප්‍රමාණයෙන් කොපමණ භාගයක්ද ? .....
- b) ඉතිරි කොටස මුළු ප්‍රමාණයෙන් කොපමණ භාගයක්ද ? .....

♣ රුපියල් 500ක් රැගෙන පොලට ගිය අම්මා එම මුදලෙන් එළවළු ගැනීම සඳහා රුපියල් 300ක් ද පලතුරු මිලදී ගැනීම සඳහා රුපියල් 150ක් ද වැය කලා ය.

- a) මුදලෙන් කවර භාගයක් එළවළු ගැනීමට වියදම් කර තිබේ ද ? .....
- b) මුදලෙන් කවර භාගයක් පලතුරු ගැනීමට වියදම් කර තිබේ ද ? .....

B	O	D	M	A	S
වරහන්	න්	බෙදීම	ගුණ කිරීම	ධන	රීත
( )	න්	÷	×	+	-

♣ සුළු කරන්න

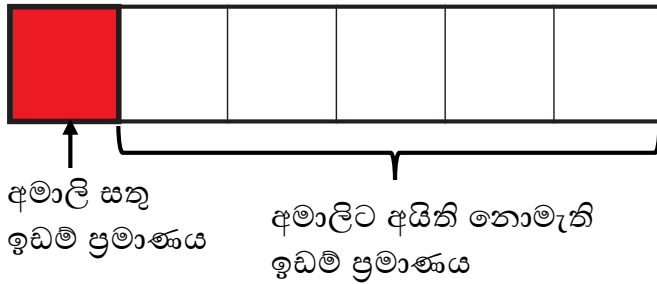
a)  $\frac{1}{5} + \frac{2}{5}$

b)  $\frac{1}{2} + \frac{4}{5}$

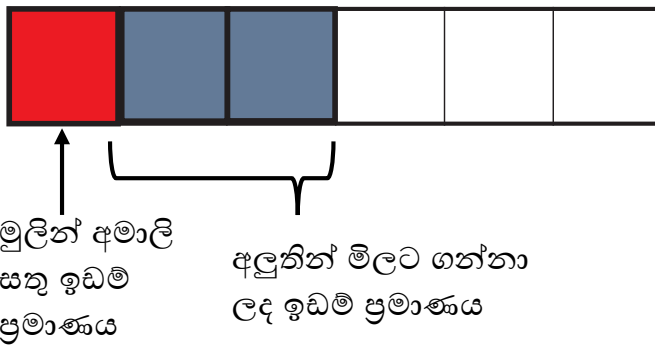
c)  $\frac{2}{5} \div \frac{1}{2}$  න්  $\frac{4}{5}$

d)  $(\frac{4}{5} + \frac{2}{3})$  න්  $\frac{1}{2}$

**උදාහරණය :** අමාලි සතුව ඉඩමකින්  $\frac{1}{6}$  ක් ඇත.



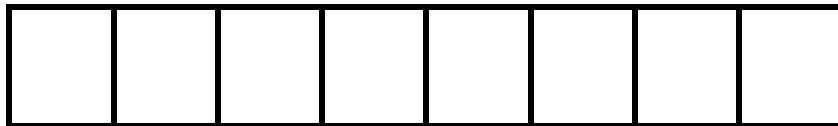
අමාලිට අයිති නොමැති ඉඩම් ප්‍රමාණයෙන්  $\frac{2}{5}$  ක් ඇය නැවත මිලට ගන්නා ලදී. අලුතින් මිලට ගන්නා ලද ඉඩම් ප්‍රමාණය පහත රූපයේ අඳුරු කර ඇත.



**උපදෙස්**



i. සුනිල් මහතාගේ මාසික වැටුපෙන්  $\frac{3}{8}$  ක් ආහාර සඳහා වැය කරයි. සුනිල් මහතාගේ වැටුප කොටස් 8කට වෙන් කර පහත රූපයේ දැක්වේ. ආහාර සඳහා සුනිල් මහතා වැය කරන ප්‍රමාණය පහත දැක්වෙන රූපයේ අඳුරු කර දක්වන්න.

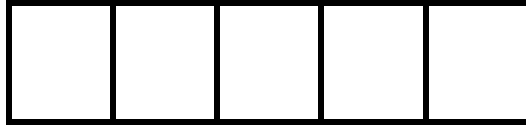


ii. ආහාර සඳහා වියදම් කල පසු වැටුපෙන් කවර භාගයක් ඉතුරු වේද ? .....

iii. එම ඉතිරි ප්‍රමාණයෙන්  $\frac{1}{5}$  ක් ගමන් වියදම් සඳහා වැය කරයිනම් ගමන් වියදම් සඳහා වැය කරන ප්‍රමාණය ඉහත රූපයේ වෙනත් වර්ණයකින් අඳුරු කර දක්වන්න



i. සම්පූර්ණයෙන් ජලය පිරී ඇති ටැංකියකින්  $\frac{2}{5}$  ක් ප්‍රයෝජනයට ගන්නා ලදී. ප්‍රයෝජනයට ගන්නා ලද ජලය ප්‍රමාණය පහත රූපයේ අඳුරු කරන්න



ii. ටැංකියේ ඉතිරි ජල ප්‍රමාණය මුළු ටැංකියෙන් කවර භාගයක් ද? .....

iii. එම ඉතිරි ජල ප්‍රමාණයෙන්  $\frac{1}{3}$  ක් නැවත භාවිතයට ගන්නා ලදී. එම නැවත භාවිතයට ගත් ජල ප්‍රමාණය ඉහත රූපයේ වෙනත් වර්ණයකින් අඳුරු කර දක්වන්න

# කාර්ය පත්‍රිකාව 4.1

# ද්විපද ප්‍රකාශන

## උපදෙස්



♣ A කොටසේ ගැලපෙන පිළිතුර B කොටසින් තෝරා යා කරන්න

### A තීරුව

$$2 \times 3y$$

$$-2m \times 4n$$

$$5(3x + 1)$$

$$-3b(a - b)$$

$$2(a - b - 3c)$$

### B තීරුව

$$15x + 5$$

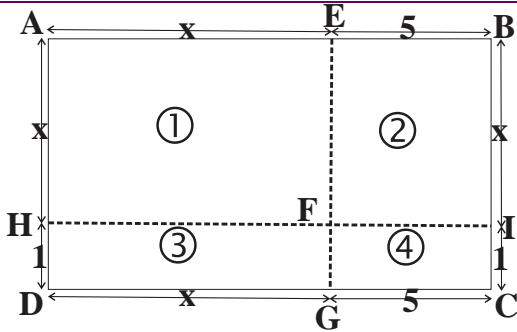
$$-3ab + 3b^2$$

$$-8mn$$

$$2a - 2b - 6c$$

$$6y$$

♣ පහත දී ඇති ද්විපද ප්‍රකාශන දෙකක ගුණිතය සාප්‍රකෝණාස්‍රවල වර්ගඵලය ඇසුරින් සොයමින් හිස්තැන් පුරවන්න



- ① හි වර්ගඵලය =  $x \times x = x^2$
- ② හි වර්ගඵලය =  $\dots \times \dots = 5x$
- ③ හි වර්ගඵලය =  $\dots \times \dots = \dots$
- ④ හි වර්ගඵලය =  $\dots \times \dots = \dots$

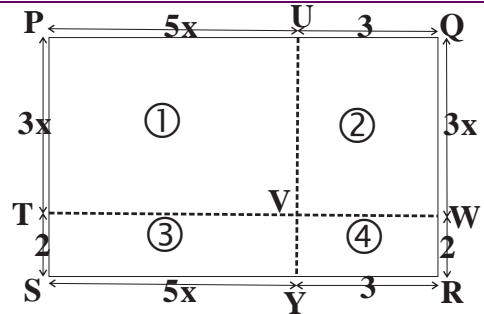
$$\left. \begin{array}{l} \text{කුඩා සමචතුරස්‍රයේ හා} \\ \text{කුඩා සාප්‍රකෝණාස්‍ර} \\ \text{තුනෙහි වර්ගඵලය} \end{array} \right\} = x^2 + \dots + \dots + 5$$

$$= x^2 + \dots + 5$$

රූපයට අනුව ABCD සාප්‍රකෝණාස්‍රයේ  
 AB දිග =  $x + 5$   
 BC පළල =  $x + 1$

ABCD සාප්‍රකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය = කුඩා සමචතුරස්‍රයේ හා කුඩා සාප්‍රකෝණාස්‍ර තුනෙහි වර්ගඵලය

$$(x + 5)(x + 1) = x^2 + \dots + 5$$



- ① හි වර්ගඵලය =  $5x \times \dots = \dots$
- ② හි වර්ගඵලය =  $\dots \times \dots = \dots$
- ③ හි වර්ගඵලය =  $\dots \times \dots = \dots$
- ④ හි වර්ගඵලය =  $2 \times 3 = 6$

$$\left. \begin{array}{l} \text{කුඩා සාප්‍රකෝණාස්‍ර} \\ \text{හතරෙහි වර්ගඵලය} \end{array} \right\} = \dots + \dots + \dots + 6$$

$$= \dots + \dots + 6$$

රූපයට අනුව PQRS සාප්‍රකෝණාස්‍රයේ  
 PQ දිග = .....  
 QR පළල = .....

PQRS සාප්‍රකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය = කුඩා සාප්‍රකෝණාස්‍ර හතරෙහි වර්ගඵලය

$$(\dots)(\dots) = \dots + \dots + 6$$

## කාර්ය පත්‍රිකාව 4.2

## ද්වීපද ප්‍රකාශන



### උපදෙස්

♣ පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශනවල ඇති හිස්තැන් සඳහා සුදුසු පද ලියා දක්වන්න

i.  $(x + 3)^2$

$$= (x + 3) \times (x + 3)$$

$$= x(x + 3) + 3(\dots\dots\dots)$$

$$= x^2 + \dots + \dots + 9$$

$$= x^2 + \dots + 9$$

ii.  $(2x + 1)^2$

$$= (2x + 1) \times (2x + 1)$$

$$= 2x(2x + 1) + 1(\dots\dots\dots)$$

$$= 4x^2 + \dots + \dots + 1$$

$$= 4x^2 + \dots + 1$$

iii.  $(x - 7)^2$

$$= (\dots\dots\dots) \times (\dots\dots\dots)$$

$$= x(x - 7) - 7(\dots\dots\dots)$$

$$= \dots - 7x - 7x + \dots$$

$$= \dots - 14x + 1$$

iv.  $(3x - 2)^2$

$$= (\dots\dots\dots) \times (\dots\dots\dots)$$

$$= 3x(3x - 2) - 2(\dots\dots\dots)$$

$$= 9x^2 - \dots - \dots + 4$$

$$= 9x^2 - \dots + 4$$

♣  $x = 2$  විට  $(x + 3)^2$  හි අගය සෙවීමට පහත හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න

$$(x + 3)^2 = (\dots + 3)^2$$

$$= (\dots\dots\dots)^2$$

$$= \dots\dots\dots$$

♣  $x = 2$  විට  $x^2 + 6x + 9$  හි අගය සෙවීමට පහත හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න

$$x^2 + 6x + 9 = x \times x + 6 \times x + 9$$

$$= \dots \times \dots + 6 \times \dots + 9$$

$$= \dots + \dots + 9$$


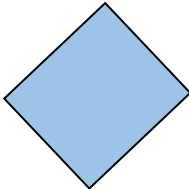
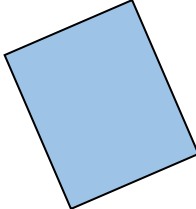

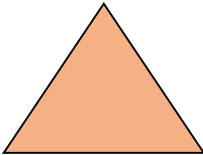
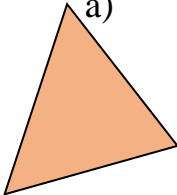
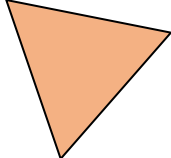
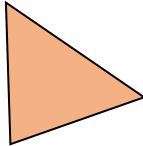
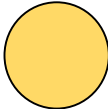
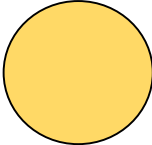
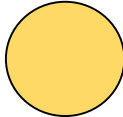
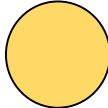
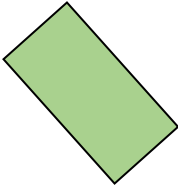


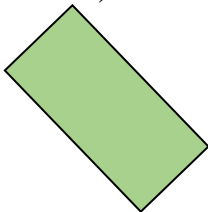
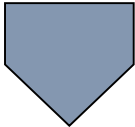
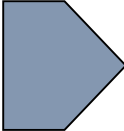
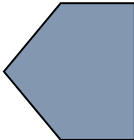

$$= \dots\dots\dots$$

♣  $(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$  බව  $x = 2$  විට සත්‍යාපනය වේද? .....

