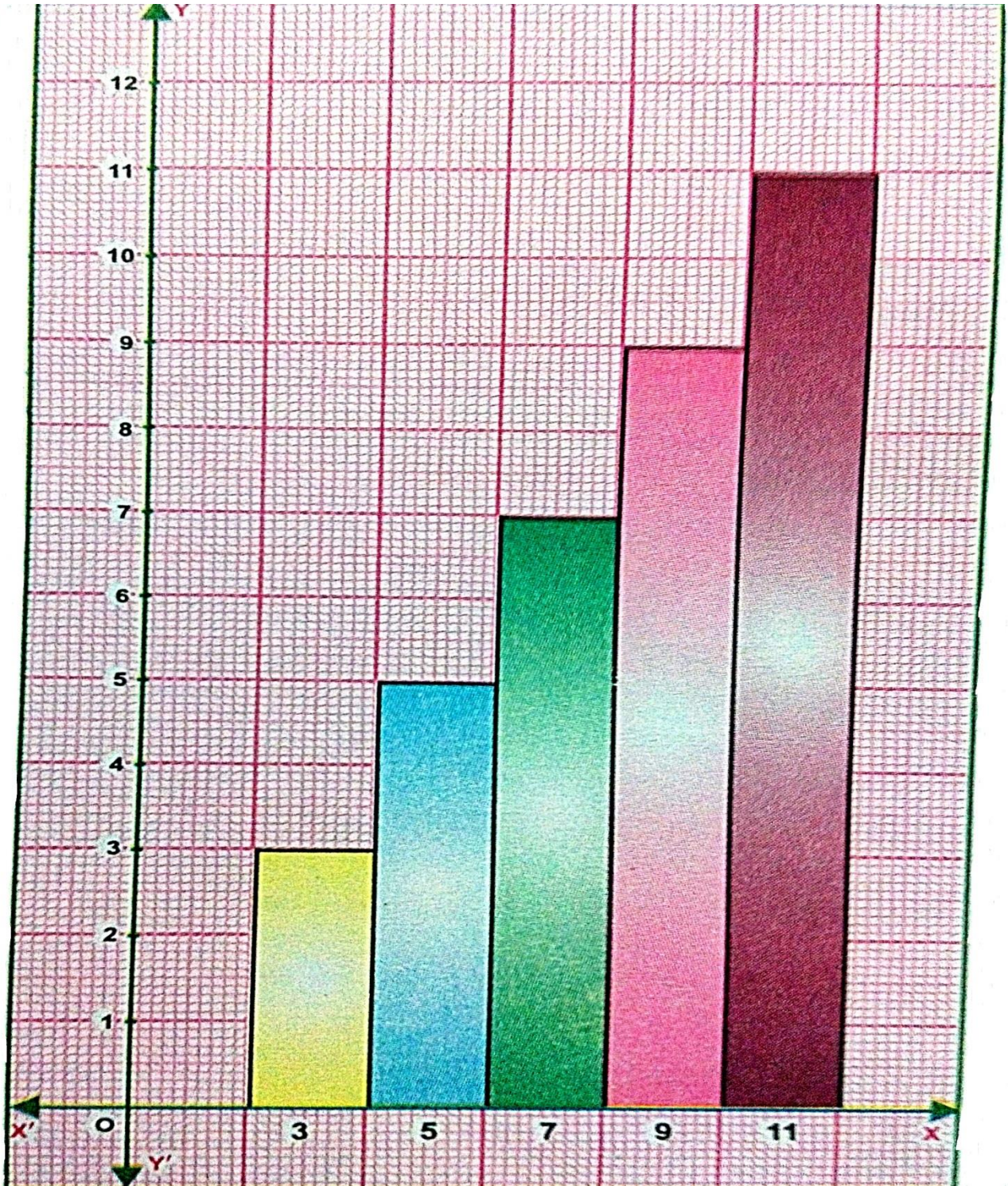


ਕਾਗਜ਼ ਕੱਟ ਕੇ ਅਤੇ ਚਿਪਕਾ ਕੇ ਪੁਤਾ ਕਰਨਾ ਕਿ ਇੱਤੀ ਲੜੀ ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ।

ਗੁੰਮਗੁੰਮੀ :- ਗ੍ਰਾਫ ਪੇਪਰ, ਕੰਗਦਾਰ ਕਾਗਜ਼, ਸ਼ਰੇਣੀ, ਪੇਨਸਿਲ, ਸਿਕਮੈਟਰੀ ਚਾਕਸ, ਫੈਵੀਕੋਲਡ ਆਦਿ।



