

$$1. \lfloor \sqrt{122} \rfloor = 12 \quad (\sqrt{122} = 11, \dots)$$

$$\lfloor \sqrt{146} \rfloor = 13 \quad (\sqrt{146} = 12, \dots)$$

$$12 \neq 13$$

E şıkkı yanlış

Cevap: E

$$2. \frac{\sqrt[2]{36}}{\sqrt[3]{64}} = \frac{\sqrt[5]{243}}{\sqrt[2]{4}}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{\sqrt[5]{243}}{2}$$

$$3 = \sqrt[5]{243}$$

$$\Rightarrow x = 5 \text{ tir.}$$

Cevap: A

$$3. \sqrt{8} + \sqrt{5} \leq \frac{x}{\sqrt{5} - \sqrt{8}} \quad (\sqrt{5} - \sqrt{8} < 0)$$

$$(\sqrt{8} + \sqrt{5}) \cdot (\sqrt{5} - \sqrt{8}) \geq x$$

$$5 - 8 \geq x$$

$$-3 \geq x$$

$\Rightarrow$  eşitsizliğini sağlamayan x negatif tamsayıları -2 ve -1'dir.

Cevap: B

$$4. 200 = a \Rightarrow A = \sqrt{a(a+4)+4} = \sqrt{a^2+4a+4}$$

$$= \sqrt{(a+2)^2} = a+2 = 202$$

$$192 = b \Rightarrow B = \sqrt{b(b+12)+36} = \sqrt{b^2+12b+36}$$

$$= \sqrt{(b+6)^2} = b+6 = 198$$

$$\Rightarrow A - B = 202 - 198 = 4 \text{ olur.}$$

Cevap: B

$$5. (\sqrt{m} + \sqrt{n})(\sqrt{m} + \sqrt{3})$$

$m + \sqrt{3m} + \sqrt{mn} + \sqrt{3n}$  ifadesinin rasyonel sayı olabilmesi için

$\sqrt{3m}$ ,  $\sqrt{m \cdot n}$  ve  $\sqrt{3n}$  kök dışına çıkmalıdır.

$$\sqrt{3m} = \sqrt{9} = 3$$

$$\downarrow$$

$$3$$

$$\sqrt{3 \cdot n} = \sqrt{36} = 6$$

$$\downarrow$$

$$12$$

$$\sqrt{m \cdot n} = \sqrt{36} = 6$$

$$\downarrow \downarrow$$

$$3 \quad 12$$

$$\Rightarrow m \cdot n \text{ en az } 3 \cdot 12 = 36 \text{ olur.}$$

Cevap: E

$$6. \sqrt{1+6\sqrt{2}-2\sqrt{9-2\sqrt{8}}}$$

$$\wedge$$

$$8.1$$

$$= \sqrt{1+6\sqrt{2}-2(\sqrt{8}-1)}$$

$$= \sqrt{1+6\sqrt{2}-4\sqrt{2}+2}$$

$$= \sqrt{3+2\sqrt{2}}$$

$$\wedge$$

$$2.1$$

$$= \sqrt{2} + 1$$

Cevap: B

$$7. A = \frac{\sqrt{x-5} + \sqrt[4]{3x+1}}{\sqrt[3]{2x-9}} + \sqrt{5-x}$$

A reel sayı ise,

$$x-5 \geq 0 \quad \text{ve} \quad 5-x \geq 0 \quad \text{olmalı}$$

$$x \geq 5 \quad \text{ve} \quad 5 \geq x \quad \Rightarrow \quad x = 5$$

$$\Rightarrow A = \frac{\sqrt{5-5} + \sqrt[4]{3 \cdot 5 + 1}}{\sqrt[3]{2 \cdot 5 - 9} + \sqrt{5-5}} = \frac{0+2}{1+0} = 2 \text{ dir.}$$

Cevap: B

8. • Hem  $\sqrt{x}$ 'in hem de  $\sqrt[3]{x}$ 'in tamsayı olabilmesi için  $a = a^6$  olmalı.

$$\Rightarrow 1 \leq a^6 \leq 1000000$$

$$1^6 \leq a^6 \leq 10^6$$

↳ 1, 2, ..., 10 olmak üzere 10 farklı değeri vardır.

**Cevap: A**

9.  $27^{\sqrt{x}} = \sqrt{3}$

$$3^{3\sqrt{x}} = 3^{\frac{1}{2}}$$

$$3\sqrt{x} = \frac{1}{2}$$

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

$$36x = 1$$

$$x = \frac{1}{36}$$

**Cevap: C**

10.  $\sqrt{2^{x-1} + \frac{3}{2^{1-x}}} = \sqrt[3]{16}$

$$\sqrt{\frac{2^{x-1} \cdot 2^{1-x} + 3}{2^{1-x}}} = \sqrt[3]{16}$$

$$\sqrt{\frac{1+3}{2^{1-x}}} = \sqrt[3]{16}$$

$$\sqrt{\frac{4}{2^{1-x}}} = \sqrt[3]{16}$$

$$\sqrt{2^{2-1+x}} = \sqrt[3]{2^4}$$

$$2^{\frac{1+x}{2}} = 2^{\frac{4}{3}}$$

$$\Rightarrow \frac{1+x}{2} = \frac{4}{3} \Rightarrow 3 + 3x = 8$$

$$3x = 5$$

$$x = \frac{5}{3} \text{ olur.}$$

**Cevap: B**

11.  $\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{3} = \sqrt[3]{2\sqrt{a}}$

$$2 \cdot 3 \sqrt[2 \cdot 3]{2^3 \cdot 3^2} = 3 \cdot 2 \sqrt[3]{a \cdot 2^2}$$

$$2^{\frac{2}{3}} \cdot 3^2 = a \cdot 2^{\frac{2}{3}}$$

$$2 \cdot 3^2 = a$$

$$a = 18 \text{ olur.}$$

**Cevap: A**

12.  $\frac{1}{\sqrt{3x}} + \frac{6}{\sqrt{27x}} = 1$

$$\frac{1}{\sqrt{3x}} + \frac{2}{\sqrt{3x}} = 1$$

$$\frac{1}{\sqrt{3x}} + \frac{2}{\sqrt{3x}} = 1$$

$$\frac{3}{\sqrt{3x}} = 1$$

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

$$9 = 3x$$

$$x = 3$$

**Cevap: D**

13.  $\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{48} = 4\sqrt{3}$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$4\sqrt{3} \quad \sqrt{0}$$

$$3\sqrt{3} \quad \sqrt{3}$$

$$2\sqrt{3} \quad 2\sqrt{3}$$

$$\sqrt{3} \quad 3\sqrt{3}$$

$$\sqrt{0} \quad 4\sqrt{3}$$

x 5 farklı değer alabilir.

**Cevap: B**