

7 ශ්‍රේණිය ගණිතය

17 ඒකකය

වර්ගඵලය



සැකසුම - නිසිත හෙට්ට්ආර්චිච්
(Dip. In Sci. N.I.E./O.U.S.L.)

පසුගිය සතියේ online පංතිය සඳහා සහභාගී වීමට නොහැකි වුනු සිසුන් සඳහා සහභාගී වූ සිසුන්ගේ උපකරයෙන් ලබා දුන් උපකාරක සටහනකි.

Online & physical Class Details

Hasitha Hettiarachchi

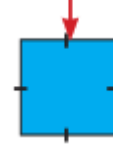
071 - 9020298

17.1 වර්ගඵලය

පෘෂ්ඨයක් පැතිරී ඇති ප්‍රමාණය එම පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය ලෙස හඳුන්වන බව ඔබ 6 ශ්‍රේණියේ දී ඉගෙන ගෙන ඇත.

වර්ගඵලය මැනීමට පැත්තක දිග 1 cm ක් වූ සමචතුරස්‍රාකාර ආස්තරයක වර්ගඵලය, සම්මත ඒකකයක් ලෙස භාවිත කරන බව ද ඔබ ඉගෙන ඇත. එය හඳුන්වන්නේ වර්ග සෙන්ටිමීටර එකක් ලෙස වන අතර, ලියන්නේ 1 cm^2 ලෙස ය.

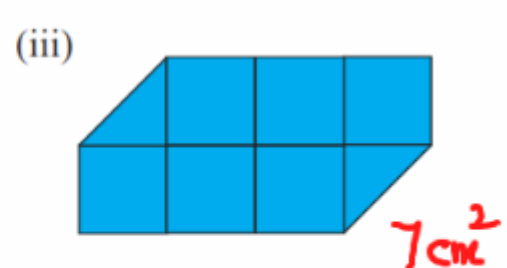
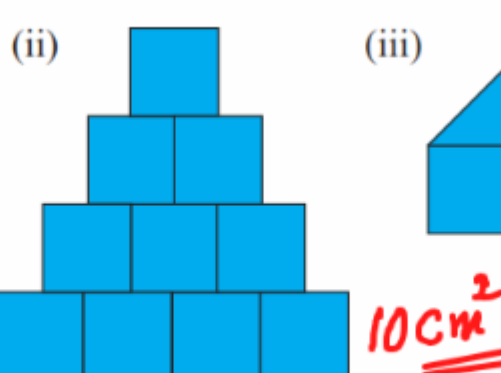
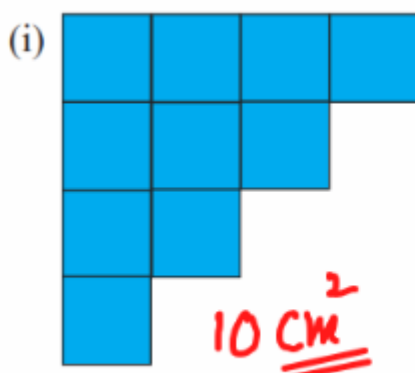
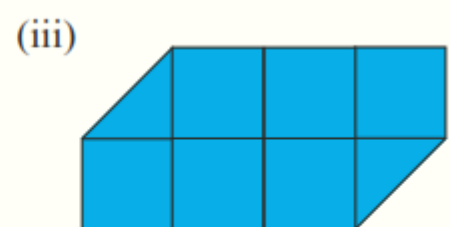
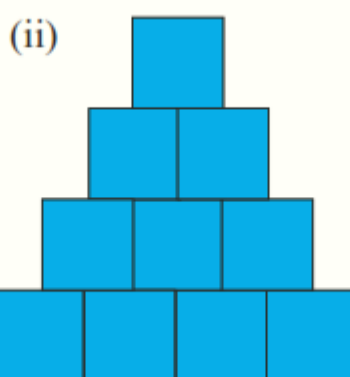
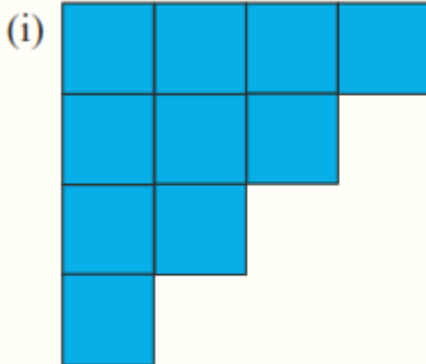
පැත්තක දිග 1 cm වූ සමචතුරස්‍රාකාර ආස්තරයක්



වර්ගඵලය 1 cm^2 කි.