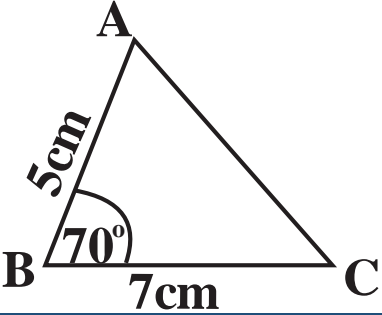


උපදෙස්

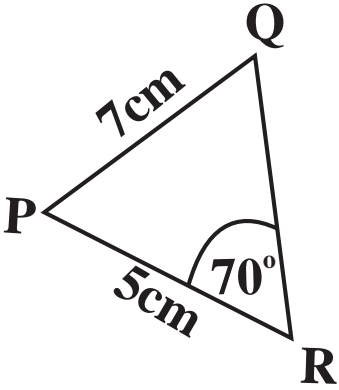
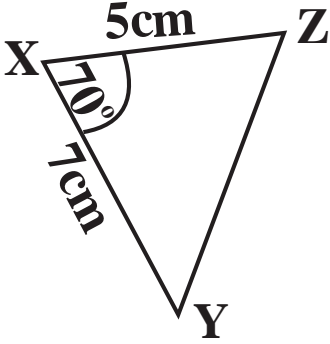
- පහත දැක්වෙන රූප කවචල අතරින් එක් එක් කවචලයේ මුල් රූපය විෂූ කඩදාසියක පිටපත් කර එක් එක් රූපය මත තබමින් සමපාත වන රූපය තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න

මුල් රූපය			
	a) 	b) 	c) 
	a) 	b) 	c) 
	a) 	b) 	c) 
	a) 	b) 	c) 
	a) 	b) 	c) 

♣ පහත දැක්වෙන ත්‍රිකෝණයේ පාද හා කෝණ නම් කරන්න

	පාද	කෝණ
	AB	$\hat{B}AC$
	.....	.....
	.....	.....

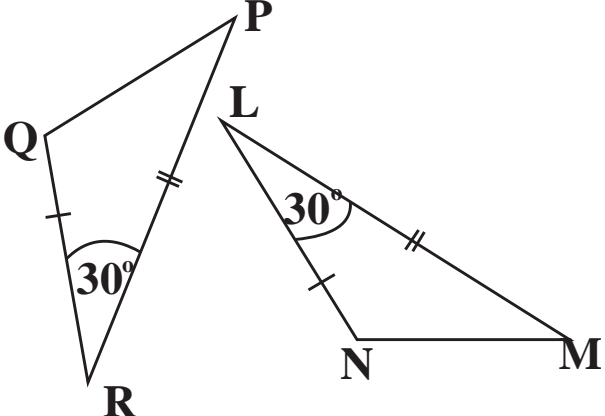
ඉහත දැක්වූ ABC ත්‍රිකෝණය ටිඞු කඩදාසියක පිටපත් කරගෙන පහත දැක්වෙන ත්‍රිකෝණ මත තබමින් ABC ත්‍රිකෝණයට සමපාත වන ත්‍රිකෝණය සොයන්න

	
ABC ත්‍රිකෝණයට සමපාත වන්නේ ..... ත්‍රිකෝණයයි.	

සමපාත වූ ත්‍රිකෝණ යුගලයේ දී ඇති සමාන අංග අනුව පහත හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න

ABC ත්‍රිකෝණය හා ..... ත්‍රිකෝණය සැලකූ විට  
 $AB = \dots\dots$  (දී ඇත)  
 $\dots\dots = XY$  (දී ඇත)  
 $\hat{A}BC = \dots\dots$  (.....)  
 $\therefore ABC \Delta \equiv \dots\dots\Delta$  (පා . කෝ . පා )

♣ පහත දැක්වෙන ත්‍රිකෝණ යුගලයේ දී ඇති සමාන අංග අනුව හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න

PQR $\Delta$ සහ ..... $\Delta$ සැලකූ විට $PR = \dots\dots$ (දී ඇත) $\dots\dots = LN$ (දී ඇත) $\dots\dots = \hat{M}LN$ (.....) $\therefore PQR \Delta \equiv \dots\dots \Delta$ (.....)	
--	--

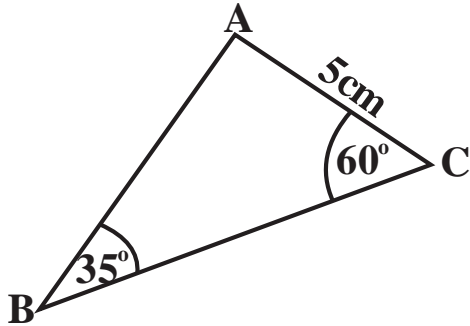


# කාර්ය පත්‍රිකාව 5.2

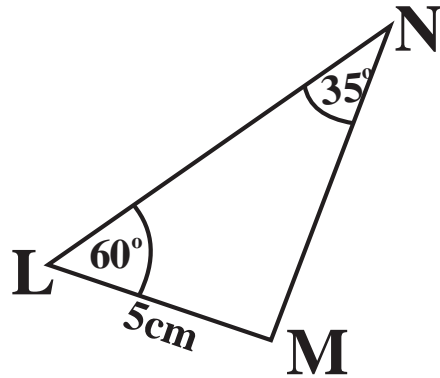
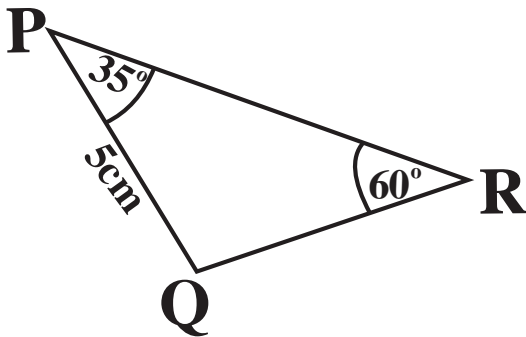
## ත්‍රිකෝණ අංගසාමාන්‍ය



උපදෙස්



මෙම ABC ත්‍රිකෝණය ටිඞු කඩදාසියක පිටපත් කරගෙන පහත දැක්වෙන ත්‍රිකෝණ මත තබමින් ABC ත්‍රිකෝණයට සමපාත වන ත්‍රිකෝණය සොයන්න



ABC ත්‍රිකෝණයට සමපාත වනුයේ ..... ත්‍රිකෝණය යි.

♣ සමපාත වන ත්‍රිකෝණ යුගලයේ දී ඇති සමාන අංග අනුව පහත හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න

ABC Δ සහ ..... Δ සැලකූ විට,

$\hat{A}BC = \dots\dots\dots$  (දී ඇත)

$\dots\dots\dots = \hat{M}LN$  (.....)

AC = ..... (.....)

$\therefore ABC \Delta \equiv \dots\dots\dots$  (කෝ. කෝ. පා)

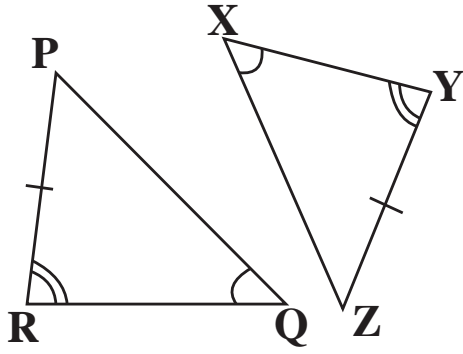
අංගසම ත්‍රිකෝණ වල අනුරූප අංග සමාන බැවින්,

$\hat{B}AC = \dots\dots\dots$

.... = MN

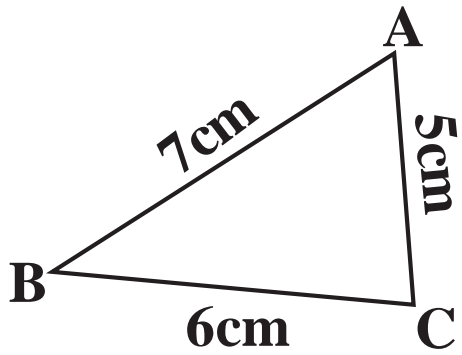
BC = ..... වේ.

✿ ත්‍රිකෝණ යුගලයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව හිස්තැන් පුරවන්න

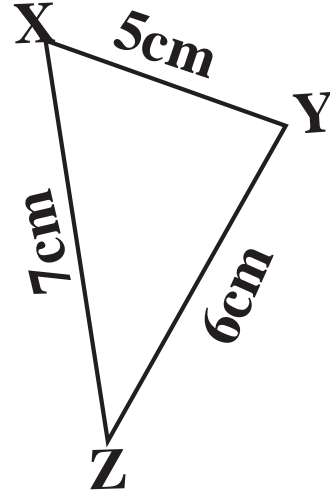
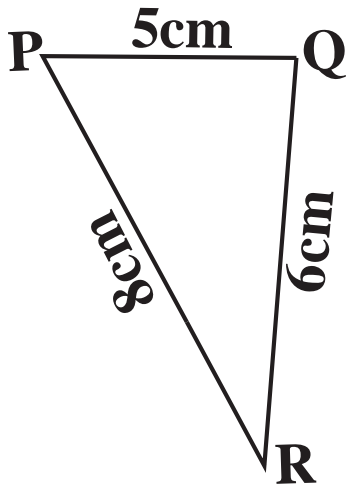


.....  $\Delta$  සහ  $XYZ \Delta$  සැලකූ විට  
 ..... = YZ (දී ඇත)  
 $PQR = \dots\dots\dots$  (.....)  
 ..... =  $XYZ$  (.....)  
 $\therefore \dots\dots\dots \Delta \equiv XYZ \Delta$  (.....)  
 අංගසම ත්‍රිකෝණ වල අනුරූප අංග සමාන බැවින්,  
 ..... =  $XZY$   
 ..... = XZ  
 $QR = \dots\dots\dots$  වේ.

✿

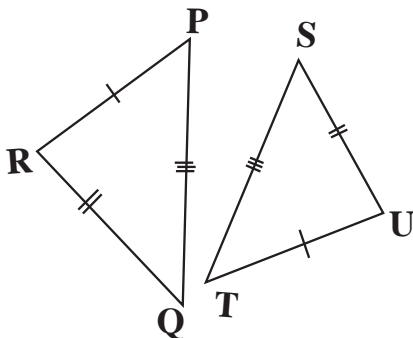


මෙම ABC ත්‍රිකෝණය ටිඞු කඩදාසියක පිටපත් කරගෙන පහත දැක්වෙන ත්‍රිකෝණ මත තබමින් ABC ත්‍රිකෝණයට සමපාත වන ත්‍රිකෝණය සොයන්න



ABC ත්‍රිකෝණයට සමපාත වනුයේ ..... ත්‍රිකෝණය වේ.

✿ පහත දැක්වෙන ත්‍රිකෝණ යුගලයක් දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න



$PQR \Delta$  සහ .....  $\Delta$  සැලකූ විට  
 $PQ = \dots\dots\dots$   
 ..... = .....  
 ..... = SU  
 $\therefore PQR \Delta \equiv \dots\dots\dots \Delta$  (පා.පා.පා)  
 අංගසම ත්‍රිකෝණ වල අනුරූප අංග සමාන බැවින්,  
 $PRQ = \hat{S}TU$   
 ..... = .....  
 ..... =  $T\hat{S}U$  වේ.