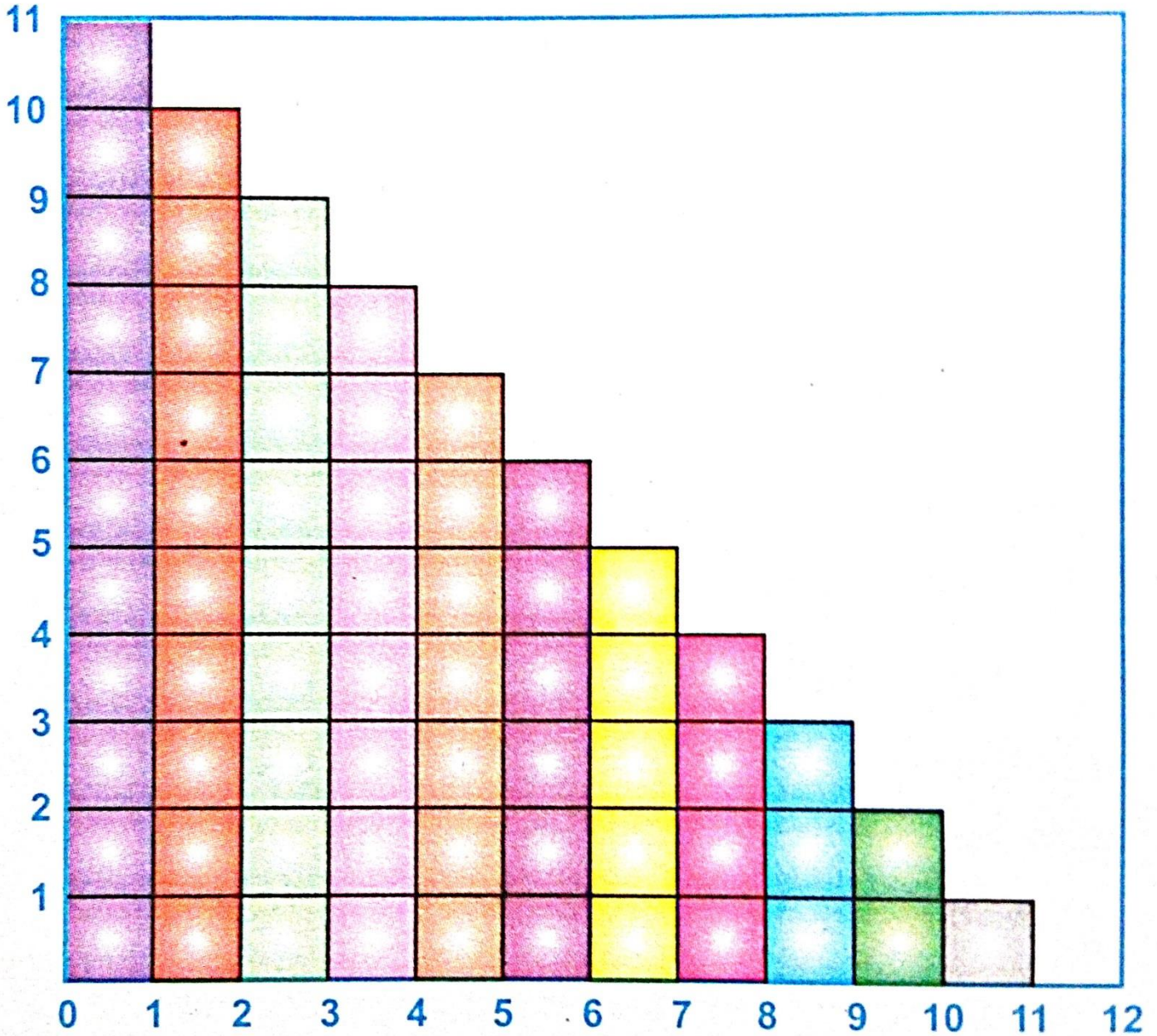
ਅਵਲੋਕਨ :- ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜੋ ਕੁਝ-ਕੁਝ ਲੜੀਆਂ ਪੱਕੀਆਂ ਵਿੱਚ ਉੱਚਾਈ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਸਮਾਨ ਹੈ।

$$5 - 3 = 7 - 5 = 9 - 7 = 11 - 9 = 2 \text{ (ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ)}$$

ਨਿੱਟਾ :- ਲੜੀ 3, 5, 7, 9, 11..... ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਲੜੀ ਹੈ। ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲੀ ਟਰਮ = 3 ਅਤੇ ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ = 2 ਹੈ।

ਪ੍ਰਿਠਲੀਆਂ n ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜਣ ਪ੍ਰਤਾ ਕਰਨਾ।

ਗੁੱਗਰੀ :- ਗੁਣਿਕ ਕਾਗਜ਼, ਗੁਣਿਕ ਪੈਨ, ਕੋਚੀ, ਸਿਉਮੇਟਰੀ ਢਾਕਸ਼, ਫੋਢੀਕੋਲ ਆਿਦ।



ਅਵਲੋਕਨ :- ਕੁਛ ਕੀਤੇ ਰਾਗ ਦਾ ਖੇਤਰਕਲ = $\frac{1}{2}$ (ਆਇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਕਲ)

$$1+2+3+\dots+10+11 = \frac{1}{2} (12 \cdot 11) = \frac{1}{2} (11+1) 11 = \frac{1}{2} * 11 (11+1)$$

$$\text{ਇਸ ਲਈ } \Sigma n = \frac{n}{2} (n+1)$$

ਸਿੱਟਾ :- ਪ੍ਰਿਠਲੀਆਂ n ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜਣ $\Sigma n = \frac{n}{2} (n+1)$