පුනරීක්ෂණ අභ්‍යාසය

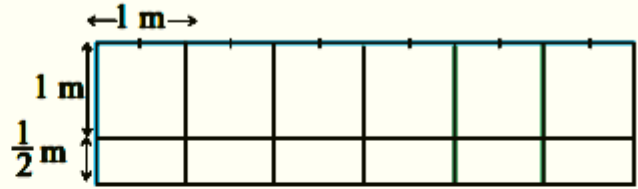
(1) එක් කුඩා කොටුවක වර්ගඵලය 1 cm^2 ක් ලෙස ගෙන, කොටු ගණන් කිරීමෙන් පහත සඳහන් එක් එක් රූපයේ වර්ගඵලය සොයන්න.



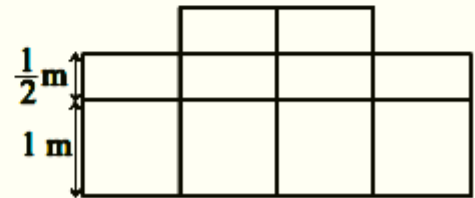
17.2 වර්ගඵලය මනින ඒකක

17.1 අභ්‍යාසය

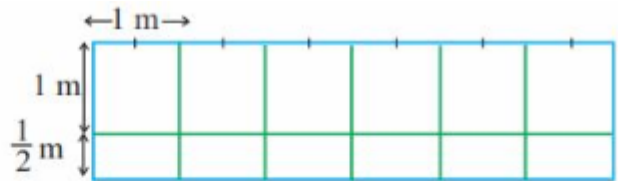
- (1) පාසලක වූ තාප්පයක විත්‍ර ඇඳීම සඳහා එය සමචතුරස්‍රාකාර හා සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටස්වලට වෙන්කර ඇති අයුරු රූපයේ දැක්වේ. විත්‍ර ඇඳීමට වෙන් කර ඇති මුළු පෘෂ්ඨ ප්‍රමාණය වර්ගමීටර කීය ද?



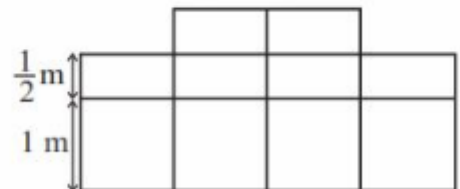
- (2) සමාන සමචතුරස්‍ර, සෘජුකෝණාස්‍රවලින් සෑදී ඇති මෙම රූපයේ වර්ගඵලය වර්ගමීටර කීය ද?



- (1) පාසලක වූ තාප්පයක විත්‍ර ඇඳීම සඳහා එය සමචතුරස්‍රාකාර හා සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටස්වලට වෙන්කර ඇති අයුරු රූපයේ දැක්වේ. විත්‍ර ඇඳීමට වෙන් කර ඇති මුළු පෘෂ්ඨ ප්‍රමාණය වර්ගමීටර කීය ද?



- (2) සමාන සමචතුරස්‍ර, සෘජුකෝණාස්‍රවලින් සෑදී ඇති මෙම රූපයේ වර්ගඵලය වර්ගමීටර කීය ද?



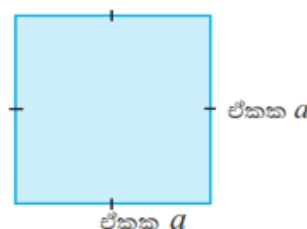
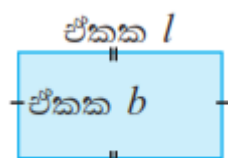
9m²

7m²

17.3 සමචතුරස්‍රයක වර්ගඵලය සහ සෘජුකෝණාස්‍රයක වර්ගඵලය සඳහා සූත්‍ර

දිග ඒකක l හා පළල ඒකක b වූ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ආස්තරයේ වර්ගඵලය වර්ග ඒකක A ලෙස ගත් විට, $A = lb$ වේ.

