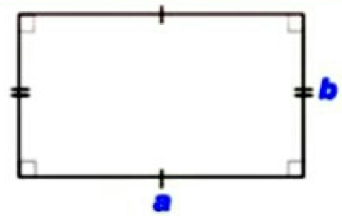
තල රූපවල වර්ගඵලය

සරල රේඛා හෝ වක්‍ර රේඛා ඛණ්ඩවලින් වටවූ සංවෘත, එක් තලයක ඇඳි රූප තල රූප ලෙස හැඳින්වේ.

වර්ගඵලය මැනීමේ දී වර්ග කිලෝමීටර, වර්ග මීටර, වර්ග සෙන්ටිමීටර, වර්ග මිලිමීටර ආදී ඒකක භාවිත කෙරේ

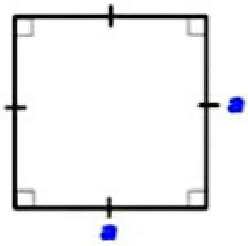
වර්ගඵලය මැනීමේ සම්මත ඒකකය ලෙස වර්ග මීටර් භාවිත කෙරේ

සෘජුකෝණාස්‍රය



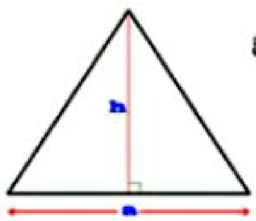
වර්ගඵලය = දිග X පළල
$= a \times b$
$= \underline{ab}$

සමචතුරස්‍රය



වර්ගඵලය = දිග X පළල
$= a \times a$
$= \underline{a^2}$

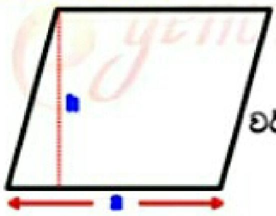
ත්‍රිකෝණය



වර්ගඵලය = $\frac{1}{2}$ X ආධාරකය X ලම්බ උස
$= \frac{1}{2} \times a \times h$
$= \underline{\frac{1}{2} ah}$

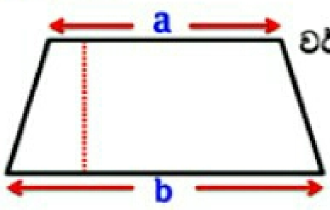
1

සමාන්තරාස්‍රය



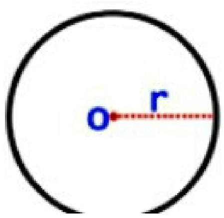
වර්ගඵලය = ආධාරකය X සමාන්තර රේඛා අතර ලම්බ දුර
$= a \times h$
$= \underline{ah}$

ත්‍රපීසියම



වර්ගඵලය = $\frac{1}{2}$ X සමාන්තර පාද X සමාන්තර පාද
දෙකේ එකතුව අතර ලම්බ උස
$= \underline{\frac{1}{2}(a + b)h}$

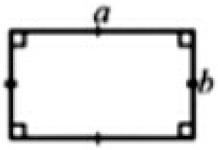
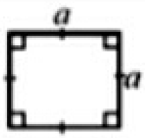
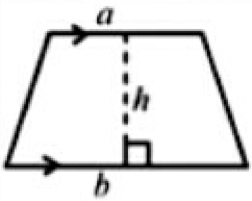
වෘත්තය

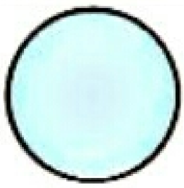
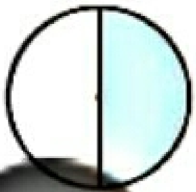
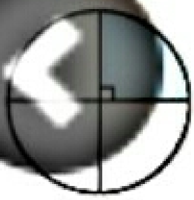
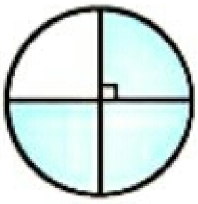
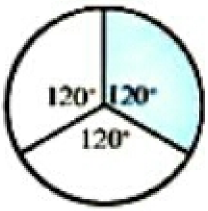
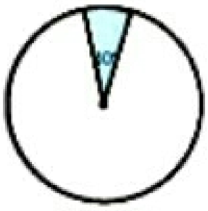
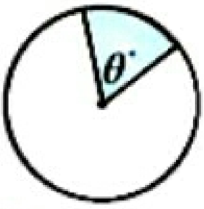


වර්ගඵලය = $\underline{\pi r^2}$

තල රූපවල වර්ගඵලය

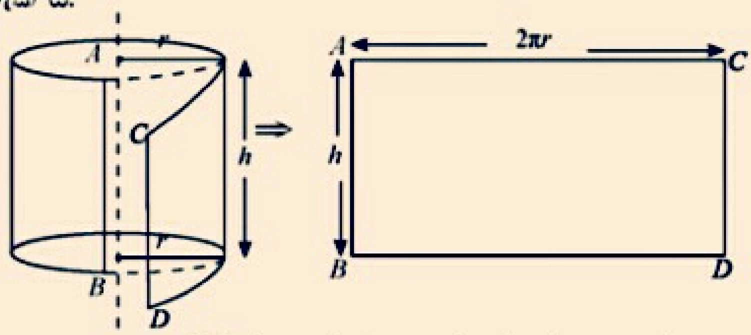
වර්ගඵලය යටතේ ඔබ මීට පෙර උගත් විෂය කරුණු නැවත සිහිපත් කර ගනිමු.

