

ÇOK BÜYÜK ve ÇOK KÜÇÜK SAYILAR

10 'un pozitif tam sayı kuvvetleri çok büyük sayıların, negatif tam sayı kuvvetleri çok küçük sayıların üslü ifadeler şeklinde gösterilmesi için kullanılır.

BİLGİ

- Çok büyük sayılar $a, bc \cdot 10^n$ şeklinde ifade edilebilir. Bu ifadede **virgül sağa kayarken 10 'un kuvveti azalır, sola kayarken 10 'un kuvveti artar**. Böylece ifadeyi farklı şekillerde de yazabiliriz.

ÖRNEK:

kuvvet azaldı

$$5,24 \cdot 10^{10} = 52,4 \cdot 10^9 = 524 \cdot 10^8$$

kuvvet arttı

$$728 \cdot 10^{15} = 72,8 \cdot 10^{16} = 7,28 \cdot 10^{17}$$

BİLGİ

- Çok küçük sayılar $a, bc \cdot 10^{-n}$ şeklinde ifade edilebilir. Bu ifadede **virgül sağa kayarken 10 'un kuvveti azalır, sola kayarken 10 'un kuvveti artar**. Böylece ifadeyi farklı şekillerde de yazabiliriz.

ÖRNEK:

kuvvet azaldı

$$9,45 \cdot 10^{-9} = 94,5 \cdot 10^{-10}$$

kuvvet arttı

$$125 \cdot 10^{-12} = 12,5 \cdot 10^{-11}$$

1. Aşağıdaki eşitliklerde harflere karşılık gelen sayıları bulalım.

a) $2,45 \cdot 10^{22} = 245 \cdot 10^a$ $a =$

b) $89400 \cdot 10^{14} = 8,94 \cdot 10^b$ $b =$

c) $0,0063 \cdot 10^{17} = 630 \cdot 10^c$ $c =$

d) $9700 \cdot 10^8 = 0,0097 \cdot 10^d$ $d =$

e) $0,0034 \cdot 10^{12} = e \cdot 10^7$ $e =$

f) $128000 \cdot 10^{21} = f \cdot 10^{26}$ $f =$

g) $0,0385 \cdot 10^9 = h \cdot 10^4$ $h =$

2. Aşağıdaki eşitliklerde harflere karşılık gelen sayıları bulalım.

a) $6,75 \cdot 10^{-18} = 6750 \cdot 10^k$ $k =$

b) $12300 \cdot 10^{-9} = 1,23 \cdot 10^m$ $m =$

c) $0,0028 \cdot 10^{-15} = 630 \cdot 10^n$ $n =$

d) $360 \cdot 10^{-11} = 0,0036 \cdot 10^p$ $p =$

e) $0,0042 \cdot 10^{-16} = r \cdot 10^{-22}$ $r =$

f) $451000 \cdot 10^{-19} = s \cdot 10^{-15}$ $s =$

g) $0,000784 \cdot 10^{-6} = h \cdot 10^{-12}$ $t =$

1. $385000000 = 38,5 \cdot 10^a$

Yukarıda verilen işlemde **a** yerine hangi sayı yazılmalıdır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8

2. $0,0000089 = 890 \cdot 10^b$

Yukarıda verilen işlemde **b** yerine hangi sayı yazılmalıdır?

- A) -9 B) -8 C) -7 D) -6

3. $1,49 \cdot 10^6$

sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 14900 B) 149000
C) 1490000 D) 14900000

4. $7,2 \cdot 10^{-14}$

sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $0,0072 \cdot 10^{-17}$ B) $0,072 \cdot 10^{-11}$
C) $72 \cdot 10^{-13}$ D) $7200 \cdot 10^{-17}$

5. I. $3,24 \cdot 10^{-14} = 0,000324 \cdot 10^{-18}$

II. $400 \cdot 10^9 = 0,04 \cdot 10^{13}$

III. $0,0086 \cdot 10^{-7} = 8600 \cdot 10^{-13}$

IV. $0,000015 \cdot 10^{18} = 1,5 \cdot 10^{13}$

Yukarıda verilen eşitliklerden kaç tanesi doğrudur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

6. Aşağıdakilerden hangisinin sonucu diğerlerinden farklıdır?

- A) $5,5 \cdot 10^{10}$ B) $0,000055 \cdot 10^{14}$
C) $550000 \cdot 10^4$ D) $550 \cdot 10^7$

YENİ NESİL SORU

7.



Türkiye 'de kömürlü termik santrallerin aylık zehirli gaz salınımı konusunda araştırma ödevi alan Kayra, aylık doğaya salınan gaz miktarının Türkiye 'nin havasını ne kadar kirlettiğini hesaplayacaktır. Kayra bu araştırma ödevi için aşağıda verilen sonuçları elde etmiştir.

- Türkiye 'de aktif olan 2^5 tane kömürlü termik santral vardır.
- Bir kömürlü termik santral saatte ortalama 2500 m^3 havayı kirletmektedir.
- Her termik santral günlük ortalama 20 saat tam kapasite çalışmaktadır.

Yukarıdaki bilgilere göre, Türkiye 'de bir ay boyunca termik santrallerin kirlettiği hava miktarının m^3 cinsinden gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $480 \cdot 10^5$ B) $15 \cdot 10^5$ C) $240 \cdot 10^4$ D) $80 \cdot 10^4$

CEVAP ANAHTARI

- 1- C
- 2- B
- 3- C
- 4- D
- 5- C
- 6- A
- 7- A