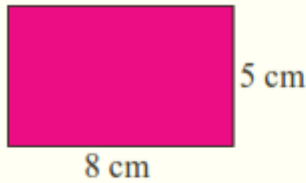
පැත්තක දිග ඒකක a වූ සමචතුරස්‍රාකාර ආස්තරයක වර්ගඵලය වර්ග ඒකක A ලෙස ගත් විට, $A = a^2$ වේ.



17.2 අභ්‍යාසය

(1) පහත සඳහන් එක් එක් සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ආස්තරයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

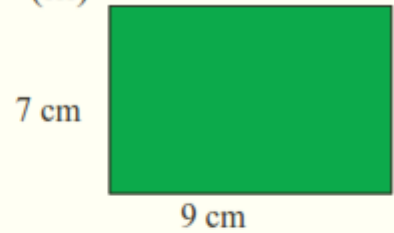
(i)



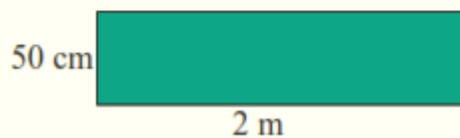
(ii)



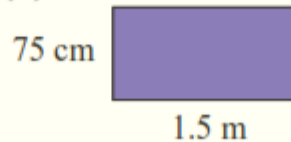
(iii)



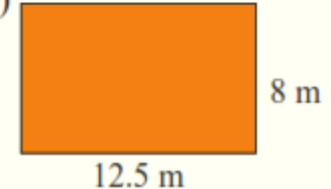
(iv)



(v)



(vi)



(2) පහත සඳහන් එක් එක් සමචතුරස්‍රාකාර ආස්තරයේ වර්ගඵලය සොයන්න.



2 cm

(i)



9 cm

(ii)



10 m

(iii)



4.5 m

(iv)

(3) සෘජුකෝණාස්‍රාකාර බිම් කොටසක දිග 9 mක් හා පළල 4 mක් වේ.

(i) මෙම බිම් කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(ii) මෙම වර්ගඵලය ම ඇති වෙනත් තල රූප දෙකක දළ රූප සටහන් අඳින්න. ඒවායේ මිනුම් ලකුණු කරන්න.

(4) පන්ති කාමරයක බිම, පැත්තක දිග 10 mක් වූ සමචතුරස්‍රාකාර හැඩයක් ගනී.

(i) පන්ති කාමරයේ බිමෙහි වර්ගඵලය සොයන්න.

(ii) ඉහත වර්ගඵලයට සමාන වර්ගඵලයක් ඇති වෙනත් පන්ති කාමරයක් සෘජුකෝණාස්‍රාකාර බිමකින් යුතු වේ. එහි පළල 5 mකි. එම පන්ති කාමරයේ බිමෙහි දිග සොයන්න.

① i) $8\text{ cm} \times 5\text{ cm}$
 40 cm^2

ii) $10\text{ cm} \times 4\text{ cm}$
 40 cm^2

iii) $9\text{ cm} \times 7\text{ cm}$
 63 cm^2

iv) $50\text{ cm} \times 200\text{ cm}$
 10000 cm^2
 $2\text{ m} \times \frac{1}{2}\text{ m}$
 1 m^2

v) $75\text{ cm} \times 150\text{ cm}$
 11250 cm^2

1.5×0.75
 1.125 m^2

vi) $12.5\text{ m} \times 8\text{ m}$
 100 m^2

(1000000 cm^2)

