

1.  $(1 - \frac{1}{x})^y = 4 \Rightarrow 1 - \frac{1}{x} = \frac{1}{2}$  ve  $y = -2$  için

$$\frac{x-1}{x} = \frac{1}{2}$$

$$2x - 2 = x$$

$$x = 2$$

$$\Rightarrow x + y = 2 - 2 = 0 \text{ olabilir.}$$

Cevap: B

2.  $2^{-x} + 2^x = 5$  her iki tarafın karesi alınırsa

$$(2^{-x} + 2^x)^2 = 5^2$$

$$4^{-x} + 2 \cdot 2^{-x} \cdot 2^x + 4^x = 25$$

$$4^{-x} + 2 + 4^x = 25$$

$$4^{-x} + 4^x = 23 \text{ olur.}$$

Cevap: D

3.  $\text{X2} = 2^{5x}$

$$\text{Y5} = 5^{3y}$$

$$\Rightarrow 2^{5x} \cdot 5^{3y} = 10^{45} \text{ (46 basamaklı en küçük sayı)}$$

$$5x = 45 \Rightarrow x = 9$$

$$3y = 45 \Rightarrow y = 15$$

$$\Rightarrow x \cdot y = 9 \cdot 15 = 135 \text{ olur.}$$

Cevap: E

4.  $(\frac{3}{2})^{-2x-4} < (\frac{2}{3})^{4x+2}$

$$(\frac{2}{3})^{2x+4} < (\frac{2}{3})^{4x+2} \quad (0 < \frac{2}{3} < 1)$$

$$2x + 4 > 4x + 2$$

$$2 > 2x$$

$$1 > x$$

↳ x en fazla 0 olur.

Cevap: C

5.  $a^{6x-8} > a^{x+7} \quad (0 < a < 1)$

$$6x - 8 < x + 7$$

$$5x < 15$$

$$x < 3$$

↳ x en fazla 2 olur.

Cevap: E

6.  $2^1 < 2^x < 2^2 \Rightarrow 1 < x < 2$

$$3^2 < 3^y < 3^3 \Rightarrow \frac{+ 2 < y < 3}{3 < x + y < 5}$$

$$\Rightarrow 5^3 < 5^{x+y} < 5^5$$

$$125 < 5^{x+y} < 5^5$$

↓  
124 olamaz

Cevap: E

7. obeb(60, 90, 120) = 30 olduğundan kuvvetler 30 ile sadeleştirilir.

$$a = 3^{60} \rightarrow 3^2 = 9$$

$$b = 2^{90} \rightarrow 2^3 = 8$$

$$c = 5^{120} \rightarrow 5^4 = 625$$

$$c > a > b$$

Cevap: A

8.  $x \cdot 5^{12} = y \cdot 3^{20} = z \cdot 2^{28}$  (kuvvetler 4 ile sadeleştirilebilir)

$$x \cdot 5^3 = y \cdot 3^5 = z \cdot 2^7$$

$$125 \cdot x = 243 \cdot y = 128 \cdot z$$

$$\Rightarrow x > z > y$$

Cevap: B

9.  $2^{-x} < \frac{0,125}{2}$

$$2^{-x} < \frac{125}{2000}$$

$$2^{-x} < \frac{1}{16}$$

$$2^{-x} < 2^{-4}$$

$$-x < -4$$

$$x > 4$$

↳ x en az 5 olur.

$$3^{-y} < \frac{0,125}{2}$$

$$3^{-y} < \frac{1}{16}$$

$$\frac{1}{3^y} < \frac{1}{16}$$

$$3^y > 16$$

↳ y en az 3 olur.

O halde  $x + y$  en az  $5 + 3 = 8$  olur.

**Cevap: D**