

MATEMATİK
LGS 2020

8.SINIF

YAZARLAR

Uğur ADIYAMAN

Emre AYAZ

Selin AYAZ

DENEME SINAVI

4

Toplam Süreniz

40 dakika

YENİ NESİL
BECERİ TEMELLİ
SORULAR

Soru Sayısı

20



@matematik_ekibi



Matematik Ekibi

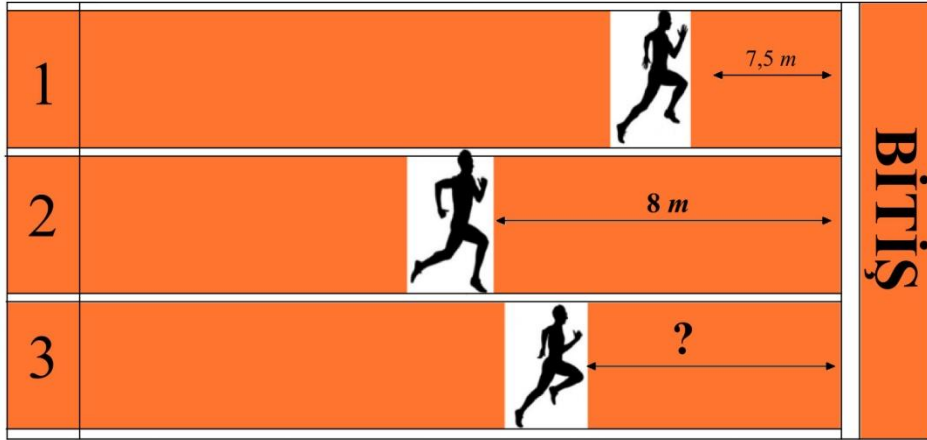


Matematik Ekibi

1.

a ve b birer doğal sayı olmak üzere $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$ dir.

Bir koşu pistinde koşturaya başlayan Ayhan, Mehmet ve Samet isimli üç sporcunun yarışın bitiş çizgisine varmadan önceki konumları aşağıda gösterilmiştir.



Bitiş çizgisine en yakın olan Ayhan, en uzak olan Mehmet'tir. Ayhan'ın bitiş çizgisine olan uzaklığı 7,5 metre, Mehmet'in ise 8 metredir.

Buna göre Samet'in bitiş çizgisine olan uzaklığı metre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $4\sqrt{3}$

B) $5\sqrt{2}$

C) $2\sqrt{15}$

D) $4\sqrt{5}$

2.

$$2x^2 + 7x - 10$$

Yukarıdaki cebirsel ifade ile ilgili

3 terimlidir.

Sabit terimi 10' dur.

x 'li terimin katsayısı 2' dir.

Katsayıları toplamı 1' dir.

ifadelerinden kaç tanesi doğrudur?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

3.

Bir fırında iki farklı gramajda ekmek üretilmektedir. Aşağıda biri 300 gram, diğeri 400 gram olan ekmeklerin satış fiyatları verilmiştir.



300 Gram
3,5 TL



400 Gram
4 TL

Bu fırında gün sonunda 300 gram ve 400 gram ekmekler için kullanılan hamur miktarları eşittir.

Bir günde üretilen ekmeklerin tamamının satışından elde edilen gelirin 1200 TL'den fazla olduğu bilindiğine göre bu satıştan en az kaç TL elde edilmiştir?

A) 1210

B) 1222

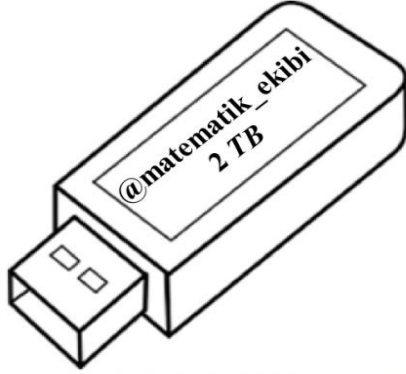
C) 1248

D) 1260

4.

$a \neq 0$ ve m, n birer tam sayı olmak üzere $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ ve $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$ dir.

Aslı şekilde görülen flash belleğe bilgisayarında hazırlamış olduğu müziklerini yüklemek istiyor.



• 2^{10} Megabyte(MB) = 1 Gigabyte(GB)

• 2^{10} Gigabyte(GB) = 1 Terabyte(TB)

Aslı'nın bilgisayarında bulunan her bir müzik 8 MB büyüklüğünde olduğuna göre, flash belleğin hafızasına kaç adet müzik yükleyebilir?

A) 2^{18}

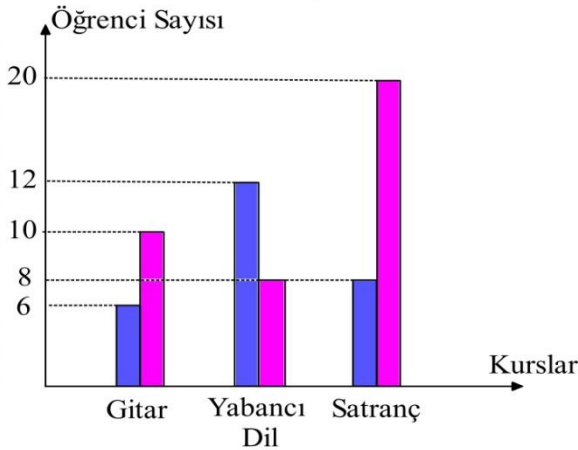
B) 2^{15}

C) 2^{12}

D) 2^9

5.