② i) $2\text{ cm} \times 2\text{ cm}$
 4 cm^2

ii) $9\text{ cm} \times 9\text{ cm}$
 81 cm^2

iii) $10\text{ m} \times 10\text{ m}$
 100 m^2

iv) $4.5\text{ m} \times 4.5\text{ m}$
 20.25 m^2

③ i) $9\text{ m} \times 4\text{ m}$
 36 m^2

ii) 12 m
 3 m

6 cm
 6 cm

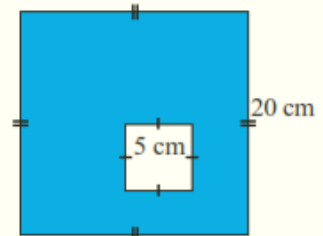
④ i) $10\text{ m} \times 10\text{ m}$
 100 m^2

ii) $100 \div 5$
 20 m^2

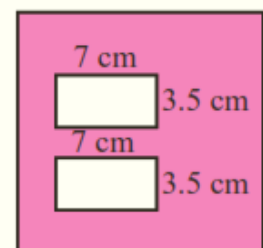
(5) මල්පාත්තියක වර්ගඵලය 36 m^2 කි. එම වර්ගඵලය ඇති පාත්ති කිහිපයක මිනුම් පහත අසම්පූර්ණ වගුවේ දී ඇත. වගුව පිටපත්කර ගෙන සම්පූර්ණ කරන්න.

දිග m	පළල m	වර්ගඵලය m^2	පාත්තියේ හැඩය	පාත්තියේ පරිමිතිය
9		36	සෘජුකෝණාස්‍රය	
18		36		
12		36		
6		36		

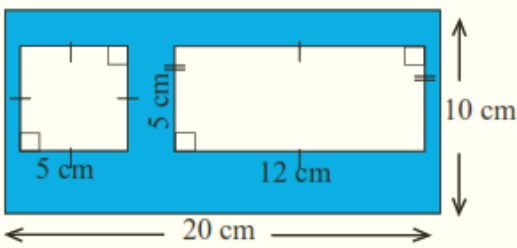
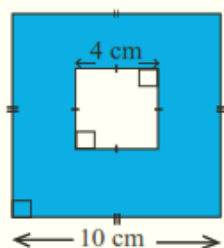
(6) පැත්තක දිග 20 cm ක් වූ සමචතුරස්‍රාකාර ආස්තරයක පැත්තක දිග 5 cm ක් වූ සමචතුරස්‍රාකාර ආස්තරයක් සුදු පාටින් දක්වා ඇත. නිල් පාටින් දක්වා ඇති කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.



(7) වර්ගඵලය 616 cm^2 ක් වූ සමචතුරස්‍රාකාර කඩදාසියේ දිග 7 cm ක් හා පළල 3.5 cm ක් වූ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසේ දෙකක් සුදු පාටින් දක්වා ඇත. රෝස පාටින් දක්වා ඇති කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.



(8) පහත සඳහන් එක් එක් රූපයේ නිල් පාටින් දක්වා ඇති කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.



5

දිග m	පළල m	වර්ගඵලය m ²	පාත්තියේ හැඩය	පාත්තියේ පරිමිතිය
9	4.....	36	සෘජුකෝණාස්‍රය	26m
18	2.....	36	සෘජුකෝණාස්‍රය	40m
12	3.....	36	සෘජුකෝණාස්‍රය	30m
6	6.....	36	චතුරස්‍රය	24m

⑥ $20\text{cm} \times 20\text{cm} = 400\text{cm}^2$
 $5\text{cm} \times 5\text{cm} = 25\text{cm}^2$
 $400 - 25 = 375\text{cm}^2$

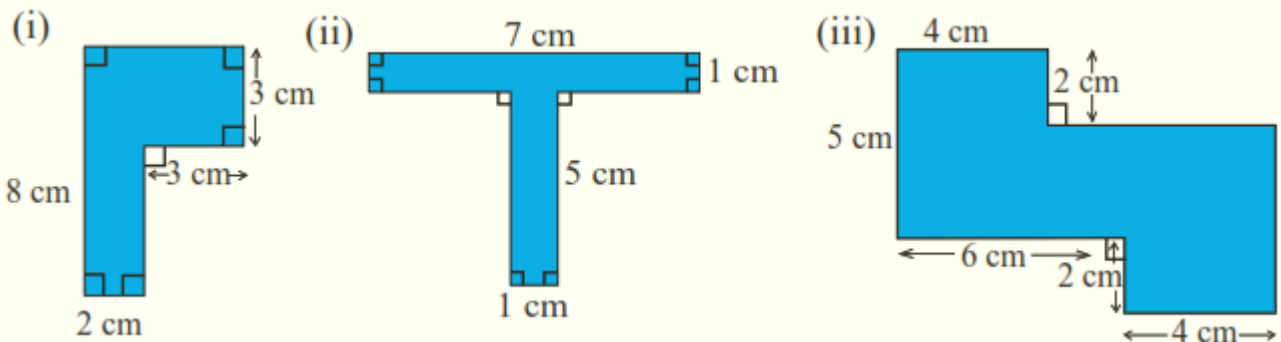
⑦ $7\text{cm} \times 7\text{cm} = 49\text{cm}^2$
 $616 - 49 = 567\text{cm}^2$

