

حل مشق 1.5

1. $20 : 50 :: 8 : x$ کے تناسب میں x کی قیمت معلوم کیجیے۔

حل: $20 : 50 :: 8 : x$

$$\frac{20}{50} = \frac{8}{x}$$

$$20 \times x = 50 \times 8$$

$$x = \frac{50 \times 8}{20} = 20$$

2. اگر کپڑے کے 15 جوڑوں کی قیمت 6750 روپے ہو تو 4050 روپوں میں کتنے جوڑے خریدے جاسکتے ہیں؟

حل: فرض کیا مطلوبہ جوڑوں کی تعداد 'x' ہے۔

سوٹ	↑	قیمت	↑	(تناسب راست)
15	↑	6750	↑	
x	↑	4050	↑	

$$x : 15 :: 4050 : 6750$$

$$x : 15 = 4050 : 6750 \quad \text{یا}$$

$$\frac{x}{15} = \frac{4050}{6750}$$

$$x = \frac{4050 \times 15}{6750} = 9 \quad \text{سوٹ}$$

3. اگر ایک موٹر سائیکل 2 لٹر پٹرول میں 90 کلومیٹر فاصلہ طے کرے تو 225 کلومیٹر فاصلہ طے کرنے کے لیے کتنا پٹرول درکار ہوگا؟

حل: فرض کیا مطلوبہ پٹرول کی مقدار 'x' ہے۔

$$\begin{array}{ccc} \text{فاصلہ} & & \text{پٹرول لٹر} \\ 90 & \downarrow & 2 \\ 225 & \downarrow & x \end{array} \quad (\text{تناسب راست})$$

$$90 : 225 :: 2 : x$$

$$90 : 225 = 2 : x \quad \text{یا}$$

$$\frac{90}{225} = \frac{2}{x}$$

$$90 \times x = 225 \times 2$$

$$x = \frac{450}{90} = 5 \text{ لٹر}$$

4. ایک گاڑی کو ایک خاص سفر کے لیے 45 کلومیٹر فی گھنٹہ کے حساب سے 5 گھنٹے درکار ہیں، تین گھنٹوں میں اسی سفر کو مکمل کرنے کے لیے گاڑی کی رفتار کیا ہوگی؟

حل: فرض کیا کہ مطلوبہ ترین کی رفتار 'x' ہے۔

$$\begin{array}{ccc} \text{گھنٹے} & & \text{رفتار} \\ 5 & \downarrow & 45 \\ 3 & \downarrow & x \end{array} \quad (\text{تناسب معکوس})$$

$$5 : 3 :: x : 45$$

$$\text{یا } 5 : 3 = x : 45$$

$$\frac{5}{3} = \frac{x}{45}$$

$$3 \times x = 5 \times 45$$

$$x = \frac{5 \times 45}{3} = 5 \times 15 = 75 \text{ کلومیٹر فی گھنٹہ}$$

5. 6 آدمی ایک گھر کو چار دنوں میں رنگ کر سکتے ہیں۔ اگر تین آدمیوں کو رکھا جائے تو وہ کتنے عرصہ میں گھر کو رنگ کریں گے؟

حل: فرض کیا مطلوبہ دنوں کی تعداد 'x' ہے۔

دن (تناسب معکوس) ↑ 4
↓ 3
آدی 6

$$6 : 3 :: x : 4$$

$$6 : 3 = x : 4 \quad \text{یا}$$

$$\frac{6}{3} = \frac{x}{4}$$

$$3 \times x = 4 \times 6$$

$$x = \frac{4 \times 6}{3} = 4 \times 2 = 8 \text{ دن}$$

6. ایک نمبر 25 آدمیوں کی مدد سے چار گھنٹے روزانہ کی بنیاد پر 100 بائیکل بنانے کا منصوبہ بناتا ہے۔ اگر تین گھنٹے روزانہ کام کیا جائے تو 40 آدمی کتنے بائیکل بنائیں گے؟

حل: فرض کیا مطلوبہ بائیکلوں کی تعداد 'x' ہے۔

گھنٹے ↑ 4
↑ 3
آدی ↑ 25
↑ 40
بائیکل ↑ 100
↑ x

$$\frac{x}{100} = \frac{40}{25} \times \frac{3}{4}$$

$$x = \frac{40}{25} \times \frac{3}{4} \times 100 = 40 \times 3 = 120 \text{ بائیکل}$$

7. 20 مشینوں کی مدد سے ایک فیٹری میں 7 دنوں میں 560 پنکھے بنتے ہیں۔ 18 مشینوں کی مدد سے 12 دنوں میں کتنے پنکھے بن سکیں گے؟