ਪਾਈਥਾਗੋਰਸ ਥਿਊਰਮ ਨੂੰ ਸਿੱਧ ਕਰਨਾ।

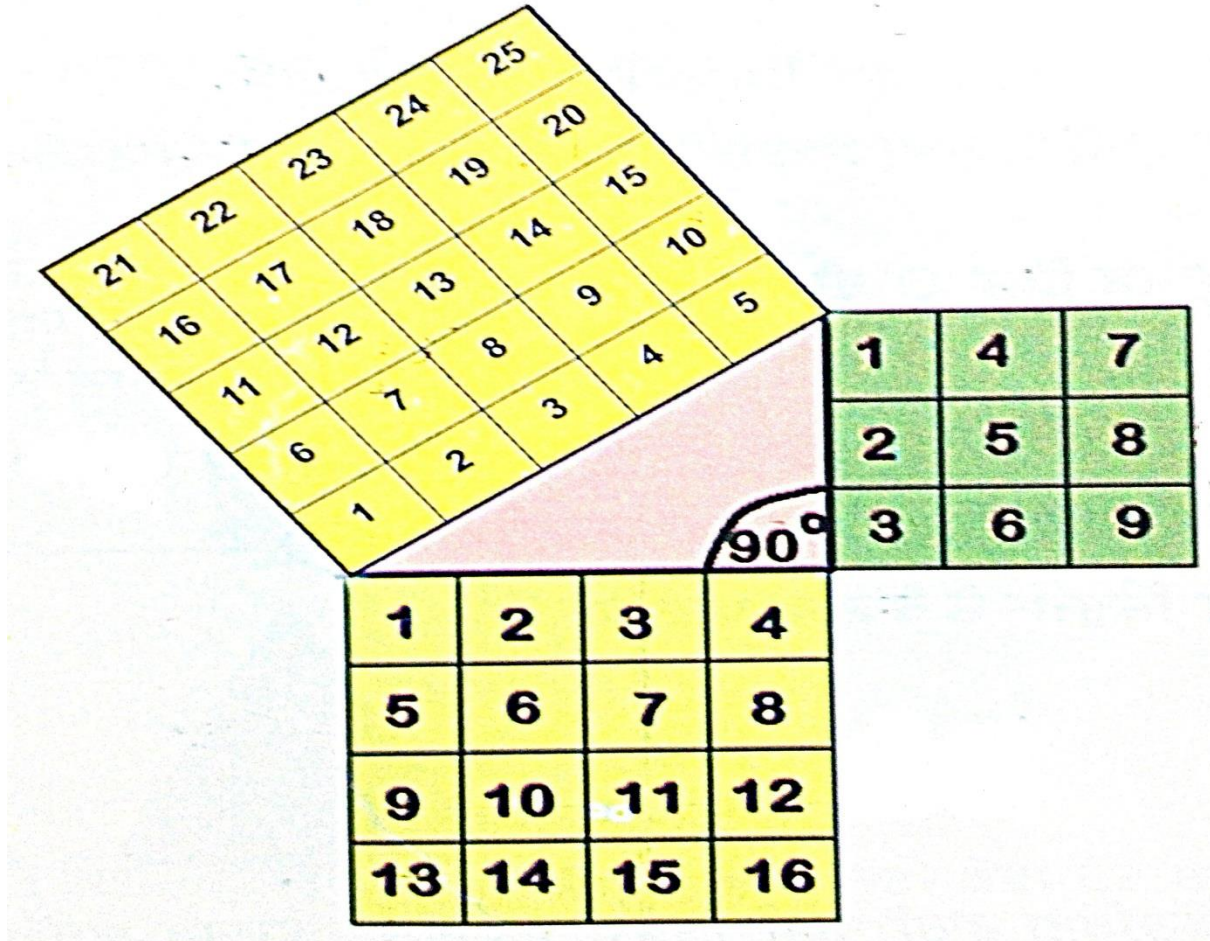
ਸਮੱਗਰੀ :- ਰੰਗਦਾਰ ਪੇਪਰ, ਕੋਈ, ਸਿਊਰੀਮੈਟਰੀ ਢਾਂਚਾ, ਫੈਵੀਕੋਲਡ ਆਦਿ।

ਪ੍ਰਕਿਰਮਾ:- ਸਮਕੋਣੀ ਤਿਕੋਣ ਵਿੱਚ ਕਰਕ ਦਾ ਵਰਗ, ਬਾਕੀ ਦੀਆਂ ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ (ਲੰਬ ਅਤੇ ਆਧਾਰ) ਦੇ ਵਰਗਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