⑧ i) $10\text{cm} \times 10\text{cm} = 100\text{cm}^2$
 $4\text{cm} \times 4\text{cm} = 16\text{cm}^2$
 $100 - 16 = 84\text{cm}^2$
 ii) $20\text{cm} \times 10\text{cm} = 200\text{cm}^2$
 $17\text{cm} \times 5\text{cm} = 85\text{cm}^2$
 $200 - 85 = 115\text{cm}^2$

17.4 සංයුක්ත හල රූපවල වර්ගඵලය

17.3 අභ්‍යාසය

(1) සෘජුකෝණාස්‍ර කිහිපයකට වෙන් කළ හැකි සංයුක්ත රූප කිහිපයක් මෙහි දැක්වේ. පහත සඳහන් රූප අභ්‍යාස පොතේ පිටපත් කරගෙන ඒවායේ වර්ගඵලය සොයන්න.



① i) $5\text{cm} \times 3\text{cm} = 15\text{cm}^2$
 $5\text{cm} \times 2\text{cm} = 10\text{cm}^2$
 $15 + 10 = 25\text{cm}^2$

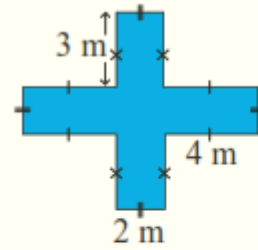
ii) $7\text{cm} \times 1\text{cm} = 7\text{cm}^2$
 $5\text{cm} \times 1\text{cm} = 5\text{cm}^2$
 $7 + 5 = 12\text{cm}^2$

iii) $4\text{cm} \times 2\text{cm} = 8\text{cm}^2$
 $4\text{cm} \times 2\text{cm} = 8\text{cm}^2$
 $10\text{cm} \times 3\text{cm} = 30\text{cm}^2$
 $8 + 8 + 30 = 46\text{cm}^2$

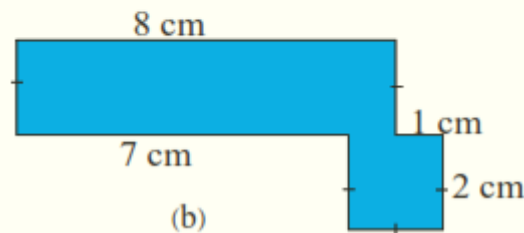
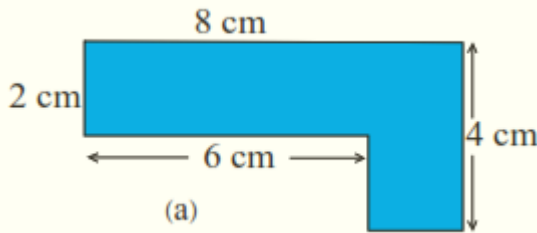
මෙහි දැක්වෙන රූපයේ,

(i) වර්ගඵලය සොයන්න.

(ii) පරිමිතිය සොයන්න.



(3)



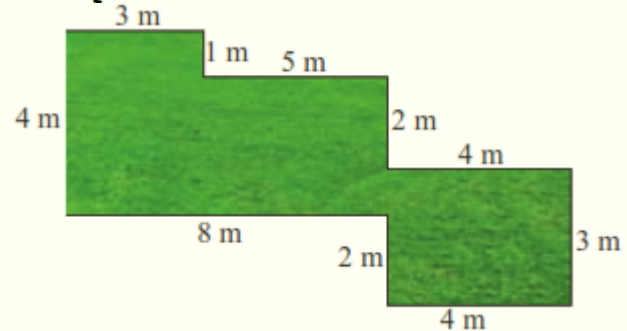
(i) a රූපයේ හා b රූපයේ වර්ගඵල වෙන වෙනම සොයන්න.