حل: فرض کیا مطلوبہ پنکھوں کی تعداد 'x' ہے۔

پنکھے ↑ 560
↑ x
دن ↑ 7
↑ 12
مشینیں ↑ 20
↑ 18

$$\frac{x}{560} = \frac{12}{7} \times \frac{18}{20}$$

$$x = \frac{12}{7} \times \frac{18}{20} \times 560 = 12 \times 18 \times 4 = 864 \text{ پنکھے}$$

8. ایک فیٹری میں 20 مشینوں پر 9 دنوں میں 600 سوٹ تیار ہوتے ہیں۔ 18 مشینوں کی مدد سے 12 دنوں میں کتنے سوٹ تیار ہوں گے؟

حل: فرض کیا مطلوبہ سوٹوں کی تعداد 'x' ہے۔

$$\begin{array}{ccc}
 \text{سوٹ} & \text{دن} & \text{مشینیں} \\
 \uparrow 600 & \uparrow 9 & \uparrow 20 \\
 x & 12 & 18
 \end{array}$$

$$\frac{x}{600} = \frac{12}{9} \times \frac{18}{20}$$

$$x = \frac{12}{9} \times \frac{18}{20} \times 600 = 12 \times 2 \times 30 = 720 \text{ سوٹ}$$

9. اگر ایک ہاسٹل میں 12 آدمیوں کا 28 دن رہنے کا خرچہ 6720 روپے ہو تو 8 آدمیوں کا 14 دن رہنے کے لیے کتنا خرچ آئے گا؟

حل: فرض کیا مطلوبہ خرچ کی تعداد 'x' ہے۔

$$\begin{array}{ccc}
 \text{آدی} & \text{دن} & \text{خرچ} \\
 \uparrow 12 & \uparrow 28 & \uparrow 6720 \\
 8 & 14 & x
 \end{array}$$

$$\frac{x}{6720} = \frac{14}{28} \times \frac{8}{12}$$

$$x = \frac{14}{28} \times \frac{8}{12} \times 6720 = 14 \times 8 \times 20 = 2240 \text{ روپے}$$

10. اگر ایک ہوٹل میں 14 آدمیوں کا 8 دن رہنے کے لیے 22400 روپے خرچ آتا ہو تو 7 آدمیوں کا 13 دن کے لیے کتنا خرچ آئے گا؟

حل: فرض کیا مطلوبہ خرچ 'x' ہے۔

$$\begin{array}{ccc}
 \text{آدی} & \text{دن} & \text{خرچ} \\
 \uparrow 14 & \uparrow 8 & \uparrow 22400 \\
 7 & 13 & x
 \end{array}$$

$$\frac{x}{22400} = \frac{13}{8} \times \frac{7}{14}$$

$$x = \frac{13}{8} \times \frac{7}{14} \times 22400 = 13 \times 7 \times 200 = 18200 \text{ روپے}$$

11. 14 گائے 63 کلوگرام چارہ 18 دن میں کھاتی ہیں۔ 28 دن میں 770 کلوگرام چارہ کتنی گائیں کھائیں گی؟

حل: فرض کیا مطلوبہ گائیں 'x' ہیں۔

$$\begin{array}{ccc}
 \text{گائیں} & \text{چارہ (کلوگرام)} & \text{دن} \\
 \uparrow 14 & \uparrow 63 & \uparrow 18 \\
 x & 770 & 28
 \end{array}$$

$$\frac{x}{14} = \frac{770}{63} \times \frac{18}{28}$$

$$x = \frac{770}{63} \times \frac{18}{28} \times 14 = 110 \text{ گائیں}$$

12. 15 کاریگر 8 گھنٹے روزانہ کام کرتے ہوئے 3000 بوتل جوس ایک دن میں تیار کرتے ہیں۔ 18 کاریگر 6 گھنٹے روزانہ

کی بنیاد پر روزانہ جوس کی کتنی بوتلیں تیار کریں گے؟

حل: فرض کیا مطلوبہ جوس کی بوتلیں کی تعداد 'x' ہے۔

$$\begin{array}{ccc} \text{بوتلیں} & \text{کاریگر} & \text{گھنٹے} \\ \uparrow 3000 & \uparrow 15 & \uparrow 8 \\ \text{x} & 18 & 6 \\ \frac{\text{x}}{3000} = \frac{18}{15} \times \frac{6}{8} \\ \text{x} = \frac{18}{15} \times \frac{6}{8} \times 3000 = 18 \times 6 \times 25 = 2700 \text{ بوتلیں} \end{array}$$