$$(ਕਰਕ)^2 = (ਲੰਬ)^2 + (ਆਧਾਰ)^2$$

ਪਾਈਥਾਗੋਰਸ ਥਿਊਰਮ ਰਾਹੀਂ $(AC)^2 = (BC)^2 + (AB)^2$

$$(AC)^2 = (BC)^2 + (AB)^2$$



ਅਵਲੋਕਨ :- $(AC)^2 = (5)^2 = 5*5 = 25$ $(BC)^2 = (4)^2 = 4*4 = 16$

$$(AB)^2 = (3)^2 = 3*3 = 9$$

$$(AC)^2 = (BC)^2 + (AB)^2$$

$$25 = 16 + 9$$

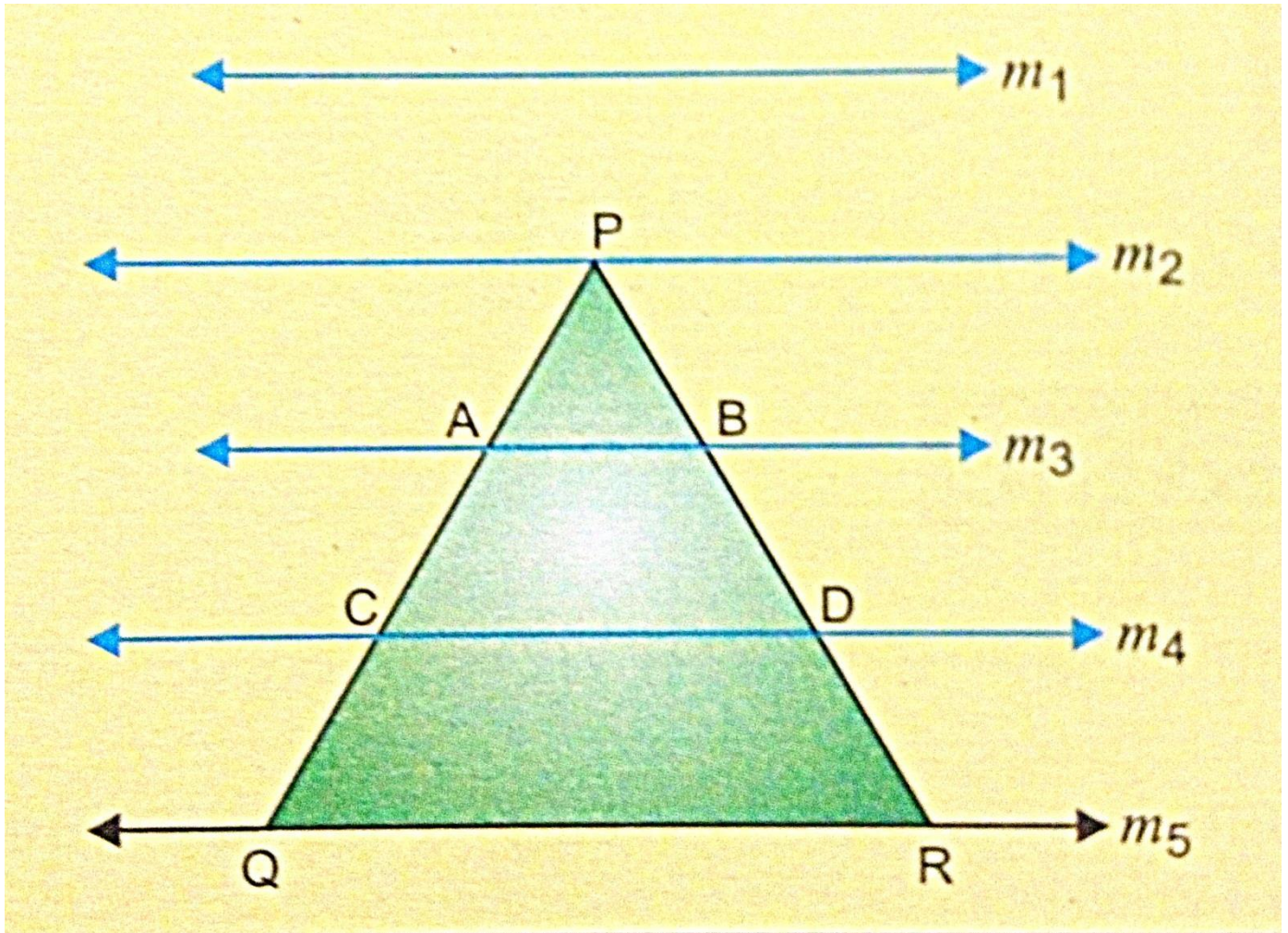
$$25 = 25$$

ਸਿੱਟਾ :- ਸਮਕੋਣੀ ਤਿਕੋਣ ਵਿੱਚ ਕਰਕ ਦਾ ਵਰਗ, ਬਾਕੀ ਦੀਆਂ ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ (ਲੰਬ ਅਤੇ ਆਧਾਰ) ਦੇ ਵਰਗਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਥੇਲਾ ਥਿਉਂਕਮ ਡੂੰ ਗਿੱਧ ਕਰਨਾ।

ਗੁੱਗਰੀ :- ਰੰਗਦਾਰ ਪੇਪਰ, ਗੁਮਾਂਤਰ ਝਾਈਨ ਬੋਰਡ, ਕੋਈ, ਸਿਉਮੇਟਰੀ ਢਾਕਣ, ਫੈਵੀਕੋਲਰ ਆਦਿ।

ਪ੍ਰੀਰਠਾਗ:- ਜੇਕਰ ਕਿੱਠੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਕਿੱਠੀ ਭੁਜਾ ਦੇ ਗੁਮਾਂਤਰ ਢਾਕੀ ਦੇ ਭੁਜਾਵਾਂ ਡੂੰ ਕੱਟਈ ਹੋਈ ਕੋਈ ਕੋਈ ਕੋਈ ਖਿੱਚੀਏ ਤਾਂ ਉਹ ਟਿਹਨਾਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਡੂੰ ਗੁਮਾਨ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਈ ਹੈ ।



ਅਵਲੋਕਨ :- (i) $PA = \dots\dots\dots$ $PB = \dots\dots\dots$ $AQ = \dots\dots\dots$ $BR = \dots\dots\dots$

$$\frac{PA}{AQ} = \dots\dots\dots \quad \frac{PB}{BR} = \dots\dots\dots$$

(ii) $PC = \dots\dots\dots$ $PD = \dots\dots\dots$ $CQ = \dots\dots\dots$ $DR = \dots\dots\dots$

$$\frac{PC}{CQ} = \dots\dots\dots \quad \frac{PD}{DR} = \dots\dots\dots$$

ਗਿੱਠਾ :- ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ $\frac{PA}{AQ} = \frac{PB}{BR}$ ਅਤੇ $\frac{PC}{CQ} = \frac{PD}{DR}$ ਇਸ ਤੋਂ ਥੇਲਾ ਥਿਉਂਕਮ ਗਿੱਧ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਕਿੱਠੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਕਿੱਠੀ ਭੁਜਾ ਦੇ ਗੁਮਾਂਤਰ ਢਾਕੀ ਦੇ ਭੁਜਾਵਾਂ ਡੂੰ ਕੱਟਈ ਹੋਈ ਕੋਈ ਕੋਈ ਕੋਈ ਖਿੱਚੀਏ ਤਾਂ ਉਹ ਟਿਹਨਾਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਡੂੰ ਗੁਮਾਨ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਈ ਹੈ ।

