

$$1. \cdot \frac{a-3b}{3} \times \frac{1}{a+3b}$$

$$(a-3b)(a+3b) = 3 \Rightarrow a^2 - 9b^2 = 3$$

$$\cdot \frac{a-3b}{3} = \frac{1}{a+3b} = \frac{\sqrt{a^2-9b^2}}{3}$$

$$\frac{a-3b}{3} = \frac{1}{a+3b} = 1$$

$$\Rightarrow \frac{a-3b}{3} = 1 \Rightarrow a-3b = 3$$

$$\frac{1}{a+3b} = 1 \Rightarrow \frac{a+3b}{1} = 1$$

$$2a = 4 \Rightarrow a = 2$$

Cevap: A

$$2. \frac{x-2y}{y} + \frac{z+6m}{m} = p^2 - p$$

$$\frac{x}{y} - \frac{2y}{y} + \frac{z}{m} + \frac{6m}{m} = p^2 - p \quad \left(\frac{x}{y} = p \text{ ve } \frac{z}{m} = p\right)$$

$$p - 2 + p + 6 = p^2 - p$$

$$p^2 - 3p - 4 = 0$$

$$(p-4).(p+1) = 0$$

$\boxed{p=4}$ ve $p=-1 \rightarrow x$ ve y pozitif olduğundan p pozitif seçildi.

Cevap: E

$$3. \frac{x+y}{x-y} = \sqrt{2} + 1 \Rightarrow x+y = (\sqrt{2}+1)x - (\sqrt{2}+1)y$$

$$(\sqrt{2}+1)y + y = (\sqrt{2}+1)x - x$$

$$y(\sqrt{2}+2) = x \cdot \sqrt{2}$$

$$\Rightarrow y = \sqrt{2}k$$

$$x = (\sqrt{2}+2)k$$

$$\Rightarrow \frac{y}{x-y} = \frac{\sqrt{2}k}{\sqrt{2}k + 2k - \sqrt{2}k} = \frac{\sqrt{2}k}{2k} = \frac{\sqrt{2}}{2} \text{ olur.}$$

Cevap: B

$$4. \cdot \frac{1}{a+b} : \frac{1}{a} = 3:x \Rightarrow \frac{1}{a+b} = 3k \text{ ve } \frac{1}{a} = xk$$

$$\frac{1}{a} : \frac{1}{b} = 4:3 \Rightarrow \frac{1}{a} = 4m \text{ ve } \frac{1}{b} = 3m$$

$$a = \frac{1}{4m} \quad b = \frac{1}{3m}$$

$$\cdot \frac{1}{a+b} = 3k \Rightarrow \frac{1}{\frac{1}{4m} + \frac{1}{3m}} = 3k \Rightarrow \frac{12m}{7} = 3k$$

$$\boxed{k = \frac{4m}{7}}$$

$$\cdot \frac{1}{a} = x.k \Rightarrow 4m = x \cdot \frac{4m}{7} \Rightarrow x = 7 \text{ olur.}$$

Cevap: D

$$5. \frac{x.y}{6} = \frac{y.z}{7} = \frac{x.z}{8}$$

sayıları pozitif gibi sıralarsak

$$\Rightarrow x.y = 6k \rightarrow \text{Küçüklerin arasında olmayan } y.z = 7k \text{ z büyük}$$

$$x.z = 8k \rightarrow \text{Büyüklerin arasında olmayan } y \text{ küçük}$$

O halde $y < x < z$ ama sayılar negatif olduğundan sıralamanın tam tersi alınır.

$$\Rightarrow z < x < y$$

Cevap: E

$$6. \frac{a}{d} = \frac{b}{e} = \frac{c}{f} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{2a}{2d} = \frac{-4b}{-4e} = \frac{3c}{3f} = \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{2a-4b+3c}{2d-4e+(3f)} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{2a-4b+3c}{2d-4e+(4xf)} = \frac{2}{3} \Rightarrow 4x = 3$$

$$x = \frac{3}{4} \text{ olur.}$$

Cevap: D

$$7. \quad \frac{m}{n} = \frac{4k}{9m} = \frac{2n}{3k} = p$$

$$\Rightarrow \frac{m \cdot 4k \cdot 2n}{n \cdot 9m \cdot 3k} = p^3$$

$$\frac{8}{27} = p^3 \Rightarrow \boxed{p = \frac{2}{3}}$$

$$\Rightarrow \frac{4k}{9m} = p \Rightarrow \frac{4k}{9m} = \frac{2}{3}$$

$$12k = 18m$$

$$2k = 3m$$

$$\Rightarrow \frac{k}{m} = \frac{3}{2} \text{ olur.}$$

Cevap: D

$$8. \quad \frac{m}{n} = \frac{k}{3} = \frac{14}{2n-6}$$

$$\Rightarrow \frac{2m}{2n} = \frac{-2k}{-6} = \frac{14}{2n-6}$$

$$\frac{2m-2k}{2n-6} = \frac{14}{2n-6}$$

$$\Rightarrow 2m - 2k = 14$$

$$2(m - k) = 14$$

$$m - k = 7 \text{ olur.}$$

$$9. \quad \Rightarrow \frac{3x}{5} = \frac{4y}{3} = \frac{5z}{2} = 60k$$

$$x = 100k, \quad y = 45k, \quad z = 24k$$

$$\Rightarrow \text{Okek}(100, 45, 24) = 1800k$$

$$a \cdot x = 1800k \Rightarrow a = 18$$

$$\downarrow$$

$$100k$$

$$b \cdot y = 1800k \Rightarrow b = 40$$

$$\downarrow$$

$$45k$$

$$c \cdot z = 1800k \Rightarrow c = 75$$

$$\downarrow$$

$$24k$$

Cevap: E

10. Marangoz 13 parçaya ayırmak için 12 kesim yapmıştır.

$$\begin{array}{r} 12 \text{ kesim} \quad \times \quad 72 \text{ dakikada} \\ ? \quad \quad \quad 120 \text{ dakikada} \\ \hline ? = 20 \text{ kesim} \end{array}$$

20 kesim işlemi yaparsa 21 parça elde eder.

Cevap: E

11. $\frac{|AB|}{|BC|} = \frac{2}{5}$ ise $|AB| = 2k$ ve $|BC| = 5k$ 'dir.

Kavanozun yüksekliği

$$|AB| + |BC| = 2k + 5k = 7k \text{ olur.}$$

O halde

$$\begin{array}{r} 2k \quad \times \quad 24 \text{ cm}^3 \\ 7k \quad \quad \quad ? \\ \hline 7k \cdot 24 = 2k \cdot ? \\ 84 \text{ cm}^3 = ? \end{array}$$

$$7k \cdot 24 = 2k \cdot ?$$

$$84 \text{ cm}^3 = ?$$

Cevap: E

12. • Eşit olarak paylaşıldı Nazlı $\frac{81}{3} = 27$ TL ödeyecekti

- Paralarıyla doğru orantılı olarak ödemek isterlerse

$$\text{Nazlı} = 4k, \quad \text{Ali} = 3k \quad \text{ve} \quad \text{B} = 2k \text{ verir.}$$

$$4k + 3k + 2k = 81 \Rightarrow 9k = 81 \quad \text{ve} \quad k = 9$$

O halde Nazlı $4k = 4 \cdot 9 = 36$ TL verecektir.

Bu durumda Nazlı $36 - 27 = 9$ TL fazla verir.

Cevap: E