# කාර්ය පත්‍රිකාව 6.1

## වර්ගඵලය

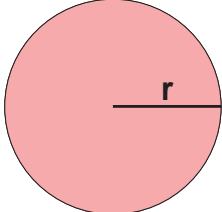
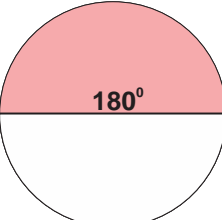
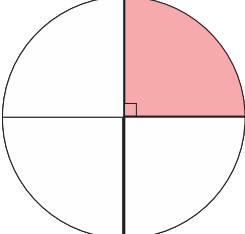
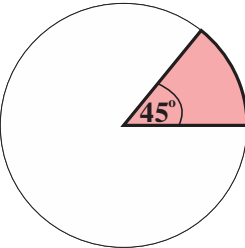


### උපදෙස්

♣ පහත වගුවෙහි හිස්තැන් පුරවන්න

	තල රූපය	වර්ගඵලය ගණනය කරන අයුරු	වර්ගඵලය ( A )
සාජුකෝණාස්‍රය		දිග × පළල	$6 \times 3$ ..... $cm^2$
සමචතුරස්‍රය		දිග × පළල	..... × ..... ..... $cm^2$
සමාන්තරාස්‍රය		ආධාරක පාදය × ලම්බ උස	..... × 3 ..... $cm^2$
ත්‍රිකෝණය		$\frac{1}{2} \times$ ආධාරක පාදය × ලම්බ උස	$\frac{1}{2} \times$ ..... × 3 ..... $cm^2$
ත්‍රපීඨයම		$\frac{1}{2} \times$ සමාන්තර පාද දෙකේ එකතුව × ලම්බ උස	$\frac{1}{2} \times (7 + 3) \times$ ... ..... $cm^2$
වෘත්තය		$\pi \times$ (අරය) <sup>2</sup> $\pi r^2$	$\frac{22}{7} \times 7 \times 7$ ..... $cm^2$

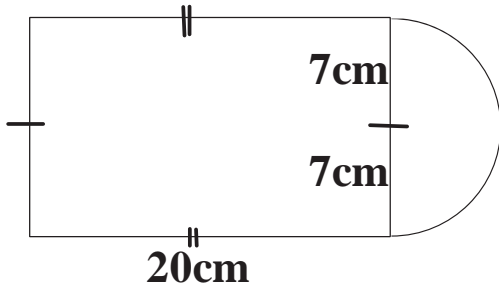
♣ පහත වගුව පුරවන්න

කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩය අරය (r)	අඳුරු කල කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩය වෘත්තයෙන් භාගයක් ලෙස	කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කේන්ද්‍ර කෝණය 360°න් භාගයක් ලෙස	කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය
	1	$\frac{360^\circ}{360^\circ} = 1$	$\pi r^2$
	$\frac{1}{2}$	$\frac{180^\circ}{360^\circ} = \dots\dots$	$\pi r^2 \times \frac{1}{2}$
	$\dots\dots$	$\frac{\dots\dots}{360^\circ} = \dots\dots$	$\pi r^2 \times \dots\dots$
	$\frac{\dots\dots}{360}$	$\dots\dots = \dots\dots$	$\pi r^2 \times \dots\dots$

උපදෙස්



- පහත දැක්වෙන්නේ පැත්තක දිග 20cm සහ පළල 14cm වන සෘජුකෝණාස්‍රයක් හා අර්ධ වෘත්තයක් සම්බන්ධ වී සෑදී ඇති තල රූපයකි. එහි වර්ගඵලය ගණනය කරමු.

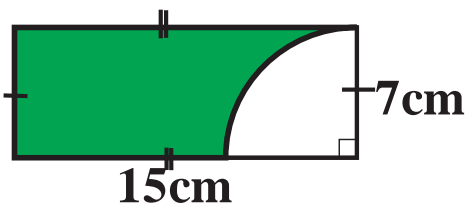


$$\begin{aligned} \text{සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය} &= 20 \times 14 \\ &= \dots\dots\dots \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{අර්ධ වෘත්තයේ වර්ගඵලය} &= \pi r^2 \times \frac{1}{2} \\ &= \frac{22}{7} \times \dots\dots \times \dots\dots \times \frac{1}{2} \\ &= \dots\dots\dots \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{මුළු රූපයේ වර්ගඵලය} &= \text{සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය} + \text{අර්ධ වෘත්තයේ වර්ගඵලය} \\ &= \dots\dots\dots \text{ cm}^2 + \dots\dots\dots \text{ cm}^2 \\ &= \dots\dots\dots \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

- පහත රූපයේ අඳුරු කල කොටසේ වර්ගඵලය සොයමු



$$\begin{aligned} \text{සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය} &= \dots\dots \times \dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{කෝන්ද්‍රික බණ්ඩ කොටසේ වර්ගඵලය} &= \pi r^2 \times \frac{1}{4} \\ &= \frac{22}{7} \times \dots\dots \times \dots\dots \times \frac{1}{4} \\ &= \dots\dots\dots \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{අඳුරු කල කොටසේ වර්ගඵලය} &= \text{සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය} - \text{කෝන්ද්‍රික බණ්ඩ කොටසේ වර්ගඵලය} \\ &= \dots\dots\dots \text{ cm}^2 - \dots\dots\dots \text{ cm}^2 \\ &= \dots\dots\dots \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

# කාර්ය පත්‍රිකාව 7.1

## වර්ගජ ප්‍රකාශනවල සාධක



### උපදෙස්

♣ පහත වගු නිවැරදිව සම්පූර්ණ කරන්න

වීජීය පද යුගලය	එම පද යුගලයේ ගුණිතය	එම පද යුගලයේ එකතුව
2x , 3x	$2x \times 3x = 6x^2$	$2x + 3x = 5x$
4x , 3x		
-2x , 4x		
-5a , -3a		
3a , -5a		
-x , 6x		
-8p , 2p		
11x , -x		

ත්‍රිපද වර්ගජ ප්‍රකාශනය	මූල හා අග පද වල ගුණිතය	මැද පදය	එකතු කල විට මැද පදය ලැබෙන ගුණිතයේ සාධක යුගලය
1. $x^2 + 5x + 6$	$6x^2$	5x	2x , 3x
2. $x^2 + 9x + 20$			
3. $x^2 - 8x + 12$	$12x^2$	-8x	-2x , -6x
4. $x^2 - 11x + 28$			
5. $a^2 - 5a - 24$			
6. $p^2 + p - 12$	$-12p^2$	p	-4p , 3p
7. $x^2 + 2x - 8$			
8. $2x^2 + 3x + 1$	$2x^2$	3x	2x , x
9. $4x^2 + 4x - 3$			
10. $3y^2 - 2y - 1$			

# කාර්ය පත්‍රිකාව 7.2

## වර්ගජ ප්‍රකාශනවල සාධක



### උපදෙස්

♣ පහත සඳහන් එක් එක් සාධක යුගලයේ ගුණිතයෙන් එහි මුල් ප්‍රකාශනය ලබා ගෙන දී ඇති වගුව සම්පූර්ණ කරන්න

1. $(x + 5)(x - 2)$ $= x(x - 2) + 5(x - 2)$ $= x^2 - 2x + 5x - 10$ $= \underline{x^2 + 3x - 10}$	2. $(x + 8)(x + 3)$ $= x(x + 3) + 8(x + 3)$ $= x^2 + \dots + \dots + 24$ $= \dots$
3. $(x - 4)(x + 5)$ $= \dots$ $= \dots$ $= \dots$	4. $(2x + 1)(x - 3)$ $= \dots$ $= \dots$ $= \dots$
5. $(x + 2)(x - 2)$ $= x(\dots) + 2(\dots)$ $= x^2 - 2x + 2x - 4$ $= \dots = \underline{x^2 - 2^2}$	6. $(x + 3)(x - 3)$ $= \dots$ $= \dots$ $= \dots$
7. $(a + b)(a - b)$ $= \dots$ $= \dots$ $= \dots$	8. $(a - 5)(a + 5)$ $= \dots$ $= \dots$ $= \dots$
9. $(2a - 1)(2a + 1)$ $= \dots$ $= \dots$ $= \dots$	10. $(3x + 2)(3x - 2)$ $= \dots$ $= \dots$ $= \dots$

විච්ඡේද ප්‍රකාශනය	සාධක දෙකක ගුණිතයක් ලෙස
1. $x^2 + 3x - 10$	$(x + 5)(x - 2)$
2. ....	$(x + 8)(x + 3)$
3. ....	$(x - 4)(x + 5)$
4. ....	$(2x + 1)(x - 3)$
5. $x^2 - 2^2$	$(x + 2)(x - 2)$
6. ....	$(x + 3)(x - 3)$
7. ....	$(a + b)(a - b)$
8. ....	$(a - 5)(a + 5)$
9. $4a^2 - 1^2$	.....
10. ....	$(3x + 2)(3x - 2)$

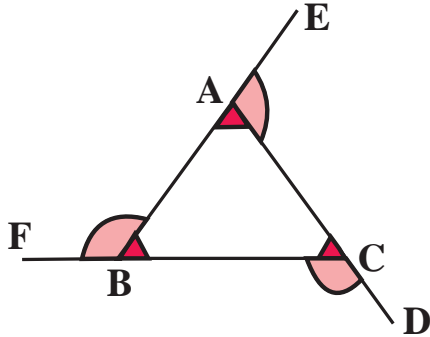
# කාර්ය පත්‍රිකාව 8.1

# ත්‍රිකෝණ I

## උපදෙස්



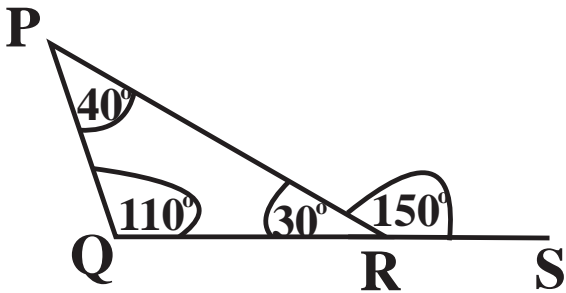
❖ පහත රූප සටහනේ බාහිර කෝණ හා අභ්‍යන්තර කෝණ නම් කරන්න



බාහිර කෝණ =  $E\hat{A}C$ , ....., .....

අභ්‍යන්තර කෝණ =  $A\hat{B}C$ , ....., .....

❖ රූප සටහනේ ඇසුරින් හිස්තැන් පුරවන්න

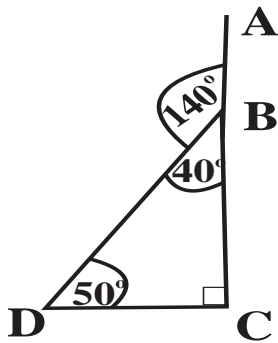


$$P\hat{Q}R + Q\hat{R}P = 110^\circ + 30^\circ = 140^\circ$$

$$P\hat{Q}R + Q\hat{P}R = \dots + \dots = \dots$$

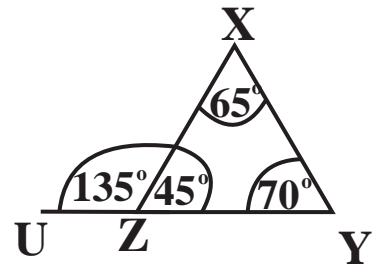
$$Q\hat{R}P + Q\hat{P}R = \dots + \dots = \dots$$

$$\therefore P\hat{R}S = P\hat{Q}R + \dots$$



$$B\hat{D}C + D\hat{C}B = 50^\circ + 90^\circ = 140^\circ$$

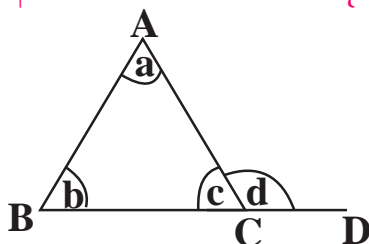
$$\therefore A\hat{B}D = \dots + D\hat{C}B$$



$$Z\hat{X}Y + X\hat{Y}Z = \dots + \dots = \dots$$

$$\therefore X\hat{Z}U = \dots + \dots$$

ප්‍රමේයය : ත්‍රිකෝණයක ඕනෑම පාදයක් දික් කිරීමෙන් සෑදෙන බාහිර කෝණය එහි අභ්‍යන්තර කෝණ දෙකේ එකතුවට සමාන වේ

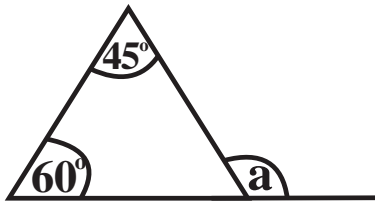


$$d = a + b$$



♣ පහත රූපවල විෂීය සංකේත යොදා ඇති කෝණවල අගය සොයන්න

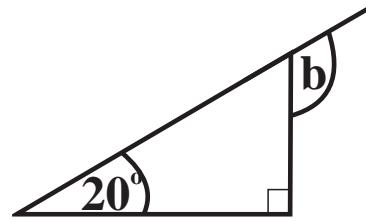
i.



$$a = 60^\circ + 45^\circ$$

$$= \underline{105^\circ}$$

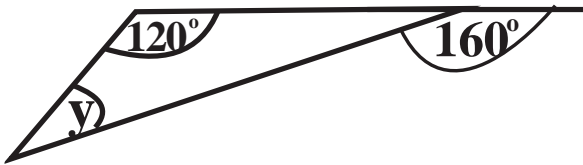
ii.



$$b = \dots + \dots$$

$$= \dots$$

iii.

