

Chapter: 7

प्र.1 रिकाम्या जागी दिलेल्या पर्यायांपैकी यर्याय निवडून वाक्ये पुन्हा लिहा. (4)

- 1) 20 मजूर एक भिंत 12 दिवसात पूर्ण करतात तर 16 मजूरांना ती भिंत पूर्ण करण्यास किती दिवस लागतील?  
अ. 5 दिवस      ब. 10 दिवस      क. 15 दिवस      ड. 20 दिवस

Ans. पर्याय क

- 2) एक बस 5 तासात 210 km अंतर कापते, तर ती 546 km अंतर ..... तासात कापेल.  
अ. 13 तास      ब. 12 तास      क. 12.5 तास      ड. यापैकी नाही

Ans. पर्याय अ

- iii) वाहनांची रहदारी कमी असलेल्या सपाट सरळ रस्त्यावर वाहनाने वापरलेले पेट्रोल त्याने कापलेल्या अंतराशी समानुपाती असते.  
अ. सत्य      ब. असत्य

Ans. पर्याय अ

iv)

जर  $m \propto n$ .  $m = 30$  तेव्हा  $n = 5$  तर चलनाचा स्थिरांक काढा.

- अ.  $k = 5$       ब.  $k = 6$       क.  $k = 10$       ड.  $k = 15$

Ans. पर्याय ब

प्र. ३ पुढील उदाहरणे सोडवा

- i)  $y$  हे  $x$  च्या वर्गमुळाच्या समचलनात बदलते आणि जेव्हा  $x = 16$  तेव्हा  $y = 24$  तर चलनाचा स्थिरांक काढा. व चलनाचे समीकरण लिहा.

Ans.  $y$  हे  $x$  च्या वर्गमुळाच्या समचलनात बदलते.

$$\therefore y \propto \sqrt{x}$$

$$\therefore \frac{y}{\sqrt{x}} = k \quad \dots (k \text{ स्थिरांक})$$

$$\therefore k = \frac{y}{\sqrt{x}}$$

$$= \frac{24}{\sqrt{16}} \quad \dots (x = 16, y = 24)$$

$$= \frac{24}{4}$$

$$= 6$$

$$\text{चलनाचा स्थिरांक} = \boxed{6}$$

$$\text{चलनाचे समीकरण } \frac{y}{\sqrt{x}} = 6$$

$$\therefore \boxed{y = 6\sqrt{x}}$$

ii)

$x \propto \frac{1}{\sqrt{y}}$  आणि  $x = 40$  असतांना  $y = 16$  तर  $x = 10$  तेव्हा  $y$  किती?

Ans.

$$x \propto \frac{1}{\sqrt{y}}$$

$$\therefore x \times \sqrt{y} = k \quad \dots k \text{ स्थिरांक}$$

$$\therefore k = x \times \sqrt{y} = 40 \times \sqrt{16} \dots x = 40, y = 16$$

$$\therefore k = 40 \times 4 = 160$$

$$\therefore x \times \sqrt{y} = 160 \quad \dots \text{चलनाचे समीकरण}$$

$$\therefore 10 \times \sqrt{y} = 160 \quad \dots x = 10$$

$$\therefore \sqrt{y} = \frac{160}{10}$$

$$\therefore \sqrt{y} = 16$$

$$\therefore y = 256$$



$$\boxed{y = 256}$$

iii)  $x$  आणि  $y$  या राशींमध्ये व्यस्त चलन आहे.  $x = 15$  तेव्हा  $y = 10$  असते तर  $x = 20$  असतांना  $y =$  किती?

Ans.

$$x \propto \frac{1}{y}$$

$$\therefore xy = k \quad \dots (k \text{ स्थिरांक})$$

$$x = 15 \text{ तेव्हा } y = 10$$

$$\therefore k = xy = 15 \times 10$$

$$\therefore k = 150$$

$$\therefore \text{चलनाचा स्थिरांक } \boxed{k = 150}$$

चलनाचे समीकरण  $xy = 150$  जेव्हा  $x = 20$  तेव्हा  $y = ?$

$$\therefore xy = 150$$

$$\therefore 20 \times y = 150$$

$$\therefore y = \frac{150}{20}$$

$$\therefore y = 7.5$$

$$\boxed{y = 7.5}$$

iv)

जर  $m \propto n$  आणि  $m = 154$  असतांना  $n = 7$ , तर  $n = 14$  असतांना  $m$  ची किंमत काढा.

**Ans.**

$$m \propto n$$

$$\therefore \frac{m}{n} = k$$

$$\therefore \frac{154}{7} = k$$

$$\therefore k = 22$$

.... I

$$\frac{m}{n} = k$$

$$\therefore \frac{m}{14} = 22$$

$$\therefore m = 22 \times 14$$

$$= 308$$

$$\therefore n = 14 \text{ असतांना } m = \boxed{308}$$

**प्र.4 पुढील उदाहरणे सोडवा.**

**(4)**

**प्र.4**

**(4)**

$z \propto \frac{1}{w}$ ; जेव्हा  $z = 2.5$  तेव्हा  $w = 24$  तर चलनाचा स्थिरांक व चलनाचे समीकरण लिहा.

$$z \propto \frac{1}{w}$$

$$\therefore zw = k \quad \dots (k \text{ स्थिरांक})$$

$$z = 2.5 \text{ तेव्हा } w = 24$$

$$\therefore \text{चलनाचे स्थिरांक} - k = 2.5 \times 24 = 60$$

$$\therefore \text{चलनाचे समीकरण} - zw = 60$$

$$\text{चलनाचा स्थिरांक} - k = 60$$