ਕਿਸੇ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਗ੍ਰਾਫ ਉੱਤੇ ਦਰਸਾਉਣਾ।

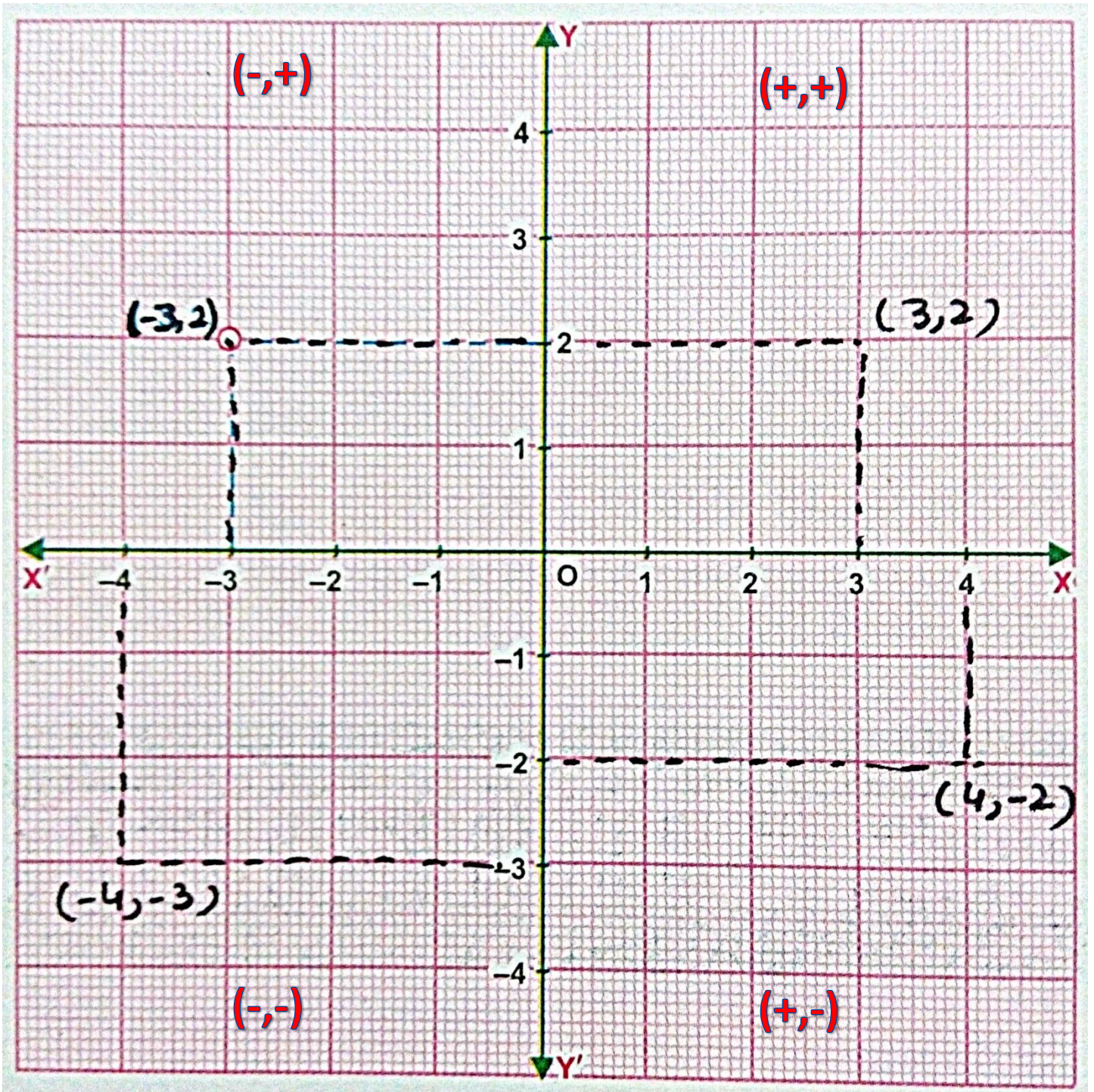
ਗੁੰਮਗੁੰਮੀ :- ਗ੍ਰਾਫ ਪੇਪਰ, ਕੋਈ, ਸਿਓਮੈਟਰੀ ਢਾਕਾ, ਫੈਵੀਕੋਲਰ ਆਦਿ।

A (3,2)

B (-3,2)

C(-4,-3)

D(4,-2)



ਸਿੱਟਾ :- A (3,2) = ਪਹਿਲੀ ਚੌਥਾਈ

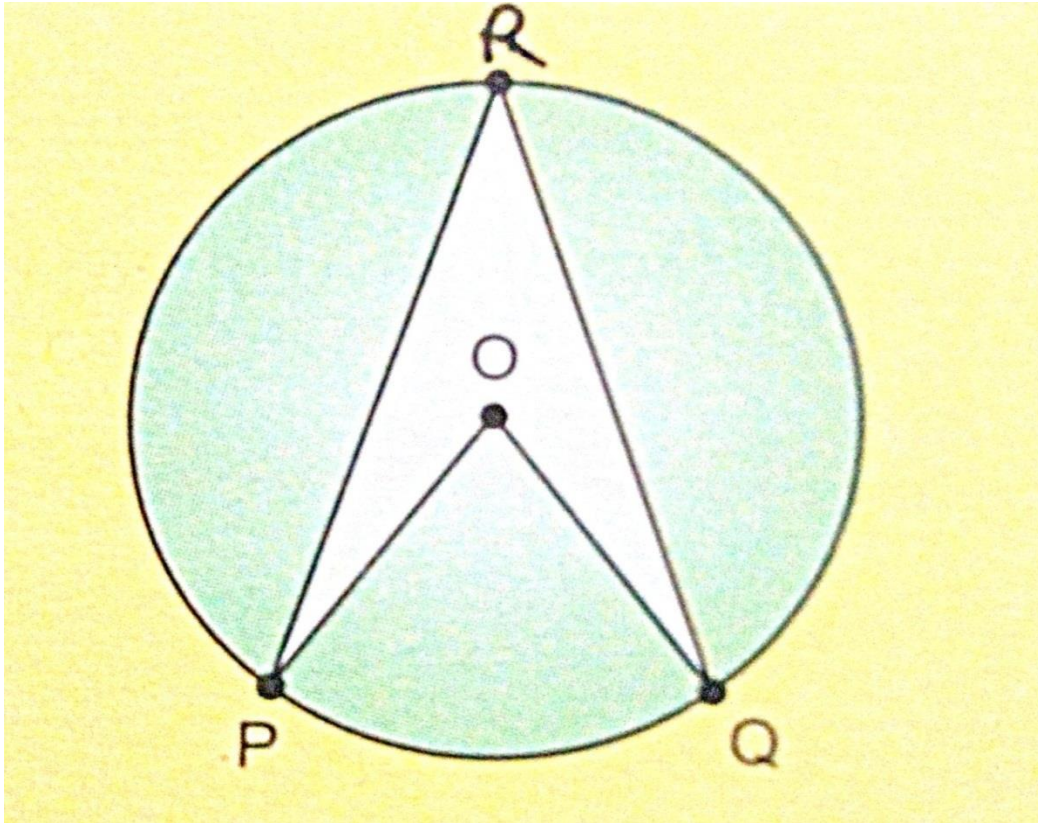
B (-3,2) = ਦੂਜੀ ਚੌਥਾਈ

C(-4,-3) = ਤੀਜੀ ਚੌਥਾਈ

D(4,-2) = ਚੌਥੀ ਚੌਥਾਈ

ਸਿੱਧ ਕਰਨਾ ਕਿ ਚੱਕਰ ਦੀ ਚਾਪ ਦੁਆਰਾ ਕੇਂਦਰ ਤੇ ਬ੍ਰਜਿਕਾ ਕੋਣ ਘੇਰੇ ਤੇ ਬੁਢੇ ਕੋਣ ਤੋਂ ਦੁਗਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਗੁੱਗਰੀ :- ਪੁਰਕਾਰ, ਭੀ, ਪੈਨਸਿਲ, ਕੰਗਦਾਰ ਕਾਗਜ਼, ਕੋਈ, ਫੇਵੀਕੋਲਡ ਆਦਿ।



