

$$\begin{aligned}
 1. \quad & 3+4\sqrt{128} + -2+8\sqrt{729} \\
 & = 7\sqrt{128} + 6\sqrt{729} \\
 & = 7\sqrt{2^7} + 6\sqrt{3^6} \\
 & = 2 + 3 \\
 & = 5
 \end{aligned}$$

Cevap: D

$$\begin{aligned}
 2. \quad & \text{Vagon (3 tane)} \rightarrow 3\sqrt{12} = 3.2\sqrt{3} = 6\sqrt{3} \\
 & \text{Lokomotif} \rightarrow \sqrt{27} = 3\sqrt{3} \\
 & \text{Bağlantı demiri (3 tane)} \rightarrow 3\sqrt{3} \\
 & + \\
 & \text{Trenin boyu} = 6\sqrt{3} + 3\sqrt{3} + 3\sqrt{3} \\
 & = 12\sqrt{3}
 \end{aligned}$$

Cevap: D

$$\begin{aligned}
 3. \quad & A = \sqrt{a+3} + \sqrt{a-2} \\
 x \quad & B = \sqrt{a+3} - \sqrt{a-2} \\
 \hline
 & A.B = a + 3 - (a - 2) \\
 & A.B = a + 3 - a + 2 \\
 & A.B = 5 \\
 & B = \frac{5}{A} \text{ olur.}
 \end{aligned}$$

Cevap: A

$$\begin{aligned}
 4. \quad & \sqrt{a} \text{ ya en yakın iki tamsayının çarpım 20 ise bu sayılar 4 ile 5'tir.} \\
 & \Rightarrow 4 < \sqrt{a} < 5 \\
 & 16 < a < 25 \\
 & \hookrightarrow 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 \text{ olmak üzere} \\
 & \quad \quad \quad 8 \text{ farklı değer alabilir.}
 \end{aligned}$$

Cevap: E

5. İsalet noktasının yerden yüksekliğine x diyelim.

$$4 < x < 8 \text{ olmalıdır.}$$

↓

$$16 < x^2 < 64$$

A) $2\sqrt{3} \rightarrow (2\sqrt{3})^2 = 12$

B) $5\sqrt{3} \rightarrow (5\sqrt{3})^2 = 75$

C) $4\sqrt{5} \rightarrow (4\sqrt{5})^2 = 80$

D) $3\sqrt{5} \rightarrow (3\sqrt{5})^2 = 45$

A) $2\sqrt{2} \rightarrow (2\sqrt{2})^2 = 8$

Sağlayan tek değer
D şıkkında verilmiştir.

Cevap: D

6. $a = 1 - 5^{0.5} = 1 - 5^{\frac{1}{2}} = 1 - \sqrt{5}$

$\Rightarrow a.(a-1).(a+2\sqrt{5})$

$= (1 - \sqrt{5})(1 - \sqrt{5} - 1)(1 - \sqrt{5} + 2\sqrt{5})$

$= (1 - \sqrt{5}).(-\sqrt{5}).(1 + \sqrt{5})$

$= (1 - 5).(-\sqrt{5})$

$= 4\sqrt{5}$

Cevap: D

7. $\sqrt{0,444\dots} = \frac{x}{y}$

$\sqrt{0,4} = \frac{x}{y}$

$\sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{x}{y}$

$\frac{2}{3} = \frac{x}{y}$

$\Rightarrow x + y \text{ en az } x = 2 \text{ ve } y = 3 \text{ için } 2 + 3 = 5 \text{ 'tir.}$

Cevap: C

$$8. \frac{x}{y} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{\sqrt{2} + \sqrt{22} + \sqrt{222}}{y} = \frac{1}{2}$$

$$2(\sqrt{2} + \sqrt{22} + \sqrt{222}) = y$$

$$\sqrt{8} + \sqrt{88} + \sqrt{888} = y$$

Cevap E

$$9. 45^x = 9^x \cdot 5^x = (3^x)^2 \cdot 5^x = b$$

$$a^2 \cdot 5^x = b$$

$$5^x = \frac{b}{a^2}$$

$$\Rightarrow 4, \overline{9} = 5 \text{ olduğundan}$$

$$(4, \overline{9})^x = 5^x = \frac{b}{a^2} \text{ olur.}$$

Cevap: E

$$10. 3 - 2\sqrt{2} \text{ ifadesi } \sqrt{2} - 1 \text{ 'in karesidir.}$$

$$(\sqrt{2} - 1)^2 = 2 + 1 - 2\sqrt{2} = 3 - 2\sqrt{2} \quad \text{eşitlikte yerine yazılırsa}$$

$$(\sqrt{2} - 1)^{5x} = (3 - 2\sqrt{2})^{2x-3}$$

$$\Rightarrow (\sqrt{2} - 1)^{5x} = ((\sqrt{2} - 1)^2)^{2x-3}$$

$$(\sqrt{2} - 1)^{5x} = (\sqrt{2} - 1)^{4x-6} \rightarrow \text{Tabanlar eşitlendiğinden kuvvetler eşitlenir.}$$

$$5x = 4x - 6$$

$$x = -6 \text{ olur.}$$

Cevap: C

$$11. 1 - x = 6 - 6\sqrt{x}$$

$$1^2 - (\sqrt{x})^2 = 6(1 - \sqrt{x}) \rightarrow \text{iki kare farkı açılımı uygula.}$$

$$(1 - \sqrt{x})(1 + \sqrt{x}) = 6(1 - \sqrt{x})$$

$$1 + \sqrt{x} = 6$$

$$\sqrt{x} = 5 \rightarrow \text{Her iki tarafın karesi alınırsa}$$

$$(\sqrt{x})^2 = 5^2$$

$$x = 25 \text{ olur.}$$

Cevap: D

$$12. \bullet A = \sqrt[4]{x^2 \sqrt[3]{x}} = 4\sqrt[3]{x \cdot (x^2)^3}$$

$$= 12\sqrt{x^7}$$

$$\bullet A^{24} = (12\sqrt{x^7})^{24} = (x^7)^2 = x^{14}$$

Cevap: D