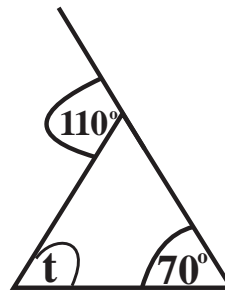


$$y + 120^\circ = 160^\circ$$

$$y + 120^\circ - 120^\circ = 160^\circ - 120^\circ$$

$$y = \dots$$

iv.

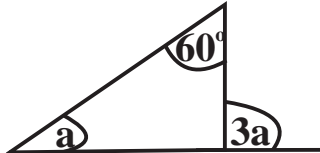


$$t + \dots = \dots$$

$$t + \dots - \dots = \dots - \dots$$

$$t = \dots$$

v.



$$3a = a + 60^\circ$$

$$3a - a = a + 60^\circ - a$$

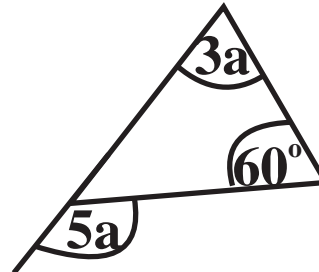
$$2a = 60^\circ$$

$$\frac{2a}{2} = \frac{60}{2}$$

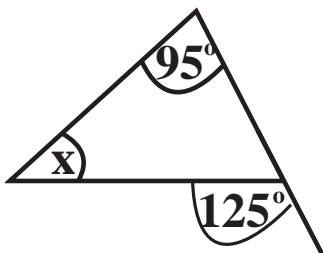
$$\underline{a = 30^\circ}$$

$$3a = 3 \times 30^\circ = \underline{90^\circ}$$

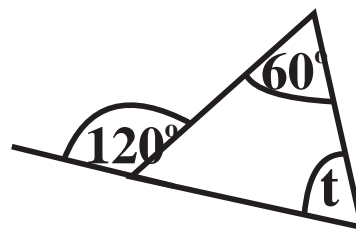
vi.



vii.



viii.

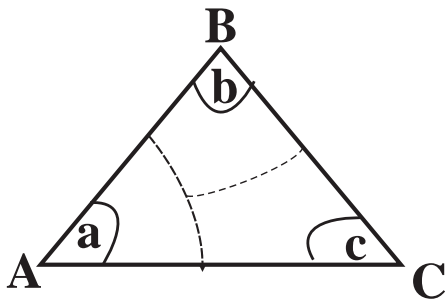




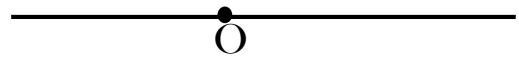
**උපදෙස්**



පහත දී ඇති ත්‍රිකෝණය සහිත රූප සටහන කඩදාසියකට පිටපත් කරගෙන දී ඇති රේඛා බන්ධ හා කඩඉරි ඔස්සේ කපා ගන්න ( මෙහි a , b, c යනු ත්‍රිකෝණයේ අභන්තර කෝණ වේ )



ඔබ කපා වෙන් කරගත් කොටස් වල A,B,C ශීර්ෂ පහත දැක්වෙන සරල රේඛා බන්ධය මත පිහිටි O ලක්ෂ්‍යයේදී හමුවන සේ අලවන්න.

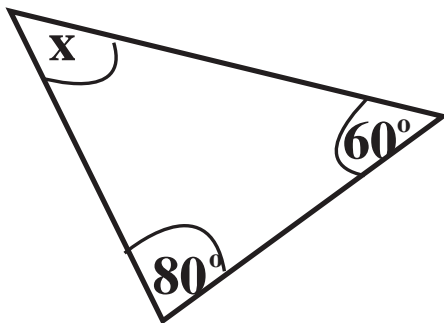


මෙම ක්‍රියාකාරකම අනුව  
 $a + b + c = \dots\dots$

**ප්‍රමේයය :** ඕනෑම ත්‍රිකෝණයක අභන්තර කෝණ තුනෙහි එකතුව  $180^\circ$  කි.

❖ ඉහත ප්‍රමේයය භාවිතයෙන් පහත රූපවල විෂය සංකේත යොදා ඇති කෝණවල අගය සොයන්න

1.



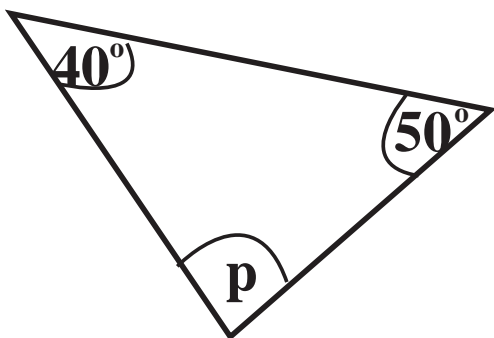
$$x + 80^\circ + 60^\circ = 180^\circ \text{ (ත්‍රිකෝණයක අභ: කෝණ තුනෙහි එකතුව)}$$

$$x + 140^\circ = 180^\circ$$

$$x = 180^\circ - 140^\circ \text{ (ප්‍රත්‍යාක්ෂ භාවිතයෙන්)}$$

$$\underline{x = 40^\circ}$$

2.



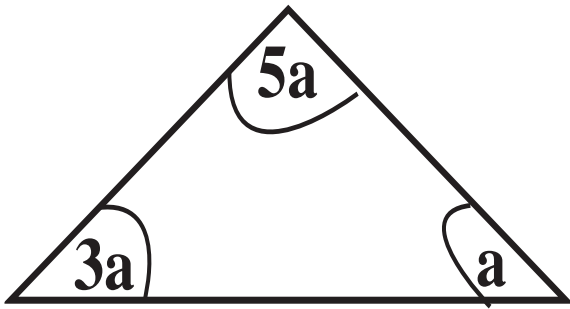
$$p + \dots\dots + \dots\dots = 180^\circ \text{ (.....)}$$

$$\dots\dots + \dots\dots = 180^\circ$$

$$\dots\dots = 180^\circ - \dots\dots \text{ (.....)}$$

$$\underline{p = \dots\dots\dots}$$

3.



$$a + \dots + \dots = 180^\circ \text{ ( ..... )}$$

$$\dots = 180^\circ$$

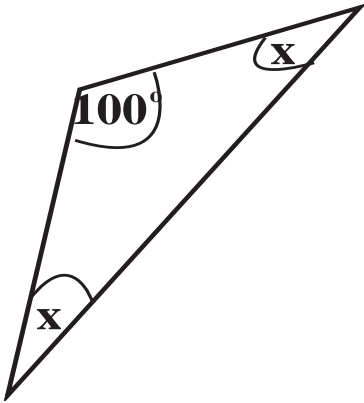
$$\dots = \frac{180^\circ}{9} \text{ ( ..... )}$$

$$a = \dots$$

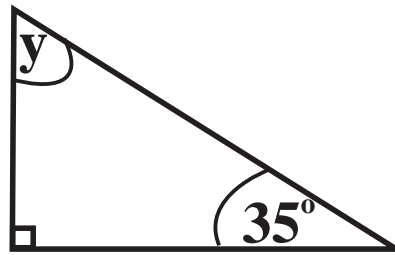
$$2a = \dots$$

$$5a = \dots$$

4.



5.



♣ පහත දී ඇති එක් එක් අවස්ථාවේ ත්‍රිකෝණයක අභන්තර කෝණ විය හැකි අවස්ථා තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න

i.  $80^\circ, 60^\circ, 40^\circ$

ii.  $50^\circ, 70^\circ, 100^\circ$

iii.  $45^\circ, 35^\circ, 100^\circ$

iv.  $44^\circ, 63^\circ, 73^\circ$



උපදෙස්

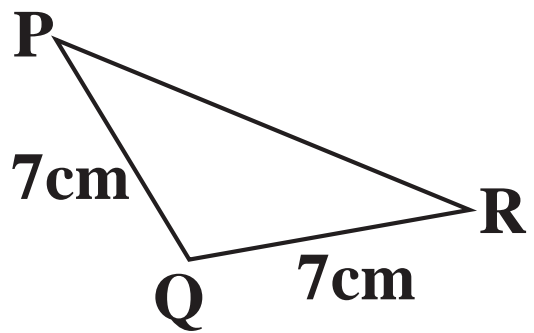
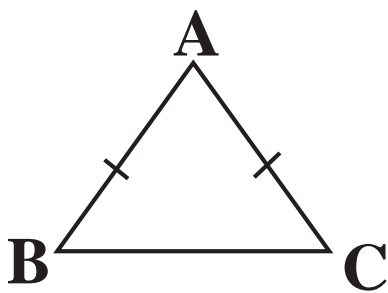


- 1) පහත දී ඇති එක් එක් ත්‍රිකෝණය වෙන වෙනම කඩදාසියක පිටපත් කරගන්න
- 2) ත්‍රිකෝණ වල පාද තුන වෙන වෙනම මැන ත්‍රිකෝණය ඇතුළත් සටහන් කරගන්න
- 3) ත්‍රිකෝණ තුන කපා වෙන් කරගන්න
- 4) සමාන පාද එක මත පිහිටන සේ ත්‍රිකෝණ ආස්තර නැමීමෙන් ඒවායේ සමාන කෝණ හඳුනා ගන්න
- 5) එම සමාන කෝණ ත්‍රිකෝණයේ ලකුණු කර ඊට අදාළ කොටුවේ අලවන්න


➤ ත්‍රිකෝණයක පාද දෙකක් සමාන නම් එම ත්‍රිකෝණය හඳුන්වන විශේෂ නම කුමක්ද ?  
.....

➤ ඉහත ත්‍රිකෝණ වල සමාන පාද හා සමාන කෝණ පිහිටන ආකාරය ඔබ විස්තර කරන්නේ කෙසේද ?  
.....

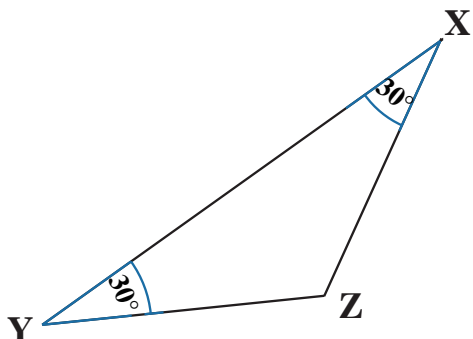
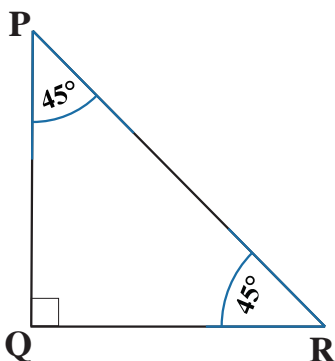
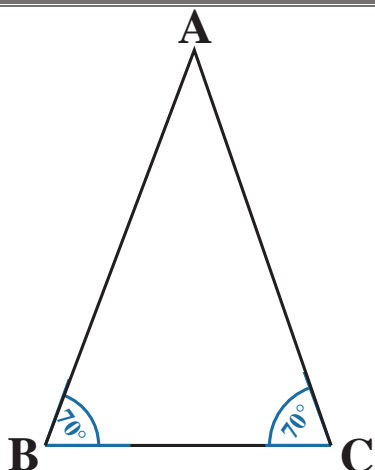
♣ ඉහත ක්‍රියාකරකමද උපයෝගී කරගෙන පහත සමද්විපාද ත්‍රිකෝණ වල සමාන කෝණ ලකුණු කරන්න





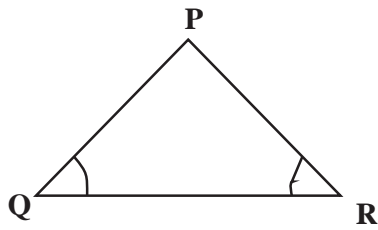
උපදෙස්

- ❖ පහත දැක්වෙන එක් එක් ත්‍රිකෝණය වෙන වෙනම කඩදාසියක පිටපත් කරගෙන කපා වෙන් කරගන්න
- ❖ එම කපාගත් ත්‍රිකෝණ වල සමාන කෝණ එක මත එක සමපාත වන සේ නමන්න
- ❖ දැන් ත්‍රිකෝණයේ සමාන පාද හඳුනා ගන්න
- ❖ ඔබ කපාගත් ත්‍රිකෝණ අදාල කොටුව තුළ අලවා සමාන පාද ලකුණු කරන්න



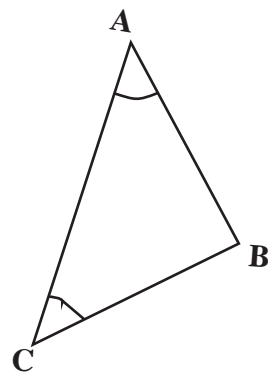
♣ පහත දැක්වෙන ත්‍රිකෝණ වල සමාන පාද සඳහන් කරන්න

i.