ਅਵਲੋਕਨ :-

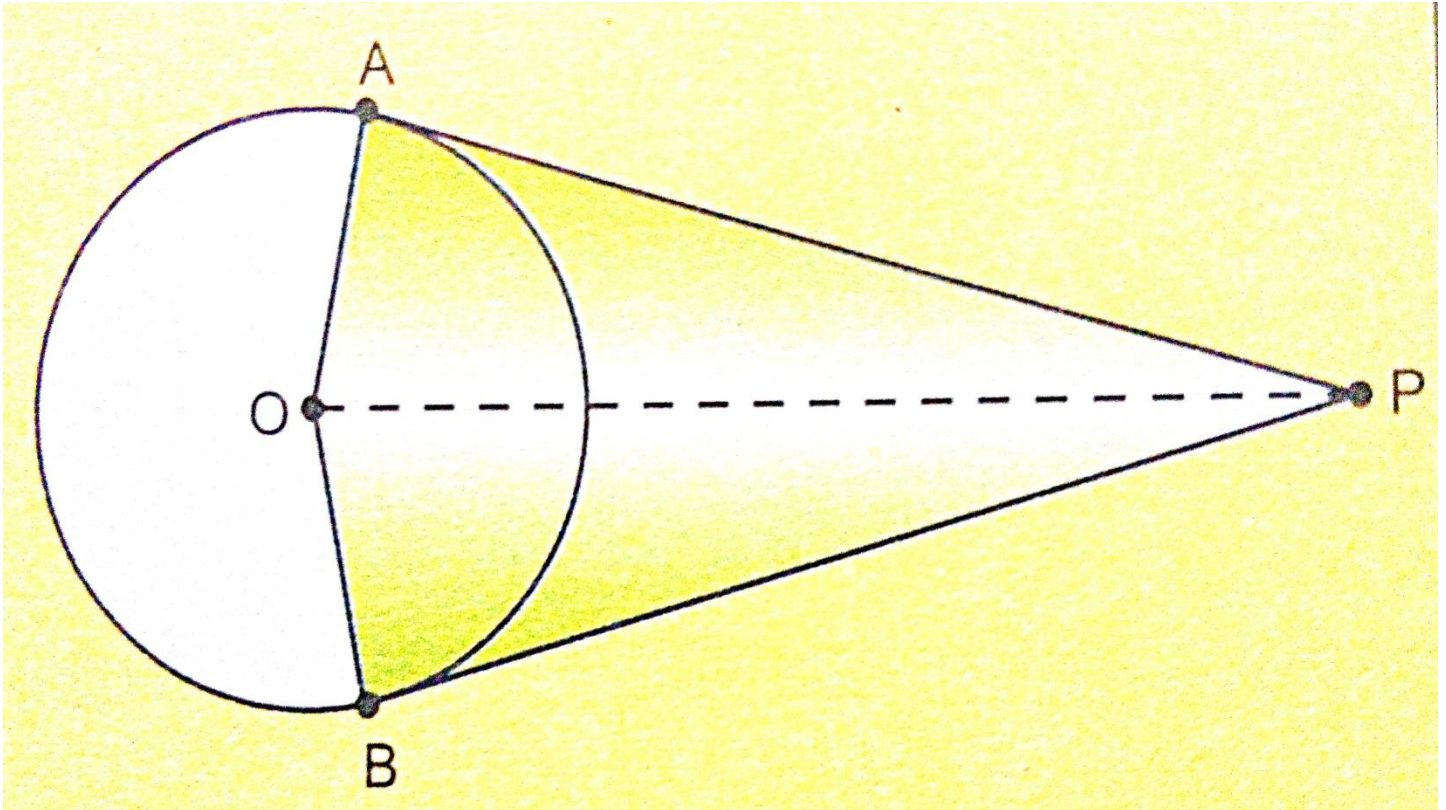
$$\angle PRQ = \dots\dots\dots \quad \angle POQ = \dots\dots\dots$$

$$\angle POQ = 2 \angle PRQ$$

ਸਿੱਟਾ :- ਇਸ ਤੋਂ ਸਿੱਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਚੱਕਰ ਦੀ ਚਾਪ ਦੁਆਰਾ ਕੇਂਦਰ ਤੇ ਬ੍ਰਜਿਕਾ ਕੋਣ ਘੇਰੇ ਤੇ ਬੁਢੇ ਕੋਣ ਤੋਂ ਦੁਗਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਸਿੱਧ ਕਰਨਾ ਕਿ ਚੱਕਰ ਦੇ ਬਾਹਰੀ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਖਿੱਚੀਆਂ ਕੁਪਰਕੁ ਰੇਖਾਵਾਂ ਸਮਾਨ ਲੰਬਾਈ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ।

