



සූත්‍ර

මෙම පාඩම අධ්‍යයනය කිරීමෙන් ඔබට,
 ↳ විචල්‍යයන් කිහිපයක් ඇති සූත්‍රයක එක් විචල්‍යයක් හැර ඉතිරි ඒවායේ අගය දුන් විට අගය නොදන්නා විචල්‍යයේ අගය සෙවීමට,
 ↳ සරල සූත්‍රයක උක්තය මාරු කිරීමට
 හැකියාව ලැබේ.

27.1 සූත්‍ර

ඔබ විද්‍යාව පාඩම් අධ්‍යයනය කරන විට භෞතික රාශි පිළිබඳව දැන ගැනීමට ලැබෙනු ඇත. දිග, පළල, කාලය, ස්කන්ධය, පරිමාව අපට නිතර හමුවන භෞතික රාශි වේ. මෙම භෞතික රාශි අතර සම්බන්ධතාවය සූත්‍රය මගින් ඉදිරිපත් කළ හැකි ය. සූත්‍රයක එක් රාශියක් ඉතිරි රාශි ඇසුරින් ප්‍රකාශ කළ හැකි ය. එම විශේෂ වූ රාශිය, සූත්‍රයේ උක්තය වේ. සූත්‍රයක ඇති වෙනත් භෞතික රාශියක් උක්ත කිරීමට ගණිත කර්ම පිළිබඳ අවබෝධය උගත යුතු ය.

නිදසුන 1

සෘජුකෝණාස්‍රයක දිග හා පළල ඇසුරින් එහි වර්ගඵලය සඳහා සූත්‍රයක් ඉදිරිපත් කරන්න.
 වර්ගඵලය = දිග × පළල

$A = a \times b$

දිග = a

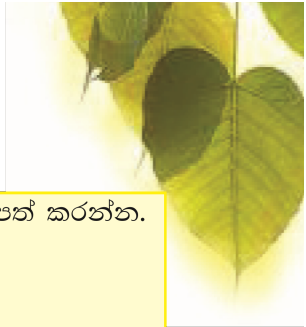
පළල = b

නිදසුන 2

ත්‍රිකෝණයක ආධාරකය හා ලම්බ උස ඇසුරින් එහි වර්ගඵලය සඳහා සූත්‍රයක් ඉදිරිපත් කරන්න.
 $ABC \triangle$ වර්ගඵලය = $\frac{1}{2} \times$ ආධාරකය \times ලම්බ උස

$A = \frac{1}{2} \times x \times h$



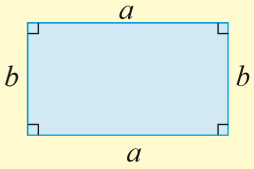


නිදසුන 3

සෘජුකෝණාස්‍රයක දිග හා පළල ඇසුරින් එහි පරිමිතිය සඳහා සූත්‍රයක් ඉදිරිපත් කරන්න. පරිමිතිය S නම්,

$$S = a + b + a + b$$

$$= a + a + b + b$$

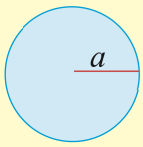
$$S = 2a + 2b = 2(a + b)$$


නිදසුන 4

වෘත්තයක අරය a වන විට එහි වර්ගඵලය A සඳහා සූත්‍රයක් ඉදිරිපත් කරන්න. වර්ගඵලය A නම්,

$$A = \pi a^2$$

මෙහි $\pi = \frac{22}{7}$ යනු නියතයකි.



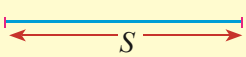
නිදසුන 5

දුර හා කාලය උපයෝගී කර ගනිමින් වේගය සඳහා සූත්‍රයක් ඉදිරිපත් කරන්න.

වේගය = $\frac{\text{දුර}}{\text{කාලය}}$

$$v = \frac{S}{t}$$

කාලය = t
වේගය = v



සටහන

සූත්‍රයක විචල්‍ය කිහිපයක් අතර සම්බන්ධතාවක් ඇත. $A = 2(a + ba)$ සූත්‍රයේ a හා b හි අගය දන්නා විට A හි අගය ලබා ගත හැකි ය.

27.1 අභ්‍යාසය

- සමචතුරස්‍රයක එක පැත්තක දිග a ලෙස ගෙන එහි පරිමිතිය p සඳහා සූත්‍රයක් ගොඩනගන්න.
- $A = a \times b$ නම් $a = 2$ විට $b = 3$ නම් A හි අගය සොයන්න.
- $A = \pi r^2$ සූත්‍රයේ $r = 7$ නම් හා $\pi = \frac{22}{7}$ නම් A හි අගය සොයන්න.
- $A = \frac{1}{2}xh$ සූත්‍රයේ $x = 2$, $h = 3$ නම් A හි අගය සොයන්න.
- සෘජුකෝණාස්‍රයක දිග x ද පළල y ද වේ. එහි වර්ගඵලය හා පරිමිතිය සොයන්න.

දිග (x)	පළල (y)	වර්ගඵලය	පරිමිතිය
12	10
10	8



27.2 සරල සූත්‍රවල පදයක් උක්ත කිරීම

නම් කරනු ලබන පදයක් උක්ත කිරීම සම්බන්ධයෙන් පූර්ණ අවබෝධයක් ලබා ගැනීමට ප්‍රථම අපට හමුවන වැදගත් ප්‍රත්‍යක්ෂ කිහිපයක් අධ්‍යයනය කරමු.

