2026-2027 Eğitim ve Öğretim Yılı
1. Dönem 1. Yazılı Sınav (Okul Geneli)
8. Sınıf - Matematik

DersMatematik.Net OKULU

Cevap Anahtarı

5. SENARYO

SAAT
___ . ___

Ad Soyad: .....
Sınıf/Şube: 8/..... Numara: .....

Puan:
.....

ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE!

1. Bu sınav, açık uçlu ve kısa cevaplı sorulardan oluşmaktadır.
2. İstediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Sınav süresi 40 dakikadır.
3. Ortak yazılı sınav esnasında kopya çektiği tespit edilen öğrenciler hakkında ilgili yönetmeliğe göre işlem yapılacaktır.
4. Sınavda 10 soru bulunmakta olup tüm sorular toplam 100 puan değerindedir.
5. Her bir sorunun puanı yanında yazmaktadır.

BAŞARILAR...
Matematik Zümresi

SORULAR

Kazanım

M.8.1.1.1. *Verilen pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını bulur, pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazar.*

1. m, 1'den büyük bir doğal sayıdır.



: İçine yazılan sayının kendisi hariç en büyük çarpanına eşittir.



: İçine yazılan sayının en büyük asal çarpanına eşittir.



: İçine yazılan sayının pozitif çarpan sayısına eşittir.

Buna göre aşağıda verilen sembollere karşılık gelen sayıları bulunuz.







84'ün kendisi hariç en büyük çarpanı: $84 \div 2 = 42$

$140 = 2^2 \cdot 5 \cdot 7 \rightarrow$ en büyük asal çarpanı 7

$98 = 1 \cdot 98, 2 \cdot 49, 7 \cdot 14 \rightarrow$ pozitif çarpan sayısı = 6

Cevap: Mavi sembol 42, yeşil üçgen 7, sarı kare 6 olur.

10 puan

Kazanım

M.8.1.1.2. *İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer.*

2. **EBOB'u 5 ve EKOK'u 150 olan iki sayıdan biri 25 ise diğer sayıyı işlemlerinizi göstererek bulunuz.**

$EBOB(a, b) \cdot EKOK(a, b) = a \cdot b$

$5 \cdot 150 = 25 \cdot b \rightarrow b = 750 \div 25 = 30$

Kontrol: $EBOB(25, 30) = 5$ $EKOK(25, 30) = 150$.

Cevap: 30 olur.

10 puan

Kazanım

M.8.1.1.2. *İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer.*

3. Aşağıdaki tabloda bir fabrikada aynı anda çalıştırılan iki makinenin çalışma ve dinlenme süreleri verilmiştir.

Tablo: Makinelerin Çalışma ve Dinlenme Süreleri

	Çalışma Süresi (dk)	Dinlenme Süresi (dk)
1. Makine	30	5
2. Makine	50	10

İki makine aynı anda çalışmaya başlamıştır. Birinci makine 30 dakika çalışıp 5 dakika, ikinci makine ise 50 dakika çalışıp 10 dakika dinlenmektedir.

Buna göre, başlangıç anı hariç iki makine kaç dakika sonra yeniden aynı anda çalışmaya başlar?

1. makinenin bir döngüsü: 30 + 5 = 35 dakika

2. makinenin bir döngüsü: 50 + 10 = 60 dakika

35	60	2
35	30	2
35	15	3
7	5	5
7	1	7
1		

EKOK(35, 60) = 2·2·3·5·7 = 420

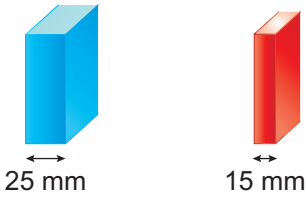
Cevap: Başlangıçtan 420 dakika sonra yeniden birlikte çalışmaya başlarlar.

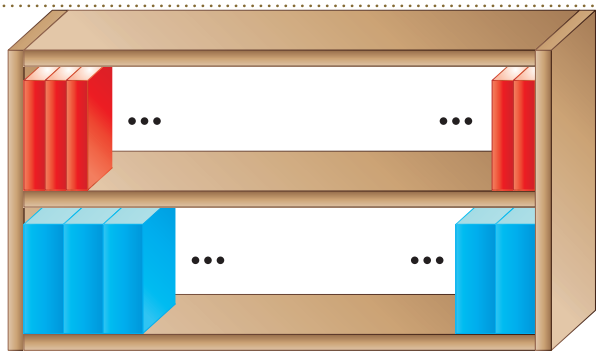
10 puan

Kazanım

M.8.1.1.2. *İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer.*

4.





Bir kitapçı, iki farklı boyuttaki ders kitabını, birbirine karıştırmadan aralarında hiç boşluk kalmayacak şekilde aynı uzunluktaki yatay raflara dizecektir. Kırmızı kitapların kalınlığı 15 mm, mavi kitapların kalınlığı ise 25 mm'dir.

Buna göre kitapların dizileceği rafın uzunluğu <u>en az</u> kaç milimetredir?

15	25	3
5	25	5
1	5	5
	1	

EKOK(15, 25) = 3·5·5 = 75

Cevap: Raf uzunluğu en az 75 mm olmalıdır.