ਗੁੱਗਰੀ :- ਪਰਕਾਰ, ਡੀ, ਪੈਨਸਿਲ, ਰੰਗਦਾਰ ਕਾਗਜ਼, ਸਕੇਲ, ਕੋਈ, ਫੋਟੋਕੋਲਰ ਆਦਿ।



ਅਵਲੋਕਨ :-

$PA = \dots\dots\dots$ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

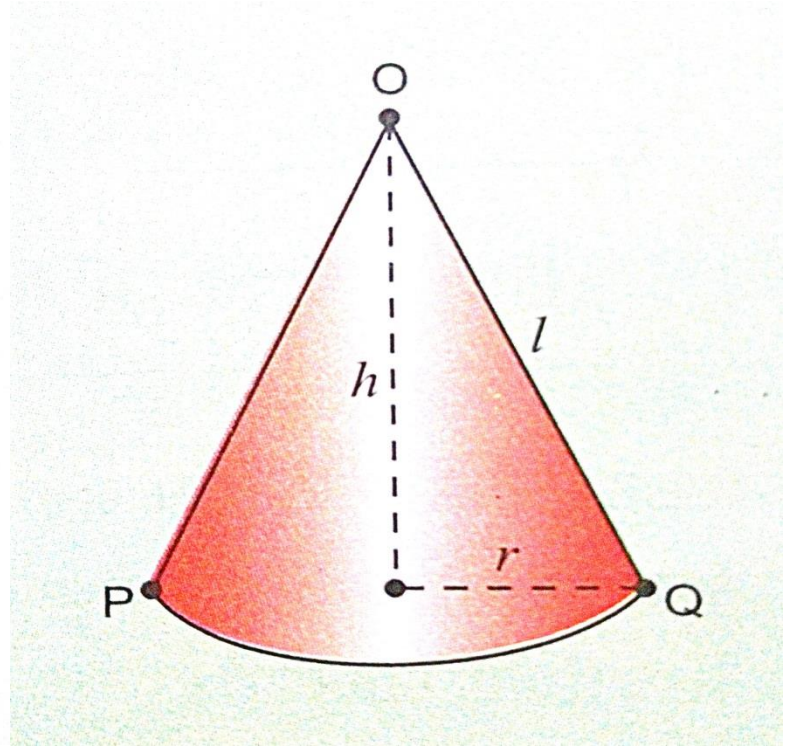
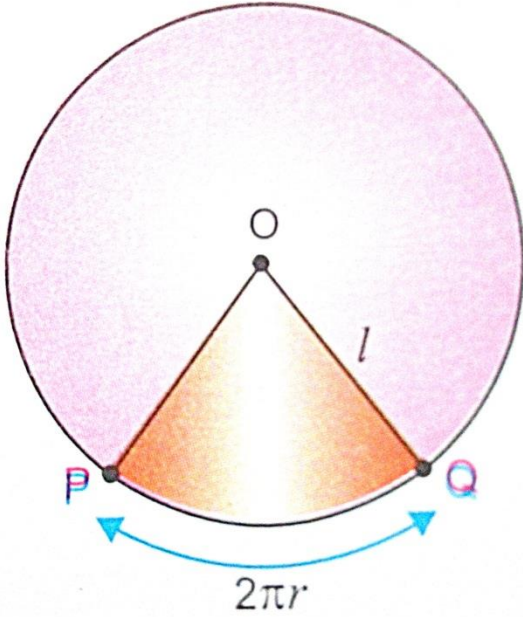
$PB = \dots\dots\dots$ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

$PA = PB$

ਸਿੱਟਾ :- ਇਸ ਤੋਂ ਸਿੱਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਚੱਕਰ ਦੇ ਬਾਹਰੀ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਖਿੱਚੀਆਂ ਕੁਪਰਕੁ ਰੇਖਾਵਾਂ ਸਮਾਨ ਲੰਬਾਈ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ।

ਅਰਧ ਵਿਆਸੀ ਖੰਡ ਤੋਂ ਕ੍ਰਿਕੁ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਨਾ ।

ਗੁੱਗਰੀ :- ਪੁਰਕਾਰ, ਡੀ, ਪੈਨਗਿਲ, ਰੰਗਦਾਰ ਕਾਗਜ਼, ਗੁਕੇਲ, ਕੋਈ, ਫੋਵੀਕੋਲ ਆਦਿ।

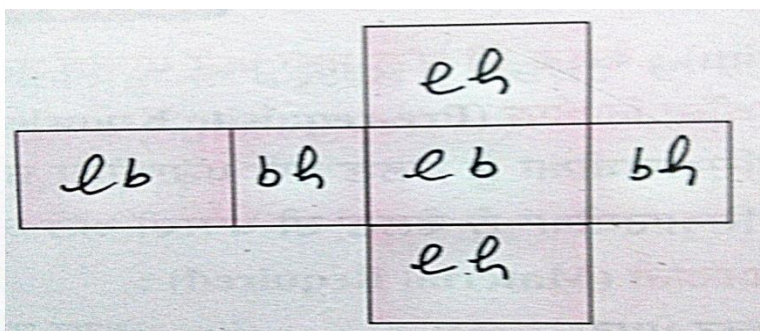
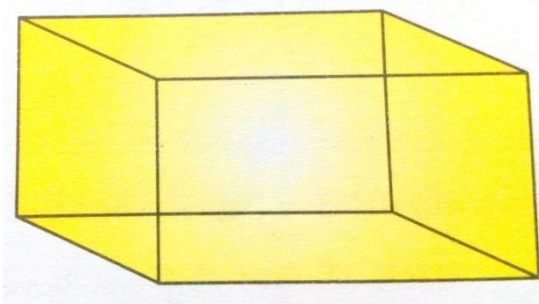
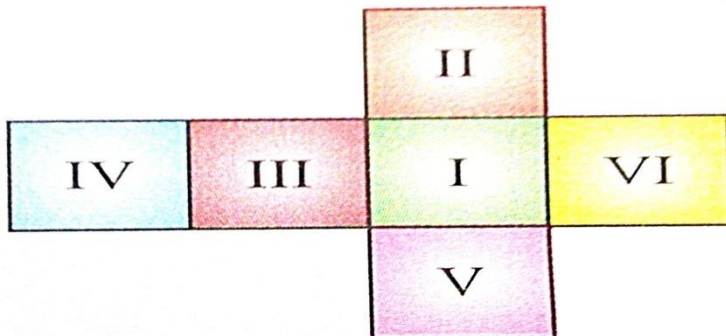
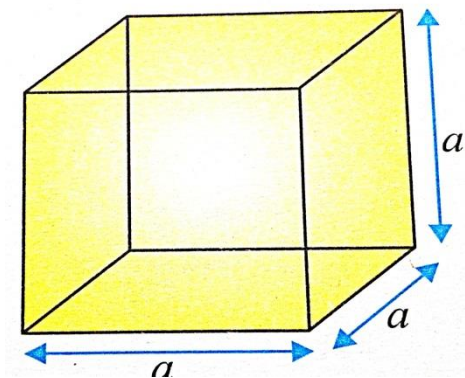