(ii) a රූපයේ වර්ගඵලය b රූපයේ වර්ගඵලයට සමාන වේ ද?

(iii) a හා b රූපවල පරිමිතිය වෙන වෙනම සොයන්න.

(iv) a හා b රූපවල පරිමිතිය සමාන වේ ද?

(4) රූපයේ දැක්වෙන බිම් කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.



(5) 6 m ක් දිග $4\frac{1}{2}$ m ක් පළල සාප්පකෝණාස්‍රාකාර බිමක පිඟන් ගඩොල් ඇතිරීමට යෝජිත ය. මේ සඳහා පැත්තක් 30 cm ක් වූ සමචතුරස්‍රාකාර පිඟන් ගඩොල් හා 40 cm ක් වූ සමචතුරස්‍රාකාර පිඟන් ගඩොල් යන වර්ග දෙකෙන් සුදුසු වර්ගය තෝරා ගත යුතුව ඇත. පිඟන් ගඩොලේ දාර එක් එක් බිත්තියට සමාන්තර වන සේ ඇතිරීම කළ යුතුව ඇත.

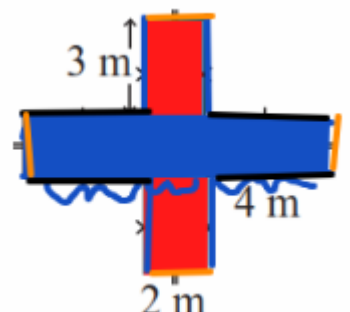


(i) පිඟන් ගඩොල් අපතේ නොයන පරිදි ඇතිරීමට ඔබ තෝරා ගන්නා පිඟන් ගඩොල් වර්ගය නම් කරන්න. ඔබේ තේරීමට හේතුව ද පැහැදිලි කරන්න.

(ii) ඔබ තෝරාගත් වර්ගයෙන් අවශ්‍ය වන ගඩොල් ගණන සොයන්න.

2) i) $3m \times 2m \times 2 = 12m^2$
 $10m \times 2m = 20m^2$
 $32m^2$

ii) $3m \times 4 = 12m$
 $4m \times 4 = 16m$
 $2m \times 4 = 8m$
 $36m$



③ i) $6\text{cm} \times 2\text{cm} = 12\text{cm}^2$
 $4\text{cm} \times 2\text{cm} = 8\text{cm}^2$
 a) 20cm²

$8\text{cm} \times 2\text{cm} = 16\text{cm}^2$
 $2\text{cm} \times 2\text{cm} = 4\text{cm}^2$
 b) 20cm²

ii) ඔබ්.

iii) $2 + 8 + 4 + 2 + 2 + 6$
 $a = \underline{\underline{24\text{cm}}}$

$8 + 2 + 1 + 2 + 2 + 2 + 7 + 2$
 $b = \underline{\underline{26\text{cm}}}$

iv) නැවත.

④ $4\text{cm} \times 3\text{cm} = 12\text{m}^2$
 $5\text{cm} \times 3\text{cm} = 15\text{m}^2$
 $4\text{cm} \times 3\text{cm} = 12\text{m}^2$
39m²

⑤ $6\text{m} = 600\text{cm}$
 $4\frac{1}{2}\text{m} = 450\text{cm}$

$30 \overline{) 600} \quad 30 \overline{) 450}$
 $\underline{60} \quad \underline{30}$
 $00 \quad 150$
 $\underline{00} \quad \underline{150}$
 $0 \quad 0$

$40 \overline{) 600} \quad 40 \overline{) 450}$
 $\underline{40} \quad \underline{40}$
 $20 \quad 50$
 $\underline{20} \quad \underline{40}$
 $0 \quad 10$

i) * 30cm විශේෂ ගණනේ
 ගණන ගනී.