10 puan

Kazanım

M.8.1.2.2. *Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur.*

5. $A = 5^{-2} \cdot 25^5$

$B = 125^4 \cdot 5^{-1}$

Verilenlere göre, B sayısı A sayısının kaç katıdır?

$A = 5^{-2} \cdot 25^5 = 5^{-2} \cdot 5^{10} = 5^8$

$B = 125^4 \cdot 5^{-1} = 5^{12} \cdot 5^{-1} = 5^{11}$

$B \div A = 5^{11} \div 5^8 = 5^3 = 125$

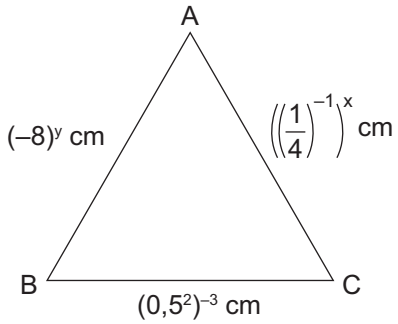
Cevap: B, A'nın 125 katıdır.

10 puan

Kazanım

M.8.1.2.2. *Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur.*

6. x ve y birer tam sayı olmak üzere, aşağıda kenar uzunlukları üslü ifadelerle verilen bir eşkenar üçgen gösterilmiştir.



Buna göre x^y ifadesine karşılık gelen değeri bulunuz.

$(0{,}5^2)^{-3} = \left(\frac{1}{4}\right)^{-3} = 4^3 = 64$ cm.

$(-8)^y = 64 \rightarrow y = 2$.

$\left(\left(\frac{1}{4}\right)^{-1}\right)^x = 4^x = 64 \rightarrow x = 3$.

$x^y = 3^2 = 9$.

Cevap: 9 olur.

10 puan

Kazanım

M.8.1.2.2. *Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur.*

7. Bir kuyumcu, her biri 0,08 mm kalınlığında olan özdeş altın yapraklarından 25^2 tanesini, aralarında boşluk kalmayacak şekilde üst üste yerleştiriyor.

Buna göre, oluşan altın yaprak yığınının toplam kalınlığı kaç santimetredir?

$25^2 = 625$ yaprak

Toplam kalınlık: $625 \cdot 0{,}08 = 50$ mm

50 mm = 5 cm

Cevap: 5 cm olur.

10 puan

Kazanım

M.8.1.2.3. *Sayıların ondalık gösterimlerini 10'un tam sayı kuvvetlerini kullanarak çözümler.*

8. Bir markette deterjana önce $(2 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2})$ TL, ardından bir ay sonra $(1 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1})$ TL daha zam yapılmıştır. Deterjanın son zamlı satış fiyatı $(1 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1} + 9 \cdot 10^{-2})$ TL olmuştur.

Buna göre deterjanın zam yapılmadan önceki satış fiyatını, 10'un tam sayı kuvvetleri biçiminde çözümlenmiş hâliyle yazınız.

Son fiyat: $100 + 8 + 0{,}5 + 0{,}09 = 108{,}59$ TL

İlk zam: $2 + 0{,}4 + 0{,}05 = 2{,}45$ TL

İkinci zam: $1 + 0{,}7 = 1{,}70$ TL

İlk satış fiyatı: $108{,}59 - 2{,}45 - 1{,}70 = 104{,}44$ TL

Cevap (çözümlenmiş hâli): $1 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-2}$ TL olur.

10 puan

Kazanım

M.8.1.2.4. *Verilen bir sayıyı 10'un farklı tam sayı kuvvetlerini kullanarak ifade eder.*

9. Bir inşaat firması, kenar uzunluğu $0{,}0064 \cdot 10^4$ mm olan özdeş kare şeklindeki cam fayansları, kenar uzunluğu $1{,}024 \cdot 10^3$ mm olan kare şeklindeki bir alana hiç boşluk bırakmadan ve üst üste getirmeden yerleştirmek istiyor.

Buna göre, bu alanı kaplamak için kaç adet cam fayansa ihtiyaç vardır? İşlemlerinizi gösteriniz.

Fayansın kenarı: $0{,}0064 \cdot 10^4 = 64$ mm

Kaplanacak alanın kenarı: $1{,}024 \cdot 10^3 = 1024$ mm

Bir kenara yerleşen fayans sayısı: $1024 \div 64 = 16$

Toplam fayans sayısı: $16^2 = 256$

Cevap: 256 adet olur.

10 puan

Kazanım

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

10. Biyolog Dr. Elif, çalıştığı bir mikroorganizmanın kütlesini hassas laboratuvar ölçüm cihazıyla hesaplamaktadır. Cihaz, ölçülen kütleyi gram cinsinden aşağıdaki gibi kaydetmiştir.



Dr. Elif'in bu kütle ölçümünü uluslararası bilimsel raporlarda kullanmak üzere bilimsel gösterim kurallarına uygun olarak düzenlemesi gerekmektedir.

Bilimsel gösterim kuralına göre, bu kütle ölçümünü gram cinsinden bilimsel gösterimle ifade ediniz.

$0{,}000435 = 4{,}35 \cdot 10^{-4}$

$0{,}000435 \cdot 10^{-12} = 4{,}35 \cdot 10^{-4} \cdot 10^{-12} = 4{,}35 \cdot 10^{-16}$ gram

Cevap: $4{,}35 \cdot 10^{-16}$ g olur.

10 puan