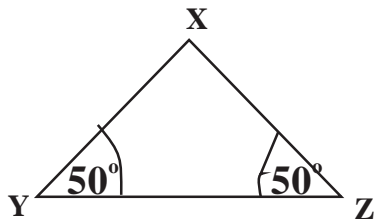


$\widehat{PQR} = \widehat{PRQ}$  නිසා,  
 $PQ = PR$  වේ.

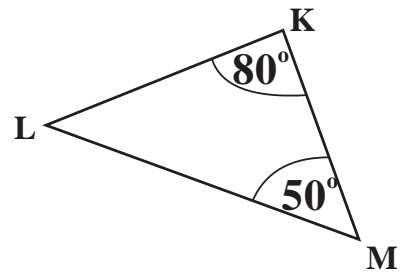
ii.



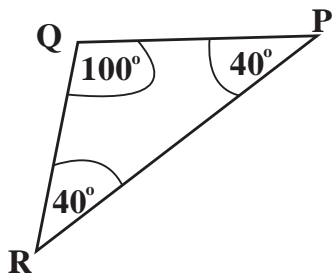
iii.



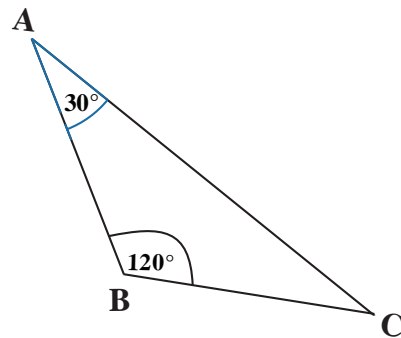
iv.



v.



vi.





උපදෙස්

❖ එක්තරා ඉඩමක් සුද්ද කිරීමට යොදා ගන්නා මිනිසුන් ගණන අනුව එම කාර්යය නිම කිරීමට වැය වන දින ගණන පිලිබඳ තොරතුරු පහත දී ඇත. එය අධ්‍යයනය කර හිස්තැන් පුරවන්න

යොදා ගන්නා මිනිසුන් ගණන	කාර්යය නිම කිරීමට වැයවන දින ගණන	මිනිසුන් ගණන X දින ගණන
1	24	$1 \times 24 = 24$
2	12	$2 \times \dots = 24$
3	.....	$\dots \times 8 = 24$
4	.....	$4 \times \dots = 24$
6	.....	$\dots \times \dots = 24$

❖ පහත දී ඇති එක් එක් වාක්‍යයේ හිස්තැන සඳහා සුදුසු වචනය වරහන තුළින් තෝරා ලියන්න

1. එක්තරා කාර්යයක් නිම කිරීමට යොදා ගන්නා මිනිසුන් ගණන වැඩි කරන විට ඒ සඳහා වැය වන දින ගණන ..... වේ. (අඩු / වැඩි)
2. යම් නියත දුරක් මෝටර් රථයකින් යාමේදී රථයේ ඒකාකාර වේගය වැඩි කරන විට ගමන නිම කිරීමට ගතවන කාලය ..... වේ. (අඩු / වැඩි)
3. එකම වර්ගයකින් මිලදී ගන්නා පෑන් ගණන වැඩි කරන විට ඒ සඳහා වැයවන මුදලද ..... වේ. (අඩු / වැඩි)
4. නේවාසිකාගාරයක ගබඩා කර ඇති ආහාර ප්‍රමාණය , නේවාසිකයින් ගණන වැඩි වීමේදී එම ආහාර ප්‍රමාණවත් වන දින ගණන ..... වේ. (අඩු / වැඩි)
5. නිවසක පරිභෝජනය කරන විදුලි ඒකක ගණන වැඩි වන විට මාසික විදුලි බිල ..... වේ. (අඩු / වැඩි)





**උපදෙස්**

♣ පහත දී ඇති එක් එක් සිදුවීම ඇසුරින් අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න

01. යම් කාර්යයක් සම්පූර්ණ කිරීමට මිනිසුන් 8 දෙනෙකුට දින 6ක් ගත වේ

- a. මිනිසුන් 4 දෙනෙකුට එම කාර්යය නිම කිරීමට දින කීයක් ගත වේද? .....
- b. මිනිසුන් දෙදෙනෙකුට එම කාර්යය නිම කිරීමට දින කීයක් ගත වේද? .....
- c. එක් මිනිසෙකුට එම කාර්යය කිරීමට දින කීයක් ගත වේද? .....

02. යම් කාර්යයක් සම්පූර්ණ කිරීමට මිනිසුන් 2 දෙනෙකුට දින 12 ක් ගත වේ.

- a. එම කාර්යය දින 6කදී අවසන් කර ගැනීමට අවශ්‍ය මිනිසුන් ගණන කීයද? .....
- b. එම කාර්යය දින 3කදී අවසන් කර ගැනීමට අවශ්‍ය මිනිසුන් ගණන කීයද? .....
- c. එක් දිනකදී එම කාර්යය අවසන් කර ගැනීමට අවශ්‍ය මිනිසුන් ගණන කීයද? .....

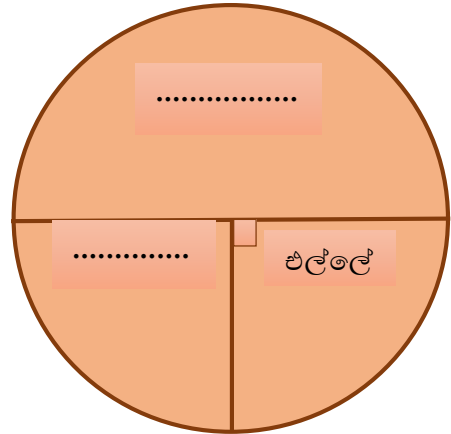
උපදෙස්



❖ පහත වගු මගින් දක්වා ඇති තොරතුරු නිරූපණය කිරීමට ඇඳ ඇති වෘත්තමය රූපවල හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න

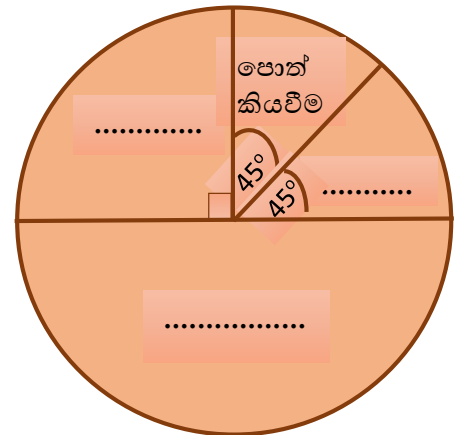
01.

ප්‍රියතම ක්‍රීඩාව	සිසුන් ගණන
ක්‍රිකට්	20
එල්ලේ	10
වොලිබෝල්	10
එකතුව	<b>40</b>

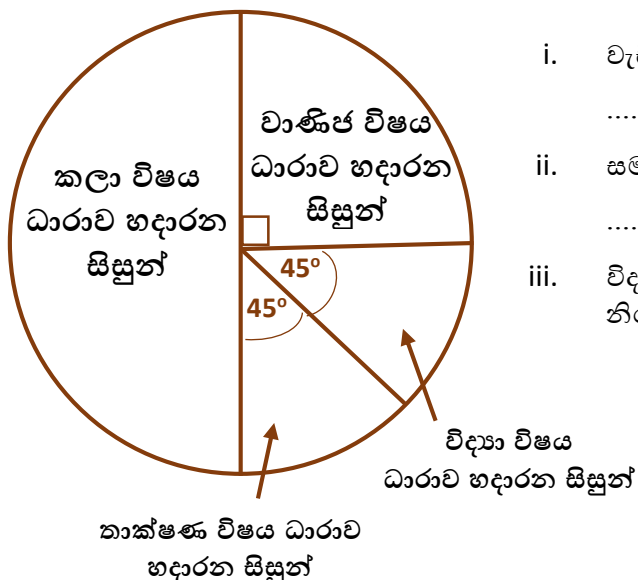


02.

ප්‍රියතම විනෝදාංශය	සිසුන් ගණන
පරිගණකය භාවිතය	32
ක්‍රිකට් ක්‍රීඩා කිරීම	08
පිහිනීම	16
පොත් කියවීම	08
එකතුව	<b>64</b>



❖ පහත රූපයේ නිරූපණය කර ඇති තොරතුරු ඇසුරින් අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න



- i. වැඩිම සිසුන් පිරිසක් හදාරන විෂය ධාරාව කුමක්ද ?  
.....
- ii. සමාන සිසුන් ප්‍රමාණයක් හදාරන විෂය ධාරා දෙක මොනවද ?  
.....
- iii. විද්‍යා විෂය ධාරාව හදාරන සිසුන් ගණන 25ක් නම් රූපයෙන් නිරූපණය කරන මුළු සිසුන් ගණන කීයද ? .....



උපදෙස්



- i. 3 හා 4හි ගුණාකාර ලියන්න
  - 3හි ගුණාකාර .....
  - 4හි ගුණාකාර .....
- ii. 3 හා 4හි පොදු ගුණාකාර ලියා දක්වන්න .....
- iii. 3 හා 4හි කුඩාම පොදු ගුණාකාරය කුමක්ද? .....

♣ 12 හා 8 යන සංඛ්‍යාවල කු.පො.ගු. සෙවීම සඳහා පහත භිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න

$$12 = 2 \times \dots \times 3 = 2^2 \times 3^1$$

$$8 = 2 \times \dots \times \dots = 2^3$$

$$12 \text{ හා } 8 \text{ හි කු.පො.ගු} = 2^3 \times 3^1$$

$$= \dots$$

♣ 6 හා 9 යන සංඛ්‍යා වල කු.පො.ගු. සොයන්න

$$6 = 2 \times \dots = \dots^1 \times \dots^1$$

$$9 = \dots \times 3 = \dots^2$$

$$6 \text{ හා } 9 \text{ හි කු.පො.ගු} = \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

♣ භිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න

$$4x^2 = 2 \times 2 \times x \times x = 2^2 \times x^2$$

$$8xy = 2 \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots = \dots^3 \times x^1 \times y^1$$

$$10x = 2 \times \dots \times \dots = 2^1 \times \dots \times \dots$$



උපදෙස්

♣  $x^2 - y^2 = (x + y)(x - y)$  නම් ප්‍රකාශනවල සාධක වෙන් කරන්න

- i.  $x^2 - 3^2 = ( \dots\dots\dots )( \dots\dots\dots )$
- ii.  $x^2 - 4 = x^2 - 2^2 = ( \dots\dots\dots )( \dots\dots\dots )$
- iii.  $x^2 - 16 = x^2 - \dots\dots = ( \dots\dots\dots )( \dots\dots\dots )$
- iv.  $2x^2 - 18 = 2(x^2 - 9) = 2 ( \dots\dots\dots )( \dots\dots\dots )$
- v.  $6(x^2 - 1) = 2 \times 3 \times ( \dots\dots\dots )( \dots\dots\dots )$

♣ දී ඇති නිදසුන් ඇසුරෙන් පහත ප්‍රකාශන වල සාධක සොයන්න

නිදසුන් :  $x^2 + 5x + 6$   
 $= x^2 + 2x + 3x + 6$   
 $= x(x + 2) + 3(x + 2)$   
 $= \underline{(x + 2)(x + 3)}$

