

**Öğrenelim 1**

Tabanları aynı olan üslü ifadeler çarpılırken üsler toplanır.

$$a^x \cdot a^y = a^{x+y}$$

$$3^4 \cdot 3^5 = 3^{4+5} = 3^9$$

$$2^{-5} \cdot 2^{-3} = 2^{-5-3} = 2^{-8}$$

Ortak bir tabanda birleştirilebilen sayıların çarpımında da aynı kural geçerlidir.

$$4^3 \cdot 8^5 = (2^2)^3 \cdot (2^3)^5 = 2^6 \cdot 2^{15} = 2^{21}$$

$$125^2 \cdot 25^{-1} = (5^3)^2 \cdot (5^2)^{-1} = 5^6 \cdot 5^{-2} = 5^4$$

Çözelim 1

Aşağıdaki çarpma işlemlerini yapınız.

a) $2^3 \cdot 2^4$

b) $3^5 \cdot 3^{-1}$

c) $5^2 \cdot 5^3 \cdot 5^4$

d) $2^{-1} \cdot 2^{-2} \cdot 2^{-3}$

Çözelim 2

Aşağıdaki çarpma işlemlerini yapınız.

a) $2^3 \cdot 4^2$

b) $3^5 \cdot 9^{-3}$

c) $25^2 \cdot 125^3$

d) $9^{-1} \cdot 27^{-2}$

e) $2^2 \cdot 4^3 \cdot 8^4$

f) $25 \cdot 125^2 \cdot 625^{-3}$

Öğrenelim 2

Üsleri eşit olan üslü ifadeler çarpılırken; tabanlar çarpılır, ortak üs sonuca kuvvet olarak yazılır.

$$a^x \cdot b^x = (a \cdot b)^x$$

$$2^7 \cdot 3^7 = (2 \cdot 3)^7 = 6^7$$

$$5^8 \cdot 2^8 = (5 \cdot 2)^8 = 10^8$$

Tabanı iki sayının çarpımı biçiminde olan üslü ifadelerin tabanları çarpanlarına ayrılabilir.

$$15^8 = (3 \cdot 5)^8 = 3^8 \cdot 5^8$$

$$10^3 = (2 \cdot 5)^3 = 2^3 \cdot 5^3$$

Çözelim 3

Aşağıdaki çarpma işlemlerini yapınız.

a) $2^3 \cdot 3^3$

b) $2^6 \cdot 5^6$

c) $5^{-3} \cdot 2^{-3}$

d) $3^4 \cdot 2^4 \cdot 5^4$

Çözelim 4

Aşağıdaki eşitliklerde bilinmeyen sayıları bulunuz.

a) $2^{-1} \cdot 4^3 = 2^x$

b) $9^{-2} \cdot 27^4 = 3^x$

c) $5^2 \cdot 25^4 \cdot 125^{-1} = 5^x$

d) $3^4 \cdot 9^3 \cdot 81^{-2} = 3^x$

e) $4^3 \cdot 8^x = 1$

f) $125^4 \cdot 625^x = 1$

1. $3^{-4} \cdot 3^4$
- işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?
- A) 3 B) 1 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{9}$
2. Aşağıdaki işlemlerden hangisinin sonucu en küçüktür?
- A) $2^{10} \cdot 4^8$ B) $2^8 \cdot 8^6$
C) $2^6 \cdot 16^4$ D) $2^4 \cdot 32^2$
3. Aşağıdaki işlemlerden hangisinin sonucu 25 tir?
- A) $5^6 \cdot 25^{-3}$ B) $5^8 \cdot 125^{-2}$
C) $5^{10} \cdot 625^{-1}$ D) $25^{-1} \cdot 125^2$
4. $4^{-1} \cdot 8^{-2}$
- işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?
- A) 2^{-6} B) 2^{-8}
C) 2^{-10} D) 2^{-12}
5. $5 \cdot 25^3 \cdot 125^{-2}$
- yukarıda verilen işlemin sonucu 5'in hangi kuvvetine eşittir?
- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2

6. Aşağıdaki işlemlerden hangisinin sonucu 6^8 dir?
- A) $3^8 \cdot 2$ B) $2^8 \cdot 3$
C) $3^4 \cdot 2^4$ D) $2^8 \cdot 3^8$
7. $a = 2^3$ ve $b = 2^{-2}$ olmak üzere $a^2 \cdot b^3$ işleminin sonucu kaçtır?
- A) 2^{-1} B) 2^0 C) 2 D) 2^2

www.yepders.com

8.

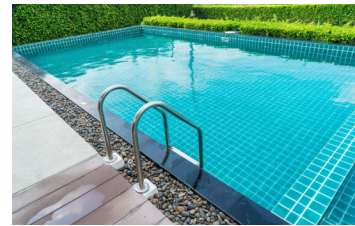


Aynı ölçüdeki bir araba lastiğinin ağırlığı 2^4 kg dır. Bir kamyonla 4^3 adet lastik konulabilmektedir.

Buna göre aynı kamyonla yapılacak 8 seferde toplam kaç kg ağırlığındaki lastik taşınabilir?

- A) 2^{11} B) 2^{12} C) 2^{13} D) 2^{14}

9.



Yukarıda tabanı dikdörtgenel bölge biçiminde olan bir havuz verilmiştir. Havuzun kenar uzunlukları 4^4 dm ve 8^3 dm dir.

Buna göre havuzun taban alanı kaç desimetrekaredir?

- A) 2^{14} B) 2^{15} C) 2^{16} D) 2^{17}