- ਅਵਲੋਕਨ :-**
1. OP ਅਤੇ OQ ਤੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਨਾਲ ਕ੍ਰਿਕੁ ਬਣਦਾ ਹੈ।
 2. ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਕ੍ਰਿਕੁ ਦੀ ਤਿਰਛੀ ਉੱਚਾਈ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
 3. ਚਾਪ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਕ੍ਰਿਕੁ ਦਾ ਆਧਾਰ ਦਾ ਘੇਰਾ ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਗਿੱਟਾ :- ਇਸ ਤੋਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਗਿੱਟਾ ਕੱਢਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਰਧ ਵਿਆਸੀ ਖੰਡ ਤੋਂ ਤਿਰਛੀ ਉੱਚਾਈ (h) ਅਤੇ ਗੈਕਟਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਤੋਂ ਕ੍ਰਿਕੁ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਘਣ ਅਤੇ ਘੁੱਟਾ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ।

ਗੁੰਗਰੀ :- ਪੈਨਗਿਲ, ਰੰਗਦਾਰ ਕਾਗਜ਼, ਸਕੇਲ, ਕੋਈ, ਫੋਟੀਕੋਲ ਆਦਿ।



ਅਵਲੋਕਨ :-

ਘਣ :- ਘਣ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $a^2 + a^2 + a^2 + a^2 + a^2 + a^2$
 $= 6 a^2$ ਵਰਗ ਇਕਾਈਆਂ

ਜਿੱਥੇ a = ਘਣ ਦੀ ਭੁਜਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ

ਘੁੱਟਾ :- ਘੁੱਟਾ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $l b + b h + l b + b h + l h + l h$
 $= 2 l b + 2 b h + 2 l h$ ਵਰਗ ਇਕਾਈਆਂ
 $= 2 (l b + b h + l h)$ ਵਰਗ ਇਕਾਈਆਂ

ਜਿੱਥੇ l = ਘੁੱਟਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ, b = ਘੁੱਟਾ ਦੀ ਚੌੜਾਈ, h = ਘੁੱਟਾ ਦੀ ਉਚਾਈ

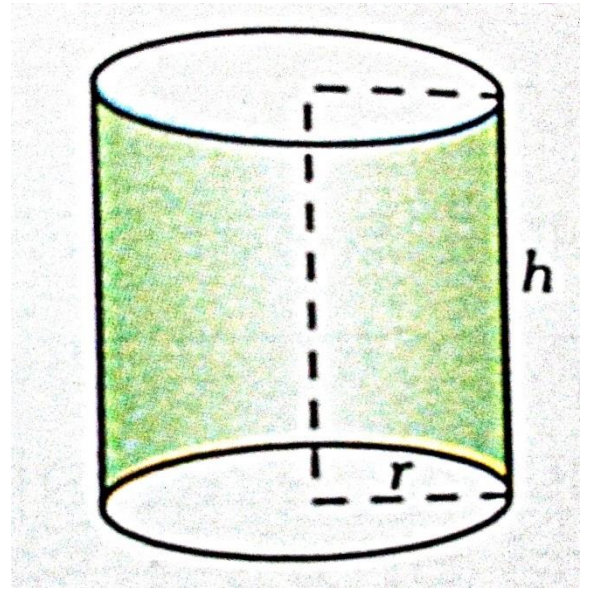
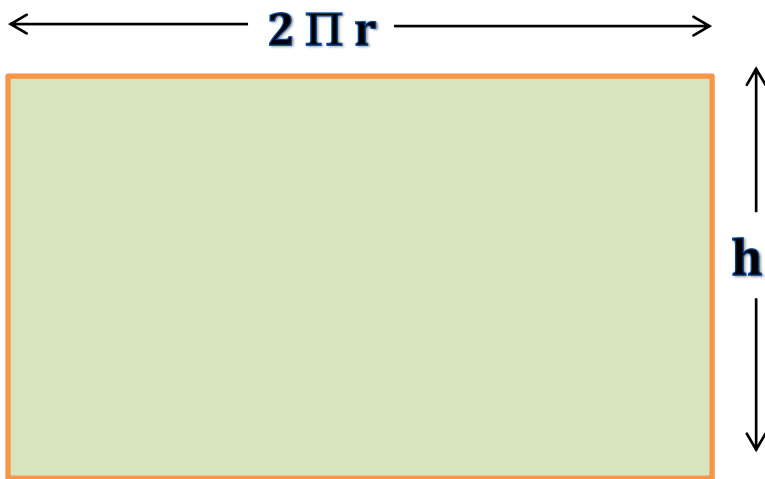
ਸਿੱਟਾ :-

ਘਣ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $6 a^2$ ਵਰਗ ਇਕਾਈਆਂ

ਘੁੱਟਾ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = $2 (l b + b h + l h)$ ਵਰਗ ਇਕਾਈਆਂ

ਵੇਲ਼ਚ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਸਤੀ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ।

ਸ਼ਬਦਾਰਥ :- ਪ੍ਰਕਾਰ, ਭੀ, ਪੈਨੀ ਸਤ੍ਹਾ, ਰੰਗਦਾਰ ਕਾਗਜ਼, ਸਕੇਲ, ਕੋਈ, ਫੋਟੋਕੋਲ ਆਦਿ।



ਅਵਲੋਕਨ :-

$$\begin{aligned}\text{ਵੇਲ਼ਚ ਦੀ ਵਕਰ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ} &= 2\pi r * h \text{ ਵਕਰ ਟਿਕਾਈਆਂ} \\ &= 2\pi r h \text{ ਵਕਰ ਟਿਕਾਈਆਂ}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{ਵੇਲ਼ਚ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ} &= \text{ਵੇਲ਼ਚ ਦੀ ਵਕਰ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ} + 2 \text{ ਚੱਕਰਾਂ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ} \\ &= 2\pi r h + 2\pi r^2 \\ &= 2\pi r (h + r) \text{ ਵਕਰ ਟਿਕਾਈਆਂ}\end{aligned}$$

ਸਿੱਟਾ :-

$$\text{ਵੇਲ਼ਚ ਦੀ ਵਕਰ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ} = 2\pi r h \text{ ਵਕਰ ਟਿਕਾਈਆਂ}$$

$$\text{ਵੇਲ਼ਚ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ} = 2\pi r (h + r) \text{ ਵਕਰ ਟਿਕਾਈਆਂ}$$