

**Öğrenelim 1**

Bir sayının kaç basamaklı olduğu öğrenmek için 10 sayısının kuvvetine bakılır.

$$10^3 = 1000$$

$$10^8 = 100000000$$

10^n sayısının sonunda n tane sıfır vardır.

Sayı $n + 1$ basamaklıdır.

$2^n \cdot 5^n = 10^n$ olduğundan $n + 1$ basamaklıdır.

$$7 \cdot 10^6 = 7000000$$

$$36 \cdot 10^3 = 36000$$

$$123 \cdot 10^4 = 1230000$$

$abc \cdot 10^n$ sayısının sonunda n tane sıfır vardır.

Sayı $n + 3$ basamaklıdır.

Çözelim 1

Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarının kaç basamaklı olduklarını bulunuz.

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

b) $5^{11} \cdot 2^{11}$

c) $2^{12} \cdot 5^{12} \cdot 10^4$

d) $2^8 \cdot 5^8 \cdot 10^{-3}$

Çözelim 2

Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarının sonunda kaç 0 olduğunu bulunuz.

a) $2^{10} \cdot 5^{10} \cdot 10^{-5}$

b) $4^5 \cdot 25^5$

c) $8^4 \cdot 25^6$

d) $16^5 \cdot 25^{10}$

e) $2^2 \cdot 4^3 \cdot 5^8$

f) $2^{13} \cdot 25^2 \cdot 125^3$

Çözelim 3

Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarının kaç basamaklı olduklarını bulunuz.

a) $2^{10} \cdot 5^8$

b) $2^6 \cdot 5^8$

c) $25^4 \cdot 8^3$

d) $2^8 \cdot 4^4 \cdot 25^6$

e) $125^5 \cdot 16^5$

f) $2^{15} \cdot 5^4 \cdot 25^3$

Öğrenelim 2

Eşit üslü ifadeler toplanabilir. Çarpmanın özelliklerinden yararlanarak işlem yapalım.

4 tane 2^6 'ı toplayalım.

$$2^6 + 2^6 + 2^6 + 2^6 = 4 \cdot 2^6 = 2^4 \cdot 2^6 = 2^{10}$$

3 tane 27^3 'ü toplayalım.

$$27^3 + 27^3 + 27^3 = 3 \cdot 27^3 = 3^1 \cdot (3^3)^3 = 3^1 \cdot 3^9 = 3^9$$

Çözelim 4

Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a) $2^{10} + 2^{10}$

b) $4^5 + 4^5 + 4^5 + 4^5$

c) $3^{-3} + 3^{-3} + 3^{-3}$

d) $25^5 + 25^5 + 25^5 + 25^5 + 25^5$

e) $9^5 + 9^5 + 9^5$

f) $8^{-1} + 8^{-1} + 8^{-1} + 8^{-1}$

1. $2^{10} \cdot 5^{10}$

işleminin sonucunda oluşan sayı kaç basamaklıdır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12

2. $4^4 \cdot 5^8$

işleminin sonucunda oluşan sayının sonunda kaç tane 0 vardır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10

3. $8^4 \cdot 25^6 - 1$

işleminin sonucunda oluşan sayıda kaç tane 9 vardır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12

4. $2^{-1} \cdot 4^{-2} \cdot 8^5 \cdot 5^{10}$

işleminin sonucunda oluşan sayı kaç basamaklıdır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12

5. $16^4 \cdot 125^3$

işleminin sonucunda oluşan sayının sonunda kaç tane 0 vardır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12

6. $2^A \cdot 5^7$

işleminin sonucu 8 basamaklı bir doğal sayı ise A yerine aşağıdakilerden hangisi yazılamaz?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 10

7. $a = 10^3$, $b = 5^{10}$ ve $c = 4^5$ tir.

Buna göre $a^2 \cdot b \cdot c$ işleminin sonucu kaç basamaklı bir sayıdır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17

8. $8^4 \cdot 4^3$

işlemini aşağıdaki üslü ifadelerden hangisi ile çarparsak elde edilen sonucu yazmak için 18 tane sıfır kullanılır?

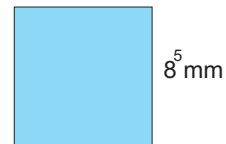
- A)
- 5^{13}
- B)
- 25^7
- C)
- 125^6
- D)
- 625^4

9. $125^4 + 125^4 + 125^4 + 125^4 + 125^4$

yukarıdaki işlemin sonucu kaç eşittir?

- A)
- 5^{13}
- B)
- 25^6
- C)
- 125^5
- D)
- 625^4

10.

Bir karenin bir kenar uzunluğu 8^5 mm dir.

Buna göre bu karenin çevre uzunluğu kaç mm dir?

- A)
- 2^{15}
- B)
- 2^{16}
- C)
- 2^{17}
- D)
- 2^{18}