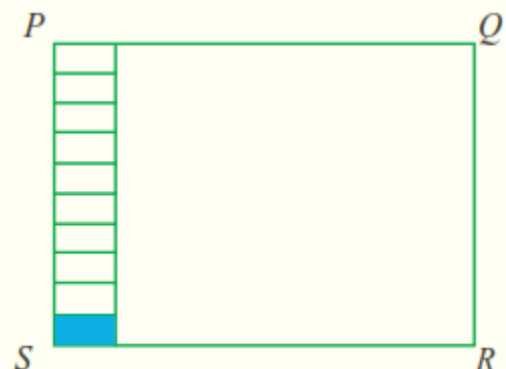
* 40cm විශේෂ ගණනේ
 අගයය යයි. 450
 40 න් ඉතිරි 10 ක් ගණනේ.

ii) 20×15
300 යි.

17.5 තලරූපවල වර්ගඵලය නිමානය

17.4 අභ්‍යාසය

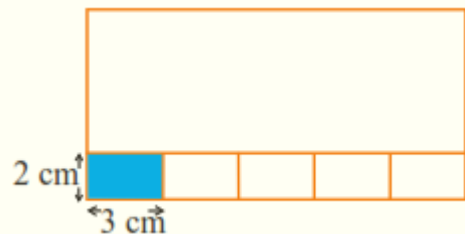
- (1) $PQRS$ සෘජුකෝණාස්‍රයකි. එහි අඳුරු කර ඇති කොටසේ වර්ගඵලය 120cm^2 කි. $PQRS$ සෘජුකෝණාස්‍ර ආස්තරයේ වර්ගඵලය ආසන්න වශයෙන් කොපමණ ද?



(2) රූපයේ ලකුණු කර ඇති තොරතුරු අනුව,

(i) පාට කර ඇති කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(ii) සම්පූර්ණ රූපයේ වර්ගඵලය නිමානය කරන්න.



(3) 4 mක් පමණ පළල කෙලින් පාරක 100 mක් දුරට ගල් ඇතිරීමට අවශ්‍ය වී ඇත. කොන්ක්‍රීට් ගලක උඩ අතට වූ මුහුණත, පැත්තක් 40 cmක් වූ සමවතුරප්‍රාකාර හැඩයක් ගනී. පාරට ඇතිරීමට අවශ්‍ය අවම කොන්ක්‍රීට් ගල් සංඛ්‍යාව නිමානය කරන්න.



$$\textcircled{1} 10 \times 6\frac{1}{2} = 65$$

$$\begin{array}{r} 120 \times \\ 65 \\ \hline 600 \\ 720 \\ \hline 7800 \end{array} \quad \underline{\underline{7800 \text{ cm}^2}}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{3} \quad & 400 \text{ cm} \div 40 \text{ cm} = 10 \\ & 10000 \text{ cm} \div 40 \text{ cm} = 250 \\ & 250 \times 10 \\ & = \underline{\underline{2500 \text{ ය.}}} \end{aligned}$$

$$\textcircled{2} \text{ i) } 3 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = \underline{\underline{6 \text{ cm}^2}}$$

$$\text{ii) } 5 \times 4 = 20$$

$$20 \times 6 = \underline{\underline{120 \text{ cm}^2}}$$



Hasitha Hettiarachchi
071 - 9020298



Join with
3in1
face book page and group

හසිත හෙට්ටියරාච්චි
071-9020298
Hasithahettiarachchi4@
gmail.com

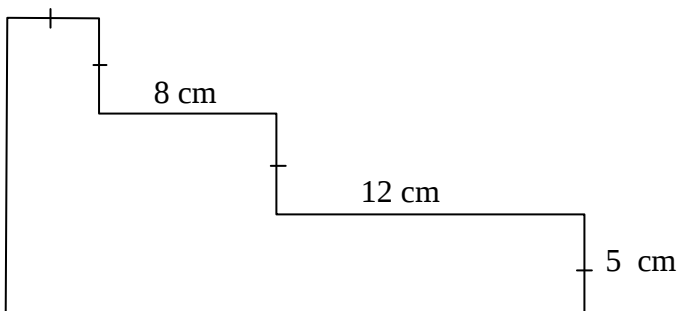


I කොටස

- 1) වර්ගඵලය මනින ඒකක 2ක් ලියා දක්වන්න.
- 2) සමචතුරස්‍රාකාර පන්තියක පැත්තක දිග 30m වේ. එහි වර්ගඵලය සොයන්න.
- 3) දිග හා පළල පිළිවෙලින් l හා b වූ සෘජු කෝණාස්‍රාකාර ඉඩමක වර්ගඵලය A නම් වර්ගඵලය සඳහා සූත්‍රයක් ලියන්න.
- 4) සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ඉඩමක දිග 9m හා පළල 5m වේ. මෙම ඉඩමේ වර්ගඵලය සොයන්න.
- 5) මීටර් රූලක පළල 4cm වේ. මීටර් කෝදුවේ වර්ගඵලය සොයන්න.