නම	තල රූපය	වර්ගඵලය ගණනය කරන ආකාරය	වර්ගඵලය (A) සඳහා සූත්‍රය
සෘජුකෝණාස්‍රය		දිග × පළල	$A = a \times b$
සමචතුරස්‍රය		(පාදයක දිග)^2	$A = a^2$
සමාන්තරාස්‍රය		ආධාරකය × ලම්බ උස	$A = a \times h$
ත්‍රිකෝණය		$\frac{1}{2}$ × ආධාරකය × ලම්බ උස	$A = \frac{1}{2} \times a \times h$
ත්‍රපීසියම		$\frac{1}{2}$ × සමාන්තර පාද දෙකේ දිගෙහි එකතුව × ලම්බ උස	$A = \frac{1}{2}(a+b) \times h$
වෘත්තය		π × (අරය)^2	$A = \pi r^2$

<table>
<tr><th>කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩය</th><th>අඳුරු කළ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩය වෘත්තයෙන් භාගයක් ලෙස</th><th>කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය</th></tr>
<tr><td></td><td>1</td><td>πr^2</td></tr>
<tr><td></td><td>$\frac{1}{2}$</td><td>$\pi r^2 \times \frac{1}{2}$</td></tr>
<tr><td></td><td>$\frac{1}{4}$</td><td>$\pi r^2 \times \frac{1}{4}$</td></tr>
<tr><td></td><td>$\frac{3}{4}$</td><td>$\pi r^2 \times \frac{3}{4}$</td></tr>
<tr><td></td><td>$\frac{1}{3}$</td><td>$\pi r^2 \times \frac{1}{3}$</td></tr>
<tr><td></td><td>$\frac{10}{360}$</td><td>$\pi r^2 \times \frac{10}{360}$</td></tr>
<tr><td></td><td>$\frac{\theta}{360}$</td><td>$\pi r^2 \times \frac{\theta}{360}$</td></tr>
</table>

29.1 සෘජු වෘත්තාකාර සිලින්ඩරයක පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය

සිලින්ඩරයක අරය හා උස දී ඇති විට එහි මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සෙවීම සඳහා එහි පෘෂ්ඨ තුනේම වර්ගඵලයන් සොයා එකතුව ගත යුතු ය. දෙකෙළවර වෘත්තාකාර තල මුහුණත් දෙකෙහි වර්ගඵලය, වෘත්තයක වර්ගඵලය සෙවීමේ සූත්‍රය භාවිතයෙන් ගණනය කළ හැකි ය. වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය ගණනය කිරීම සඳහා පහත දැක්වෙන ආකාරයේ උපක්‍රමයක් භාවිත කළ හැකි ය.



රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට සිලින්ඩරයේ ජනකයක් ඔස්සේ වක්‍ර පෘෂ්ඨය කපා දිග හැරිය විට අපට ලැබෙනුයේ සෘජුකෝණාස්‍රයකි. එහි එක් පැත්තක් සිලින්ඩරයේ උසට (h) සමාන වන අතර අනෙක් පැත්ත වෘත්තාකාර තල පෘෂ්ඨයේ පරිධියට සමාන වූ දිගක් ඇත.

මෙම සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය සිලින්ඩරයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලයට සමාන වේ. මේ අනුව පහත ආකාරයට සිලින්ඩරයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සෙවීමට ප්‍රකාශනයක් ගොඩනැගිය හැකි වේ.

සිලින්ඩරයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය = සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසේ එක් පැත්තක දිග × සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසේ අනෙක් පැත්තේ දිග

$= 2\pi r \times h$

∴ **සිලින්ඩරයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය** $= \underline{2\pi rh}$ **වේ.**

දැන් අපට සිලින්ඩරයේ මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය පහත ආකාරයට සෙවිය හැකි වේ.

සිලින්ඩරයේ මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය = ඉහළ මුහුණතේ වර්ගඵලය + පහළ මුහුණතේ වර්ගඵලය + වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය

$$A = \pi r^2 + \pi r^2 + 2\pi rh$$

$$\boxed{A = 2\pi r^2 + 2\pi rh}$$