

**Öğrenelim 1**

a, x ve y birer tam sayı olmak üzere;

$$(a^x)^y = a^{x \cdot y} \text{ dir.}$$

$$(2^3)^4 = 2^{12}$$

$$(5^2)^{-3} = 5^{-6}$$

$$9^4 = (3^2)^4 = 3^8$$

$$8^{-6} = (2^3)^{-6} = 2^{-18}$$

Çözelim 1

Aşağıdaki işlemlerin sonucunu üslü ifade olarak bulunuz.

a) $(2^4)^3$

b) $(3^5)^2$

c) $(5^2)^2$

d) $(7^{-2})^3$

e) $(2^{-6})^{-4}$

f) $(3^{-3})^{-3}$

Çözelim 2

Aşağıdaki üslü ifadelerde verilmeyen ifadeleri bulunuz.

a) $4^3 = 2^x$

b) $9^{-2} = 3^x$

c) $125^4 = 5^x$

d) $32^{-1} = 2^x$

e) $27^{-5} = 3^x$

f) $25^{-4} = 5^x$

Öğrenelim 2

Parantez dışındaki kuvvetin tek veya çift olması işaretin değişip değişmeyeceğini etkiler.

$$\begin{aligned} (-2^3)^2 &\neq (-2^2)^3 \\ 2^6 &\neq -2^6 \end{aligned}$$

Çözelim 3

Aşağıdaki işlemlerin sonucunu üslü ifade olarak bulunuz.

a) $(-2^3)^4$

b) $(-3^2)^3$

c) $(-5^2)^{-1}$

d) $(-7^3)^{-2}$

e) $(-2^{-6})^{-3}$

f) $(-3^{-1})^{-2}$

Öğrenelim 3

$a \neq 0$, $a \neq 1$, $a \neq -1$ olmak üzere

$a^x = a^y$ ise $x = y$ dir.

Tabanları eşit olan üslü sayıların üsleri de eşittir.

Çözelim 4

Aşağıdaki üslü ifadelerde verilmeyen ifadeleri bulunuz.

a) $(5^4)^3 = 25^x$

b) $(2^3)^2 = 4^x$

c) $125^4 = 625^x$

d) $32^{-4} = 16^x$

1. $(3^4)^{-3}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -3^{-12} B) 3^{-12} C) -3^{12} D) 3^{12}

2. 4^{-5} ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 2^{-15} B) 2^{-10} C) 2^{10} D) 2^{15}

3. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $9^{-2} = 3^{-4}$ B) $8^{-3} = 2^{-6}$
C) $125^{-1} = 5^{-3}$ D) $49^{-3} = 7^{-6}$

4. 16^{-2} ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{1}{256}$ B) $-\frac{1}{256}$
C) 256 D) -256

5. $\frac{1}{27^{-4}}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -3^{12} B) -3^{-12} C) 3^{12} D) 3^{-12}

6. Aşağıdakilerden hangisi pozitiftir?

- A) -9^4 B) $(-3^2)^3$
C) $-(-5^3)^4$ D) $-(-3^4)^3$

7. Aşağıdaki sayılardan hangisi 0 dan büyük 1 den küçüktür?

- A) -8^2 B) 9^{-3} C) -25^{-2} D) 1^4

8. $3^x = A$ olmak üzere 27^x ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $3 \cdot A$ B) A^3 C) A^{-3} D) 3^A

9. $27^{-4} = 9^x$

$$128^3 = 8^y$$

olmak üzere $x + y$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -1 B) 1 C) 2 D) 3

10. $-\frac{1}{8^{-4}}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -2^{-12} B) -2^{12} C) 2^{-12} D) 2^{12}