**ඉභිය**

$x^2 \times 6 = 6x^2$

$1x \times 6x \quad 1x + 6x = 7x$

$2x \times 3x \quad 2x + 3x = 5x$

<p>i. <math>x^2 + 3x + 2</math></p>	<p>ii. <math>x^2 + 6x + 8</math></p>	<p>iii. <math>x^2 - 4x + 4</math></p>
-------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------



උපදෙස්

♣ හිස්තැන් පුරවන්න

- i.  $\frac{x}{3} = \frac{x \times 2}{3 \times \dots} = \frac{2x}{\dots}$
- ii.  $\frac{2x}{7} = \frac{2x \times \dots}{7 \times 5} = \frac{10x}{\dots}$
- iii.  $\frac{4}{3x} = \frac{4 \times \dots}{3x \times \dots} = \frac{12}{9x}$
- iv.  $\frac{1}{2x-3} = \frac{1 \times 6}{(2x-3) \times \dots} = \frac{\dots}{6(2x-3)}$
- v.  $\frac{x+3}{7} = \frac{(x+3) \times \dots}{7 \times \dots} = \frac{3(x+3)}{\dots}$

♣ A කොටසෙහි ඇති එක් එක් වීජීය භාගයට අනුරූප තුල්‍ය භාගය B කොටසෙන් තෝරා යා කරන්න

**A**

- i.  $\frac{x}{5}$
- ii.  $\frac{3}{x}$
- iii.  $\frac{15x}{9}$
- iv.  $\frac{x+7}{3}$
- v.  $\frac{6}{x-9}$

**B**

- $\frac{45x}{27}$
- $\frac{12}{2(x-9)}$
- $\frac{15x}{75}$
- $\frac{9}{3x}$
- $\frac{2x+14}{6}$

## කාර්ය පත්‍රිකාව 13.2

## විච්ඡේදන හාග



### උපදෙස්

- ❖ දී ඇති එක් එක් ප්‍රකාශනය හරි නම්  $\sqrt{\quad}$  ලකුණ ද වැරදි නම්  $\times$  ලකුණ ද දී ඇති කොටුව තුළ යොදන්න

i. $2x^2, 3y$ හි කු.පො.ගු $6xy$ වේ	
ii. $7x, x + 3$ හි කු.පො.ගු $7(x + 3)$ වේ	
iii. $x(x - 4), (x + 2)(x - 4)$ හි කු.පො.ගු $x(x - 4)^2(x + 2)$ වේ	
iv. $(x + 3), (x + 2)(x + 3)$ හි කු.පො.ගු $(x + 2)(x + 3)$ වේ	
v. $(x - 5)(x + 2), (x - 5)^2$ හි කු.පො.ගු $(x - 5)(x + 2)$ වේ	

- ❖ හිස්තැන් පුරවන්න

i.  $x^2 - 2x$   
 $= \dots\dots(x - \dots\dots)$

ii.  $3x^2 - 9x$   
 $= \dots\dots(x - \dots\dots)$

iii.  $x^2 - 9$   
 $= x^2 - \dots\dots^2$   
 $= (x - \dots\dots)(\dots\dots + 3)$

iv.  $x^2 + 5x + 6$   
 $= x^2 + 2x + \dots\dots + 6$   
 $= x(\dots\dots + 2) + \dots\dots(\dots\dots + 2)$   
 $= (x + 3)(x + \dots\dots)$

# කාර්ය පත්‍රිකාව 14.1

## ප්‍රතිගත



### උපදෙස්

♣ A හා B කොටස් යා කරන්න

#### A

- i. රු . 3000 න්  $\frac{3}{100}$  ක්
- ii. රු . 100 න්  $\frac{5}{100}$  ක්
- iii. රු . 500 න්  $\frac{8}{100}$  ක්
- iv. රු . 1000 න්  $\frac{10}{100}$  ක්
- v. රු . 2000 න්  $\frac{1}{100}$  ක්

#### B

- i.  $100 \times \frac{5}{100} = \text{රු . } 5$
- ii.  $1000 \times \frac{10}{100} = \text{රු . } 100$
- iii.  $2000 \times \frac{1}{100} = \text{රු . } 20$
- iv.  $3000 \times \frac{3}{100} = \text{රු . } 90$
- v.  $500 \times \frac{8}{100} = \text{රු . } 40$

♣ අපට එදිනෙදා ජීවිතයේ කටයුතු කිරීමේදී හමුවන බදු වර්ග කිහිපයක් ලියන්න ( පෙළ පොතෙහි 137 පිටුව කියවීමෙන් ද තොරතුරු ලබා ගත හැකිය )

.....

.....

.....

♣ ගැලපෙන සේ යා කරන්න

A	B
i. පළාත් පාලන ආයතන තුළින් අය කරයි. (නගර සභා , මහ නගර සභා , ප්‍රාදේශීය සභා)	නීරු බදු
ii. ශ්‍රී ලංකා රේගු දෙපාර්තමේන්තුව අය කරයි	VAT බදු
iii. පුද්ගලයාගේ දේපල වලින් හෝ ආදායමෙන් අය කරයි	වරිපනම් බදු
iv. හාණ්ඩ හා සේවා මත අය කරයි	ආදායම් බදු

❖ හිස්තැන් පුරවන්න

භාණ්ඩයේ වටිනාකම	බදු මුදල	ගෙවිය යුතු මුදල
රු . 1000	රු . 100 ( කීරු බදු )	රු . 1100
රු . 2000	රු . 60 ( කීරු බදු )	රු . .....
රු . 550	රු . 80 ( VAT බදු )	රු . .....
රු . 800	රු . 50 ( VAT බදු )	රු . .....
රු . 2000	රු . ..... ( කීරු බදු )	රු . 2500
රු . 8000	රු . ..... ( කීරු බදු )	රු . 8300
රු . .....	රු . 500 ( VAT බදු )	රු . 6500
රු . .....	රු . 1200 ( කීරු බදු )	රු . 12200
රු . 20000	රු . 5000 ( කීරු බදු )	රු . .....
රු . 55000	රු . ..... ( කීරු බදු )	රු . .....

❖ වරිපනම් බදු ඇසුරෙන් පහත ඇති වගුව සම්පූර්ණ කරන්න

මුදල	වර්ෂයකට බදු මුදල	කාර්තුවකට බදු මුදල ( මාස 3 කට )
i. රු . 30000	රු . 4000	රු . .....
ii. රු . 5000	රු . 1000	රු . .....
iii. රු . 60000	රු . 8000	රු . .....
iv. රු . 45000	රු . .....	රු . 600
v. රු . 10000	රු . .....	රු . 50
vi. රු . 80000	රු . .....	රු . 2000



# කාර්ය පත්‍රිකාව 14.2

## ප්‍රතිශත

### උපදෙස්



♣ පහත භික්ෂුන් සම්පූර්ණ කරන්න

මුදල	පොලිය
රු . 100	රු .10
රු .200	රු .20
රු .300	රු . .....
රු .400	රු . .....
රු .700	රු . .....
රු .900	රු . .....
රු .1000	රු . .....
රු .1500	රු . .....

♣

මුදල	අවුරුදු ගණන	පොලිය
රු . 200	1	රු . 50
	2	රු . 100
	3	රු . 150
	4	.....
	5	.....
	6	.....
	7	.....
	8	.....
	9	.....
	10	.....

♣ පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න

මුදල	වර්ෂයකට පොලිය	සියයට අගය (ප්‍රතිශතය %)
රු. 100	රු. 5	$\frac{5}{100} = 5\%$
රු. 100	රු. 8	..... = .....
රු. 200	රු. 50	$\frac{50}{200} = \frac{25}{100} = 25\%$
රු. 50	රු. 2	$\frac{2}{50} = \frac{4}{100} = \dots\dots\dots$
රු. 300	රු. 30	$\frac{30}{300} = \frac{\dots\dots}{100} = \dots\dots\dots$
රු. 700	රු. 21	..... = 3%
රු. 800	රු. 24	..... = .....



උපදෙස්

- ♣ A කොටසෙහි ඇති සමීකරණ වලට ගැළපෙන පිළිතුරු B කොටසෙන් තෝරා යා කරන්න

A

$$x + 3 = 5$$

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

$$3x - 5 = 7$$

$$\frac{x}{2} = 3$$

$$2 - x = 7$$

$$\frac{x}{4} - 2 = 6$$

$$x - 7 = 6$$

$$\frac{2x}{3} - 1 = 3$$

B

4

32

6

8

2

13

20

-5



උපදෙස්

♣ දී ඇති හිස්තැන් පුරවමින් පහත දැක්වෙන සමගාමී සමීකරණ විසඳන්න

1.  $x + 2y = 8$  ——— ①

$3x + 2y = 12$  ——— ②

② - ①

$(3x + 2y) - (x + \dots) = 12 - \dots$

$3x + \dots - x - \dots = 4$

$2x = \dots$

$x = \dots$

x සඳහා ලැබුණ අගය ① වන සමීකරණයට ආදේශයෙන් ,

$\dots + 2y = 8$

$2y = 8 - \dots$

$2y = \dots$

$y = \dots$

2.  $2x - y = 5$  ——— ①

$x + y = 7$  ——— ②

① + ②

$(2x - y) + (\dots + y) = 5 + \dots$

$2x - y + \dots + \dots = 4$

$3x = \dots$

$x = \dots$

x සඳහා ලැබුණ අගය ② වන සමීකරණයට ආදේශයෙන් ,

$\dots + y = 7$

$y = 7 - \dots$

$y = \dots$



## උපදෙස්

♣ පහත සමීකරණ විසඳන්න

උදා :  $x - 3 = 0$   
 $x - \cancel{3} + \cancel{3} = 0 + 3$   
 $x = +3$

i.  $x - 2 = 0$

ii.  $x + 4 = 0$

iii.  $x + 6 = 0$

iv.  $2x - 8 = 0$

v.  $5x + 10 = 0$

♣ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න

i.  $7 \times 0 = \dots$

ii.  $8 \times 3 \times 0 = \dots$

iii.  $12 \times 0 \times 7 = \dots$

iv.  $3 \times \dots = 0$

v.  $\dots \times 15 = 0$

vi.  $7 \times \dots \times 18 = 0$

♣ ඉහත තොරතුරු භාවිතයෙන් x සඳහා ගත හැකි විසඳුම් ඉදිරියෙන් ලියන්න

i.  $x \times 5 = 0$   
 $x = 0$

ii.  $15 \times x = 0$

iii.  $3 \times 7 \times x \times 5 = 0$

iv.  $(x - 1) \times 5 = 0$

v.  $12 \times (x + 1) = 0$

vi.  $(x - 2) \times (x + 2) = 0$

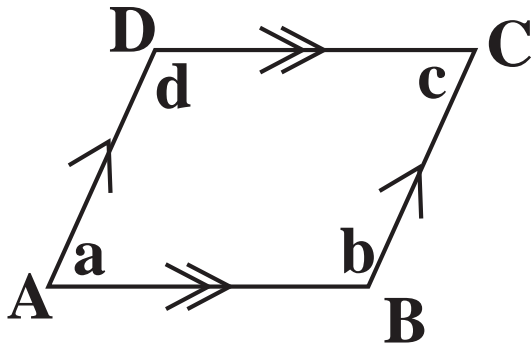
vii.  $(x - 4)(x + 2) = 0$

viii.  $x \times (x - 5) = 0$

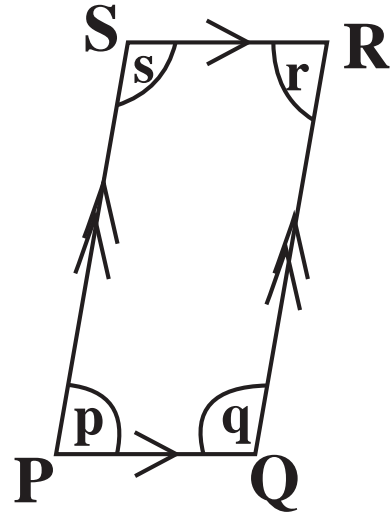
# කාර්ය පත්‍රිකාව 16.1

# සමාන්තරාස්‍ර I

## උපදෙස්



1 රූපය



2 රූපය

▪ අඛණ්ඩ භාවිතා කර දිග මනින්න

1 රූපයෙහි

- AB = ..... cm
- BC = ..... cm
- CD = ..... cm
- DA = ..... cm

1 රූපයෙහි සමාන පාද තෝරා ලියන්න

.....

