8. SINIF MATEMATİK ÜSLÜ İFADELER

Bilimsel Gösterim

8.1.2.5. Çok büyük ve çok küçük sayıları bilimsel gösterimle ifade eder ve karşılaştırır.

GÖKHAN HOCA

ODTÜ KAFASI

ODTÜ kafası

Gökhan Hoca

Odaklan, Düşün, Tahmin et, Üret

LGS HAZIRLIK

youtube ve instagramda **@odtukafası** hesaplarını takip ederek bana destek olabilirsiniz.

Defter oldur.com

8. SINIF

LGS Matematik
Üslü İfadeler

İnstagram Sayfası

Bilimsel Gösterim

8.1.2.5. Çok büyük ve çok küçük sayıları bilimsel gösterimle ifade eder ve karşılaştırır.

Öğreniyorum

Bir önceki konumuzda sayıları 10'un farklı kuvvetleri ile ifade edebilmeyi öğrenmiştik. Bu durum bir sayıyı, birden fazla şekilde ifade edebilmek demek. Bilimsel çalışmalarda ve ifadelerde tüm dünyada ortak bir dil oluşturmak adına bu yazımlardan bir tanesine bilimsel gösterim adı verilerek standart bir biçim oluşturulmuştur.

Çok büyük ya da çok küçük sayıların pratik, hatasız ve standart bir biçimde yazılmasını sağlayan gösterime bilimsel gösterim denir.

$$a \cdot 10^n$$

Bu yazımın bilimsel gösterim olabilmesi için iki temel şart vardır:

1. **Katsayı Şartı (a):** $1 < |a| < 10$

(Yani katsayının mutlak değeri en az 1 olabilir, ancak 10'dan kesinlikle küçük olmalıdır. Örneğin; 7,89 veya -5,2 olabilir; ancak 0,8 veya 12,5 olamaz.)

2. **Kuvvet Şartı (n):** n bir tam sayı (..., -2, -1, 0, 1, 2, ...) olmalıdır.

Bir sayıyı $a \cdot 10^n$ formatına dönüştürürken katsayı ile 10'un üssü ters orantılı hareket eder:

- Sayı küçülürse → Üs büyür. (Virgülü sola kaydırdığımızda sayı küçülür, telafi etmek için 10'un kuvvetini virgülün hareket ettiği basamak sayısı kadar artırırız.)
- Sayı büyürse → Üs küçülür. (Virgülü sağa kaydırdığımızda sayı büyür, telafi etmek için 10'un kuvvetini virgülün hareket ettiği basamak sayısı kadar azaltırız.)

Örnek: Aşağıda verilen sayıları bilimsel gösterimle ifade ediniz.

a) 45 000 000 →

b) $380 \cdot 10^5$ →

c) 0,000072 →

ç) $0{,}04 \cdot 10^{-8}$ →

Örnek: Aşağıda verilen ifadelerden bilimsel gösterim olanları seçiniz.

$3{,}45 \cdot 10^{12}$ $10 \cdot 10^6$ $0{,}6 \cdot 10^{-3}$ $1 \cdot 10^{-5}$ $-4{,}3 \cdot 10^{-5}$ $16{,}3 \cdot 10^{-5}$

Bilimsel gösterim sorularında birimler arasında dönüşümleri iyi bilmek gerekir özellikle aşağıdaki dönüşümler çok önemlidir.

1 milyon = 10^6
1 milyar = 10^9
1 ton = 1000 kg
1 kg = 1000 gram
1 km = 1000 m
1 m = 100 cm = 1000 mm

GÖKHAN HOCA

ODTÜ KAFASI

1. TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) verilerine göre Türkiye'nin 31 Aralık 2018 tarihinde nüfusu yaklaşık 82 000 000'dur.

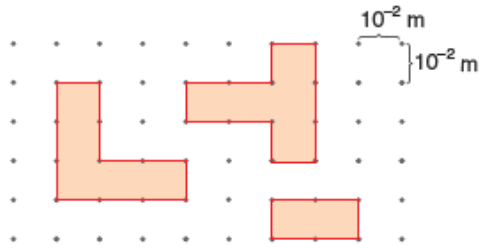
Buna göre 31 Aralık 2018 tarihinde Türkiye'nin nüfusunun yaklaşık değerinin bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) 820.10^5 B) $8{,}2.10^6$
C) $8{,}2.10^7$ D) $0{,}82.10^8$

2. 0,000023 sayısının bilimsel gösterimi $a.10^x$ ve 0,004 sayısının bilimsel gösterimi $b.10^y$ dir. **Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) a bir doğal sayıdır. B) $x < y$
C) y bir doğal sayıdır. D) $a > b$

3.



Yukarıdaki noktalı kâğıtta verilen boyalı şekillerin alanlarının toplamının metrekare cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1{,}2.10^{-3}$ B) 12.10^{-4}
C) $1{,}2.10^{-5}$ D) $1{,}2.10^{-6}$

4. Venüs Gezegeni ile Dünya arasındaki mesafe yaklaşık olarak 38 milyon km'dir.

Buna göre Venüs Gezegeni ile Dünya arasındaki uzaklığın metre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 38.10^6 B) $3{,}8.10^7$
C) $3{,}8.10^9$ D) $3{,}8.10^{10}$

5. Bir bakteri kültüründeki bakteri sayısı her 20 dakikalık sürenin sonunda 10 katına çıkmaktadır.

Saat 12.00'de bakteri kültüründe 9000 bakteri olduğuna göre saat 14.00'te bakteri kültüründe bulunan bakteri sayısının bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 9.10^5 B) 9.10^6
C) 9.10^7 D) 9.10^9

6. Aşağıdaki tabloda bir koşucunun hafta içi her gün yaptığı antrenmanlarda koştuğu mesafenin uzunluğu santimetre cinsinden verilmiştir.

Tablo: Günlere Göre Koşulan Mesafe

Günler	Koşulan Mesafe (cm)
Pazartesi	1276.10^3
Salı	93.10^4
Çarşamba	771.10^3
Perşembe	89.10^4
Cuma	117.10^4

Tabloya göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? ($1\ m = 10^2\ cm$)

A) Pazartesi günü 1 276 000 cm koşmuştur.
B) Çarşamba günü koştuğu mesafenin cm cinsinden bilimsel gösterimi $7{,}71.10^5$ tir.
C) Cuma günü $0{,}117.10^7$ cm koşmuştur.
D) Perşembe günü koştuğu mesafenin m cinsinden bilimsel gösterimi $8{,}9.10^2$ dir.

GÖKHAN HOCA

ODTÜ KAFASI

Cevap Anahtarı

Bilimsel Gösterim - Konu Testi

1) C 2) B 3) A 4) D 5) D 6) D

GÖKHAN HOCA

ODTÜ KAFASI

ODTÜ kafası

Gökhan Hoca

Odaklan, Düşün, Tahmin et, Üret