II කොටස

- 1) දිග හා පළල පිළිවෙලින් 18m හා 10m වන පාත්තියක
 - i) පරිමිතිය කොපමණද?
 - ii) වර්ගඵලය සොයන්න.
- 2) සියළු ශීර්ෂ සෘජුකෝණ වන මිණුම් සහිත බිම් කැබැල්ලක් රූපයේ දැක්වේ.



- i) මෙම බිම් කැබැල්ලේ දිග සොයන්න.
- ii) වර්ගඵලය සොයන්න.
- iii) මෙම දිගම ඇති මෙම වර්ගඵලයට සමාන වන පරිදි සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ඉඩමක් මිලදී ගැනීමට නිමිසර අදහස් කරයි. එම ඉඩමේ පළල කොපමණද?



7 ශ්‍රේණිය

ගණිතය

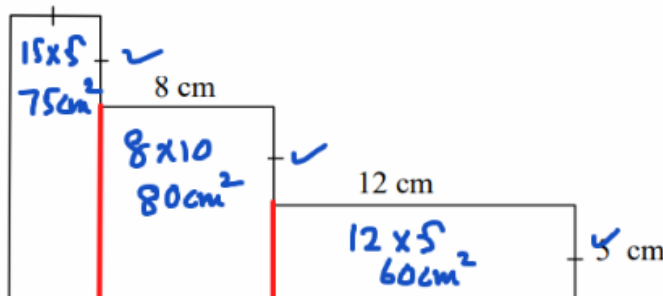
ඒකකය : 17-වර්ගඵලය

I කොටස

- 1) වර්ගඵලය මනින ඒකක 2ක් ලියා දක්වන්න.
(4) mm^2, Cm^2, m^2, km^2
- 2) සමචතුරස්‍රාකාර පත්තියක පැත්තක දිග 30m වේ. එහි වර්ගඵලය සොයන්න.
(4) $30m \times 30m = 900m^2$
- 3) දිග හා පළල පිළිවෙලින් l හා b වූ සෘජු කෝණාස්‍රාකාර ඉඩමක වර්ගඵලය A නම් වර්ගඵලය සඳහා සූත්‍රයක් ලියන්න.
(4) $A = lb$
- 4) සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ඉඩමක දිග 9m හා පළල 5m වේ. මෙම ඉඩමේ වර්ගඵලය සොයන්න.
(4) $9m \times 5m = 45m^2$
- 5) මීටර් රූලක පළල 4cm වේ. මීටර් කෝදුවේ වර්ගඵලය සොයන්න.
(4) $4cm \times 100cm = 400cm^2$

II කොටස

- 1) දිග හා පළල පිළිවෙලින් 18m හා 10m වන පාත්තියක
(5) i) පරිමිතිය කොපමණද? $18+18+10+10 = 56m$
(5) ii) වර්ගඵලය සොයන්න. $18 \times 10 = 180m^2$
- 2) සියළු ශීර්ෂ සෘජුකෝණ වන මිණුම් සහිත බිම් කැබැල්ලක් රූපයේ දැක්වේ.



$$\text{ඉරිමාව} = 25 + 25 + 15 + 15 = 80cm$$

- (5) i) මෙම බිම් කැබැල්ලේ දිග සොයන්න. $12+8+5 = 25cm$
- (10) ii) වර්ගඵලය සොයන්න. $75+80+60 = 215cm^2$
- (5) iii) මෙම දිගම ඇති මෙම වර්ගඵලයට සමාන වන පරිදි සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ඉඩමක් මිලදී ගැනීමට නිමිසර අදහස් කරයි. එම ඉඩමේ පළල කොපමණද? $215 \div 25 = 8.6cm$