2 රූපයෙහි

- PQ = ..... cm
- QR = ..... cm
- RS = ..... cm
- SP = ..... cm

2 රූපයෙහි සමාන පාද තෝරා ලියන්න

.....

▪ කෝණමානය භාවිතා කර කෝණ මනින්න

1 රූපයෙහි

- $\hat{a}$  = .....
- $\hat{b}$  = .....
- $\hat{c}$  = .....
- $\hat{d}$  = .....

1 රූපයෙහි සමාන කෝණ තෝරා ලියන්න

.....

2 රූපයෙහි

- $\hat{p}$  = .....
- $\hat{q}$  = .....
- $\hat{r}$  = .....
- $\hat{s}$  = .....

2 රූපයෙහි සමාන කෝණ තෝරා ලියන්න

.....

♣ ඉහත 1 හා 2 රූපවල එක් රූපයකින් පිටපත් 2 බැගින් පිටපත් කර කපා ගන්න

1 රූපයෙහි ( කපා ගත් )

- AC යා කර එම දාරය ඔස්සේ කපා ත්‍රිකෝණ 2ක් ලබා ගන්න.
- එම ත්‍රිකෝණ දෙක එක මත එක තබා සමපාත වේ දැයි බලන්න.
- කපා ගත් අනෙක් 1 රූපයෙහි BD යා කර එම දාරය ඔස්සේ කපා ත්‍රිකෝණ 2ක් ලබා ගන්න.
- එම ත්‍රිකෝණ දෙක එක මත එක තබා සමපාත වේ දැයි බලන්න.
- සමපාත වන ත්‍රිකෝණ නම් කරන්න  
.....  
.....

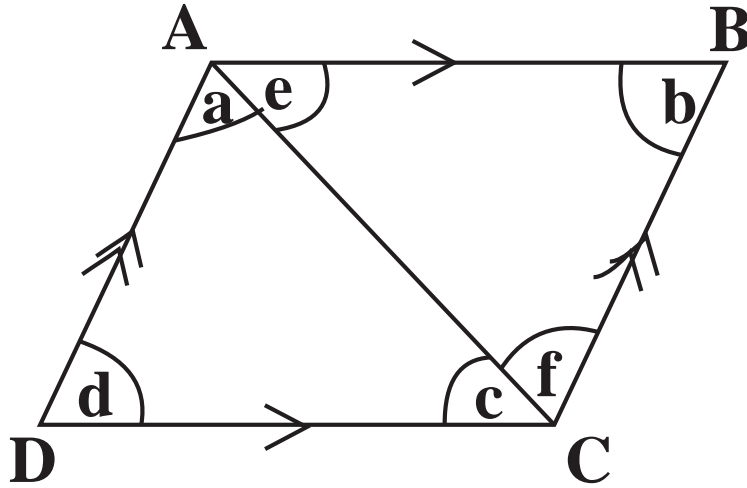
2 රූපයෙහි ( කපා ගත් )

- PR යා කර එම දාරය ඔස්සේ කපා ත්‍රිකෝණ 2ක් ලබා ගන්න.
- එම ත්‍රිකෝණ දෙක එක මත එක තබා සමපාත වේ දැයි බලන්න.
- කපා ගත් අනෙක් 1 රූපයෙහි QS යා කර එම දාරය ඔස්සේ කපා ත්‍රිකෝණ 2ක් ලබා ගන්න.
- එම ත්‍රිකෝණ දෙක එක මත එක තබා සමපාත වේ දැයි බලන්න.
- සමපාත වන ත්‍රිකෝණ නම් කරන්න  
.....  
.....



උපදෙස්

♣ පහත රූපසටහන ඇසුරින් හිස්තැන් පුරවන්න



ADC Δ සහ ABC Δ සැලකීමෙන් ,

$\hat{a} = \dots\dots\dots$  ( .....

$\hat{c} = \dots\dots\dots$  ( .....

AC = .....

ADC Δ ≅ ABC Δ ( .....

අංගසම ත්‍රිකෝණ වල අනුරූප අංග සමාන වන නිසා,

AB = .....

AD = .....

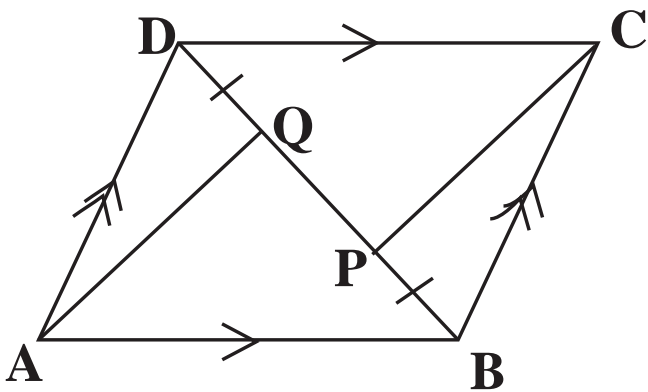
$\hat{b} = \dots\dots\dots$





උපදෙස්

♣ පහත රූපසටහන හොඳින් නිරීක්ෂණය කර හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න



ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ BD විකර්ණය වන P හා Q ලකුණු කර ඇත්තේ  $BP = DQ$  වන සේය. එනමින්  $AQ = PC$  බව පෙන්වීම සඳහා පහත සටහන සම්පූර්ණ කරන්න

ADQ Δ හා PCB Δ සැලකීමෙන්,

DQ = ..... ( ..... )

$\widehat{ADQ}$  = ..... ( ..... )

AD = ..... ( ..... )

ADQ Δ ≅ PCB Δ ( ..... )

අංගසම ත්‍රිකෝණ වල අනුරූප අංග සමාන වන නිසා,

AQ = ..... වේ.

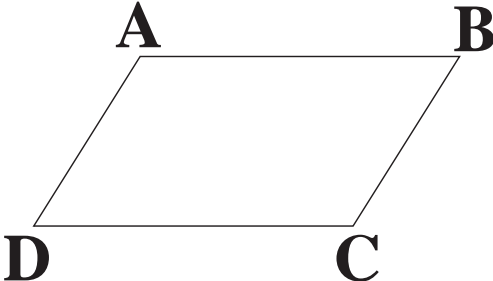
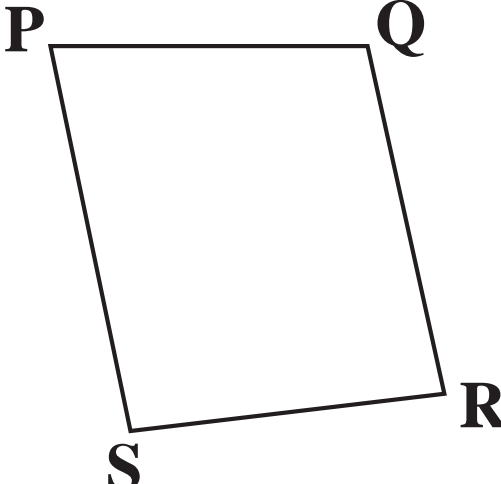
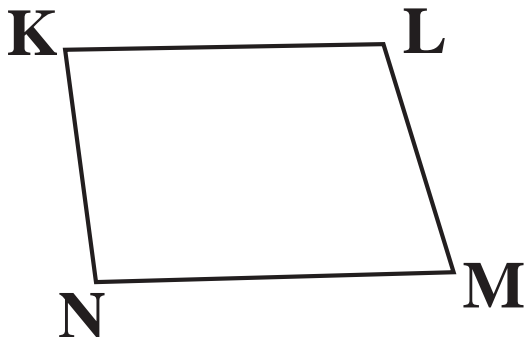
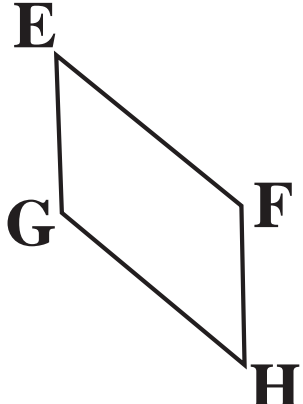
# කාර්ය පත්‍රිකාව 17.1

## සමාන්තරාස්‍ර II

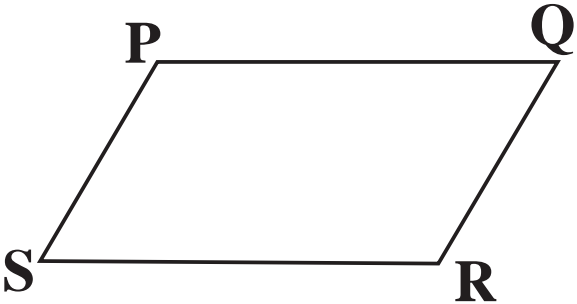
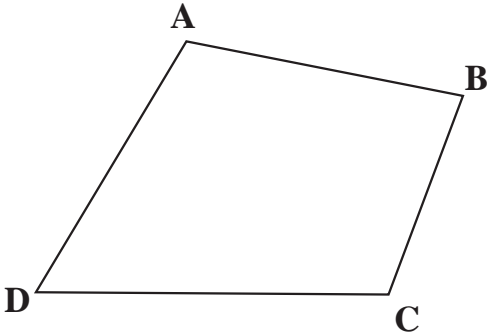
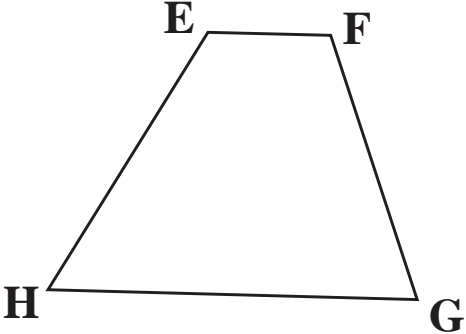
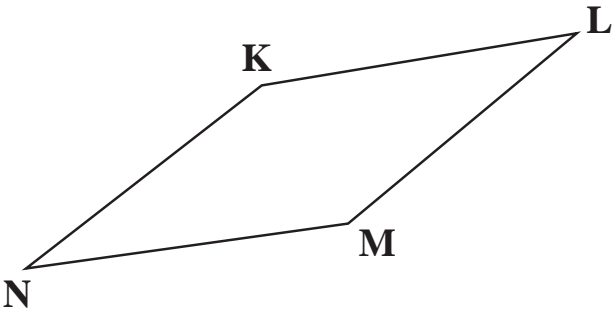


### උපදෙස්

♣ අඩි රූල භාවිතා කර එක් එක් චතුරස්‍රයේ පාදවල දිග මනින්න

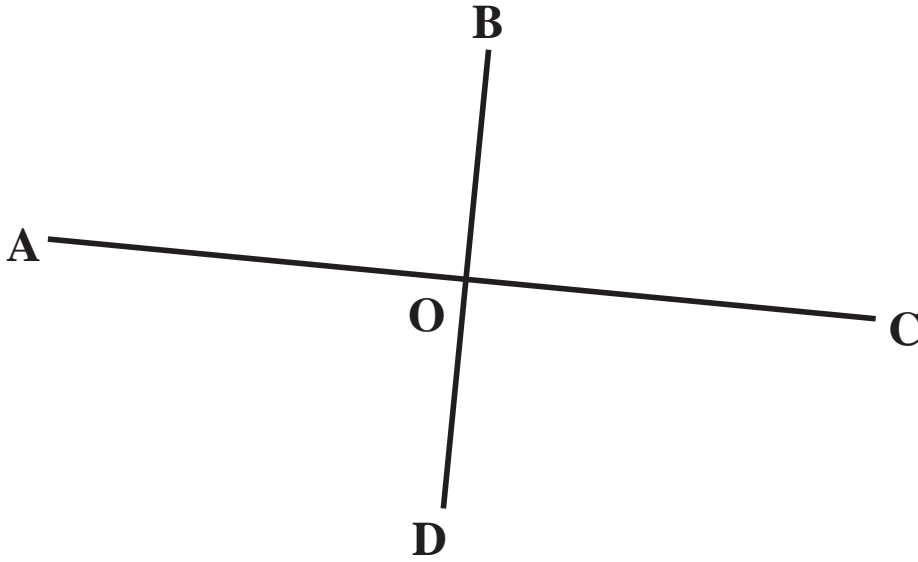
චතුරස්‍රය	පාදවල දිග	සමාන පාද යුගල්
	<p>AB = 4 cm            BC = .....cm            CD = .....cm            DA = .....cm</p>	<p>AB = CD            ..... = .....</p>
	<p>PQ = ..... cm            QR = .....cm            RS = .....cm            SP = .....cm</p>	<p>..... = .....</p>
	<p>KL = .....cm            LM = .....cm            MN = .....cm            NK = .....cm</p>	<p>..... = .....</p>
	<p>EF = .....cm            FH = .....cm            HG = .....cm            GE = .....cm</p>	<p>..... = .....</p> <p>..... = .....</p>

❖ කෝණ මානය භාවිතා කර එක් එක් චතුරස්‍රයේ කෝණ වල විශාලත්වය මැන ලියන්න

චතුරස්‍රය	කෝණවල අගය	සමාන කෝණ යුගල්
	$\hat{P} = 120^\circ$ $\hat{Q} = \dots\dots$ $\hat{R} = \dots\dots$ $\hat{S} = \dots\dots$	$\hat{P} = \hat{R}$ $\dots\dots\dots$
	$\hat{A} = \dots\dots$ $\hat{B} = \dots\dots$ $\hat{C} = \dots\dots$ $\hat{D} = \dots\dots$	$\dots\dots\dots$
	$\hat{E} = \dots\dots$ $\hat{F} = \dots\dots$ $\hat{G} = \dots\dots$ $\hat{H} = \dots\dots$	$\dots\dots\dots$
	$\hat{K} = \dots\dots$ $\hat{L} = \dots\dots$ $\hat{M} = \dots\dots$ $\hat{N} = \dots\dots$	$\dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots$



උපදෙස්



❖ ඉහත රූපය ඇසුරෙන් පහත ඒවායේ දිග මැන ලියන්න

OA = .....cm

OB = .....cm

OC = .....cm

OD = .....cm

❖ ඉහත මනින ලද දිග ඇසුරෙන් සමාන පාද තෝරා ලියන්න

OA = .....

