

ÜCRETSİZ MATEMATİK ÇALIŞMASI

Üslü İfadeler

8. Sınıf • Bağlam Temelli Sorular

9 soru

Cevap kontrol notları içerir

Önce kendi çözümünüzü tamamlayın.

Cevapları çalışmanın sonundaki anahtarla karşılaştırın.

Önemli: Kaynak anahtarındaki 1. soru hatası ve 2. sorunun belirsizliği, son sayfadaki cevap kontrol notlarında açıklanmıştır.

Sorular, şekiller, seçenekler ve kaynak cevap anahtarı korunmuştur. Bu baskıda kurumsal düzenleme yapılmıştır.

1, 2 ve 3. soruları aşağıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.

BAĞLAM Bir biyoloji laboratuvarında araştırma yapan Aylin, özel bir bakteri türünün çoğalma hızını incelemektedir. Bu bakteri türünün sayısı her 2 saatin sonunda 4 katına çıkmaktadır. Başlangıçta deney tüpünde 2^5 adet bakteri bulunmaktadır.

1. Buna göre, deneyin başlangıcından 10 saat sonra tüpteki bakteri sayısı aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

A) 2^{10}

B) 2^{12}

C) 2^{15}

D) 2^{20}

2. Eğer başlangıçtaki bakteri sayısı yarıya indirilip çoğalma süresi iki katına çıkarılsaydı (20 saat olsaydı), son durumdaki bakteri sayısı başlangıçtaki bakteri sayısının kaç katı olurdu?

A) 2^{19}

B) 2^{20}

C) 2^{21}

D) 2^{22}

3. Her bir bakterinin kütlesi $1,25 \times 10^{-7}$ gramdır. Buna göre, deney tüpünde başlangıçta bulunan bakteri sayısının toplam kütesinin gram cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4×10^{-6}

B) 4×10^{-7}

C) 8×10^{-6}

D) $1,25 \times 10^{-5}$

4, 5 ve 6. soruları aşağıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.

BAĞLAM Bir teknoloji firması, yeni ürettiği yüksek kapasiteli sunucularda veri depolama birimlerini optimize etmektedir. Bu sunuculardaki her bir ana klasörün içinde 8^3 adet alt klasör, her bir alt klasörün içinde 4^4 adet dosya ve her bir dosyanın içinde ise 2^5 kilobayt (KB) boyutunda veri bulunmaktadır.

4. Buna göre, bu sunucudaki bir ana klasörün içinde bulunan toplam dosya sayısının üslü ifade olarak gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^{12} B) 2^{15} C) 2^{17} D) 2^{20}

5. Bilgi: 1 Megabayt (MB) = 2^{10} Kilobayt (KB)'dir. Buna göre, bu sunucudaki tek bir dosyanın boyutunun Megabayt (MB) cinsinden üslü ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^{-5} B) 2^{-4} C) 2^{-3} D) 2^{-2}

6. Sunucu yöneticisi, sunucudaki toplam depolama alanını artırmak amacıyla ana klasör sayısını 16^2 katına çıkarmaya karar veriyor. Başlangıçta sunucuda sadece 1 adet ana klasör bulunduğu göre, kapasite artırımından sonra sunucudaki toplam veri boyutunun Kilobayt (KB) cinsinden üslü ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^{24} B) 2^{28} C) 2^{30} D) 2^{32}

7, 8 ve 9. soruları aşağıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.

BAĞLAM Görsel sanatlar dersinde Selim, kalınlığı 2^{-3} milimetre olan büyük bir karton şeridi her defasında tam ortasından ikiye katlamaktadır. Selim bu katlama işlemini üst üste birkaç kez tekrarlayarak kat kat bir yapı elde etmektedir.

7. Selim bu karton şeridi üst üste 6 kez katladığında, üst üste gelen toplam karton katı sayısı hangi üslü ifade ile gösterilir?
- A) 2^5 B) 2^6 C) 2^7 D) 2^8
8. Selim katlama işlemini bitirdiğinde elde ettiği yapının toplam kalınlığı 32 milimetre olduğuna göre, bu şeridi toplam kaç kez katlamıştır?
- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10
9. Selim'in kullandığı karton şeridin katlanmadan önceki başlangıç alanı $12,5 \times 10^3$ milimetrekaredir. Buna göre, bu kartonun başlangıç alanının milimetrekare cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $1,25 \times 10^2$ B) $1,25 \times 10^3$ C) $1,25 \times 10^4$ D) $1,25 \times 10^5$

CEVAP ANAHTARI

1 - 9. sorular

SORU NO	DOĞRU CEVAP
1	D
2	D
3	A
4	C
5	A
6	C
7	B
8	B
9	C

1 ve 2. sorular için sonraki sayfadaki cevap kontrol notlarını okuyunuz.

CEVAP KONTROLÜ VE AÇIKLAMALAR

Kaynak soru ve cevap anahtarı değiştirilmemiştir. Aşağıdaki notlar, çalışma sırasında yanlış değerlendirmeyi önlemek için eklenmiştir.

1. soru: Doğru seçenek C

10 saatte 5 çoğalma dönemi vardır. $2^5 \times 4^5 = 2^5 \times 2^{10} = 2^{15}$. Kaynak anahtarında D yazılmıştır; bu kayıt hatalıdır.

2. soru: Başlangıç referansı belirsiz

Yeni başlangıç sayısı 2^4 , 20 saatteki çoğalma dönemi sayısı 10 olur. Son sayı $2^4 \times 4^{10} = 2^{24}$ olur. Oran alınan başlangıca göre:

- Eski başlangıç 2^5 esas alınırsa: $2^{24} / 2^5 = 2^{19}$, yani A.
- Yeni başlangıç 2^4 esas alınırsa: $2^{24} / 2^4 = 2^{20}$, yani B.

Kaynak anahtarındaki D, iki yoruma da uymaz. Bu soruyu tek doğru kabul ederek puanlamayın.

3-9. sorular: Kısa doğrulama

- 3 • A $2^5 \times 1,25 \times 10^{-7} = 4 \times 10^{-6}$ gram.
- 4 • C $8^3 \times 4^4 = 2^9 \times 2^8 = 2^{17}$ dosya.
- 5 • A $2^5 / 2^{10} = 2^{-5}$ MB.
- 6 • C $2^{17} \times 2^5 \times 16^2 = 2^{17+5+8} = 2^{30}$ KB.
- 7 • B 6 katlama sonunda 2^6 kat oluşur.
- 8 • B $2^{-3} \times 2^n = 32 = 2^5$ olduğundan $n = 8$.
- 9 • C $12,5 \times 10^3 = 1,25 \times 10^4$ mm².