ප්‍රත්‍යක්ෂ 1- සමාන රාශිවලට සමාන රාශි එකතු කිරීමෙන් ලැබෙන රාශි ද සමාන වේ.

$$a = b \text{ හා } c = d \text{ නම්,}$$
$$a + c = b + d$$

ප්‍රත්‍යක්ෂ 2- සමාන රාශිවලින් සමාන රාශි අඩු කිරීමෙන් ලැබෙන රාශි ද සමාන වේ.

$$a = b \text{ හා } c = d \text{ නම්,}$$
$$a - c = b - d$$

ප්‍රත්‍යක්ෂ 3- සමාන රාශි දෙකක් එකම රාශියකින් ගුණ කිරීමෙන් ලැබෙන රාශි ද සමාන වේ.

$$a = b$$
$$na = nb$$

ප්‍රත්‍යක්ෂ 4- සමාන රාශි දෙකක් එකම නිෂ්ශුන්‍ය රාශියකින් බෙදීමෙන් ලැබෙන රාශි ද සමාන වේ.

$$a = b$$
$$\frac{a}{n} = \frac{b}{n} \quad ; n \neq 0$$

නිදසුන 1

$v = \frac{S}{t}$ සූත්‍රයේ S උක්ත කරන්න.

$$v = \frac{S}{t}$$

$$v \times t = \frac{S}{t} \times t \quad ; t \neq 0$$

$$vt = S$$

$$S = vt$$

නිදසුන 2

$S = ut$ හි t උක්ත කරන්න.

$$S = ut$$

$$\frac{S}{u} = \frac{ut}{u} \quad ; u \neq 0$$

$$\frac{S}{u} = t$$

$$\therefore t = \frac{S}{u}$$





නිදසුන 3

$V = u + at$ සූත්‍රයේ u උක්ත කරන්න.

$$V = u + at$$

$$V - at = u + \cancel{at} - \cancel{at}$$

$$V - at = u$$

$$\therefore u = V - at$$

නිදසුන 4

$p = q + x$ සූත්‍රයේ q උක්ත කරන්න.

$$p = q + x$$

$$p - x = q + \cancel{x} - \cancel{x}$$

$$p - x = q$$

$$q = p - x$$

27.2 අභ්‍යාසය

- $C = 2\pi a$ හි a උක්ත කරන්න.
 - $A = \pi r$ හි r උක්ත කරන්න.
 - $A = lx$ හි x උක්ත කරන්න.
 - $p = q + r$ හි q උක්ත කරන්න.
 - $y = \frac{m+n}{3}$ හි n උක්ත කරන්න.
- $v = u + at$ හි t උක්ත කරන්න.
 - $S = ut + \frac{1}{2} at^2$ හි u උක්ත කරන්න.
 - $S = \left(\frac{u+v}{2}\right) t$ හි u උක්ත කරන්න.
 - $x = 2at$ හි a උක්ත කරන්න.
 - $y = ap^2$ හි a උක්ත කරන්න.





27.3 ආදේශ කිරීම

සරල සූත්‍රයක දී ඇති අගයන් ආදේශ කරමින් නම් කරන ලද පදයක අගය සෙවීම සිදු කළ හැකි ය. එය පහත නිදසුන මගින් අවබෝධ කර ගනිමු.

නිදසුන 1

$v = u + at$ හි $v = 10$, $a = 3$, $t = 2$ නම් u හි අගය සොයන්න.

$$v = u + at$$

$$10 = u + (3 \times 2)$$

$$10 = u + 6$$

$$u = 10 - 6$$

$$u = 4$$

27.3 අභ්‍යාසය

1. (i) $p = \frac{q+r}{2}$ හි $q = 10$, $r = 8$ නම් p හි අගය ලියන්න.
- (ii) $S = ut + \frac{1}{2}at^2$ හි $a = 4$, $t = 2$, $u = 0$ නම් S සොයන්න.
- (iii) $v^2 = u^2 + 2as$ සූත්‍රයේ $v = 4$, $u = 3$, $a = 1$ නම් s සොයන්න.
- (iv) $S = \frac{n}{2}(a + l)$ සූත්‍රයේ $l = 10$, $a = 4$, $n = 1$ නම් S සොයන්න.
- (v) $C = \frac{5}{9}(f - 32)$ සූත්‍රයේ $f = 32$ නම් C සොයන්න.
- (vi) $C = \frac{kt}{3} + p$ හි $k = 2$, $t = 3$, $p = 1$ නම් C සොයන්න.

සාරාංශය

- ↗ සමාන රාශිවලට සමාන රාශි එකතු කිරීමෙන් ලැබෙන රාශි ද සමාන වේ.
- ↗ සමාන රාශිවලින් සමාන රාශි අඩු කිරීමෙන් ලැබෙන රාශි ද සමාන වේ.
- ↗ සමාන රාශි දෙකක් එකම රාශියකින් ගුණ කිරීමෙන් ලැබෙන රාශි ද සමාන වේ.
- ↗ සමාන රාශි දෙකක් එකම නිෂ්ශුන්‍ය රාශියකින් බෙදීමෙන් ලැබෙන රාශි ද සමාන වේ.