OB = .....

❖ AB , BC , CD , DA යා කර ABCD වතුරසය අදින්න

❖ ABCD වතුරසයේ AC හා BD යනු විකර්ණ වේ

AC = AO + OC

BD = ..... + .....

❖ විහිත වතුරසය සහ අඩි රූල භාවිතයෙන්

i. AB හා CD සමාන්තර වේද? නොවේද? .....

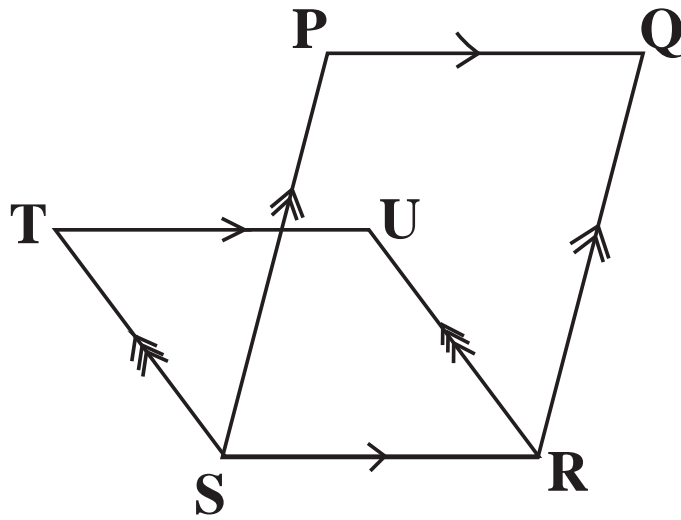
ii. AD හා BC සමාන්තර වේද? නොවේද? .....

❖ ඒ අනුව ABCD වතුරසය සමාන්තරාස්‍රයක් වේද? නොවේද? .....



උපදෙස්

❖ RSTU හා PQRS සමාන්තරාස්‍ර දෙකක් රූපයේ දක්වා ඇත. PQUT සමාන්තරාස්‍රයක් බව පෙන්වීමට අදාළ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න



PQ = ..... ( සමාන්තරාස්‍රයේ සම්මුඛ පාද සමාන නිසා )

TU = ..... ( ..... )

PQ = ..... ( ප්‍රත්‍යක්ෂය ඇසුරින් )

PQ  $\parallel$  TU ( දක්නය )

PQUT සමාන්තරාස්‍රයකි ( ..... )

# කාර්ය පත්‍රිකාව 18.1

## කුලක



### උපදෙස්

✦ පහත දැක්වෙන කොටුව තුළ ඇති දෑ ගෙන පහත හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න

8	නී	2	ම
ස	6	4	ව
		ග	ප
		ඛ	8

<div style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">01</div> <div style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">ම</div> <div style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">ම</div> <div style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">ය</div> <div style="margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><u>වචනයෙන් විස්තර කිරීම</u></p> <p>A = { 1න් 10න් අතර ඉරටට සංඛ්‍යා }</p> <p>B = { ..... }</p> </div>	<div style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">02</div> <div style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">ම</div> <div style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">ම</div> <div style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">ය</div> <div style="margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><u>අවයව ලැයිස්තු ගත කිරීම</u></p> <p>A = { ..... , ..... , ..... , ..... }</p> <p>B = { ..... , ..... , ..... , ..... , ..... , ..... }</p> </div>
<div style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; width: 100px; margin: 0 auto;">03</div> <div style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; width: 100px; margin: 0 auto;">ම</div> <div style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; width: 100px; margin: 0 auto;">ම</div> <div style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; width: 100px; margin: 0 auto;">ය</div> <div style="margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><u>වෙන් රූප සටහන</u></p> </div>	

✦ “ RATHNAPURA ” යන වචනයේ අකුරු කුලකය ඉහත ආකාර තුන යටතේ අංකනය කරන්න

- i.
- ii.
- iii.

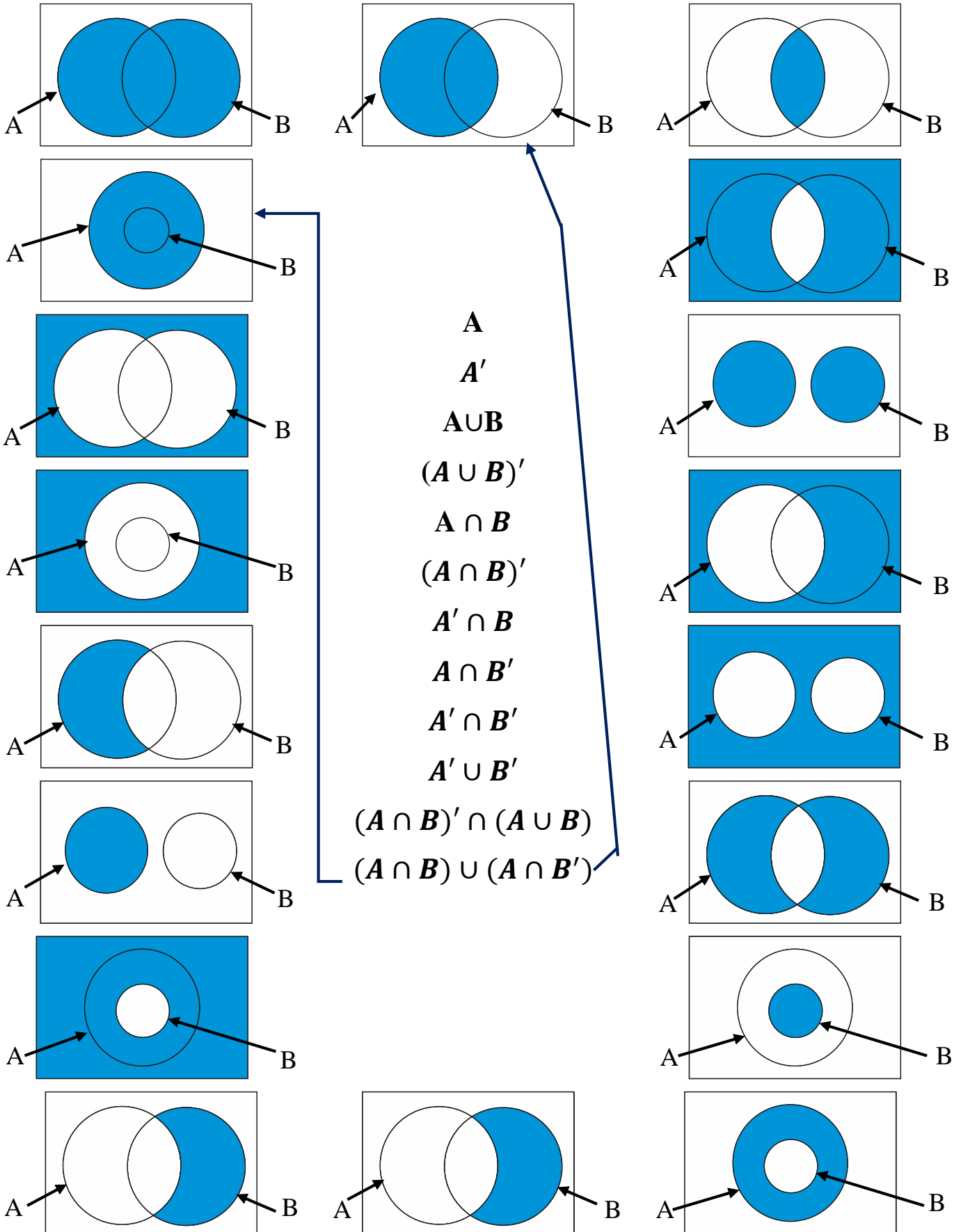
✦ කුලකයක් අංකනය කිරීම සඳහා ඉහත ක්‍රම තුනට අමතරව වෙනත් ක්‍රමයක් තිබේ ද ? .....

# කාර්ය පත්‍රිකාව 18.2

## කුලක



❖ සංකේත ඇසුරින් දී ඇති කුලක වෙන් රූප සටහනෙහි අදුරු කල පෙදෙසට ගැළපෙන සේ යා කරන්න



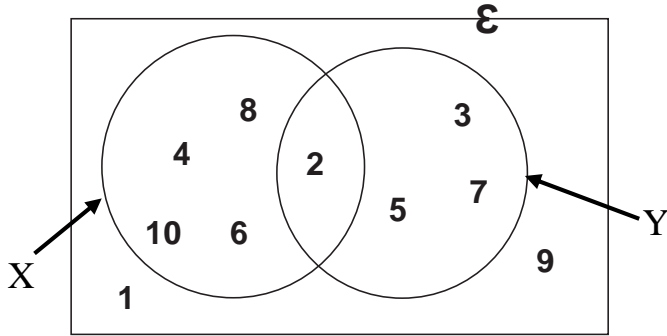
# කාර්ය පත්‍රිකාව 18.3

## කුලක



### උපදෙස්

♣ මෙම වෙන් රූපය ඇසුරින් පහත ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න

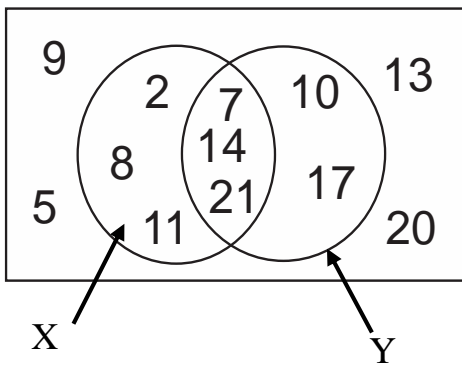


උදා : සර්වත්‍ර කුලකයේ අවයව ගණන  $n(E)$  ලෙස අංකනය කරයි.  $n(E)$  සොයන්න.

**$n(E) = 10$**

- I.  $n(X) =$
- II.  $n(Y) =$
- III.  $n(X \cap Y) =$
- IV.  $n(X \cup Y) =$

♣ අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න



a) ඉහත වෙන් රූපය ඇසුරින් පහත කුලක අවයව සහිතව ලියන්න

- i.  $X = \{2, 7, 8, 11, 14, 21\}$
- ii.  $Y = \dots\dots\dots$
- iii.  $X \cap Y = \dots\dots\dots$
- iv.  $X \cup Y = \dots\dots\dots$
- v.  $X' = \dots\dots\dots$
- vi.  $Y' = \dots\dots\dots$

b) අගය සොයන්න

- i.  $n(X) = \dots\dots\dots$
- ii.  $n(Y) = \dots\dots\dots$
- iii.  $n(X \cap Y) = \dots\dots\dots$
- iv.  $n(X \cup Y) = \dots\dots\dots$