Grafik: Şubat ayında kurslarda bulunan öğrenci sayıları



Tablo: Mart ayında kurslara katılan ve kurslardan ayrılan öğrenci sayıları

		Kursa Katılan	Kurstan Ayrılan
Kız Öğrenci	Gitar Kursu	—	2
	Yabancı Dil Kursu	5	1
	Satranç Kursu	2	4
Erkek Öğrenci	Gitar Kursu	4	—
	Yabancı Dil Kursu	1	3
	Satranç Kursu	7	1

Yukarıdaki grafikte şubat ayında kurs merkezlerindeki kurslarda bulunan kız ve erkek öğrenci sayıları, tabloda ise mart ayında bu kurslardaki öğrenci sayısındaki değişimler gösterilmiştir.

Buna göre mart ayında kurslarda bulunan öğrenci sayılarının gösterildiği daire grafiğinde, yabancı dil kursundaki erkek öğrencilere ait daire diliminin açısı kaç derece olur?

A) 40

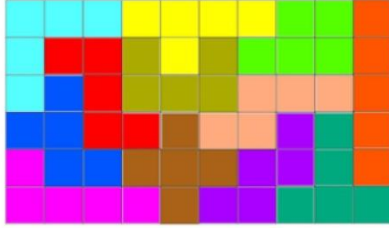
B) 50

C) 60

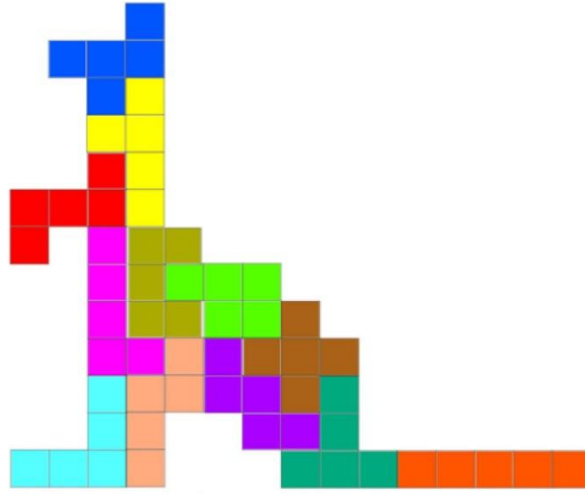
D) 70

9.

Pentomino, 5 adet eş karenin değişik şekillerde bir araya getirilmesi ile elde edilen şekillerden oluşur. Bu 5 adet karenin bir araya getirilmesi ile 12 adet pentomino elde edilir.



Şekil-1



Şekil-2

Sinem Şekil-1’de gösterilen pentomino parçalarıyla Şekil-2’deki kanguru figürünü yapmıştır. Şekil-1’deki dikdörtgen şeklindeki pentominoların tüm alanı $60x^2 + 120x + 60 \text{ cm}^2$ ’dir.

Buna göre kanguru figürünün çevresini santimetre cinsinden gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisine özdeştir?

A) $68x + 68$

B) $60x + 60$

C) $56x + 56$

D) $52x + 52$

10.

4 x 100’lük bir kareli kağıt üzerindeki bazı kareler boyanarak bir kısmı aşağıdaki şekilde gösterilen bir desen oluşturuluyor.

	1	2	3	4	5	6	7	8	...	99	100
A		Boyalı		Boyalı		Boyalı		Boyalı			Boyalı
B			Boyalı			Boyalı				Boyalı	
C				Boyalı				Boyalı			Boyalı
D					Boyalı						Boyalı

Bu desende, A satırında 2’nin tam sayı katları, B satırında 3’ün tam sayı katları, C satırında 4’ün tam sayı katları ve D satırında 5’in tam sayı katları boyalıdır.

Buna göre, bu desende yer alan sütunların kaç tanesinde A ve B satırındaki kareler boyalı diğerleri boyasızdır?

A) 4

B) 6

C) 10

D) 16

11.

$a \neq 0$ ve m, n birer tam sayı olmak üzere $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ ve $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$ dir.

Haritalardaki küçültme oranına **ölçek** denir. Ölçek, haritadaki uzunluğun gerçek uzunluğa oranıdır.

$$\text{Ölçek} = \frac{\text{Harita Uzunluğu}}{\text{Gerçek Uzunluk}}$$

	Gerçek Uzunluk(cm)	Çizmiş Olduğu Uzunluk(cm)
Big Ben Kulesi	$96 \cdot 10^2$ cm	$4,8 \cdot 10^1$ cm
Tac Mahal	$0,73 \cdot 10^4$ cm	$3,65 \cdot 10^1$ cm
Pisa Kulesi	$5,7 \cdot 10^3$ cm	$11,4 \cdot 10^1$ cm
Galata Kulesi	$670 \cdot 10^1$ cm	$335 \cdot 10^{-1}$ cm

Dönem ödevi alan Kerim, ölçek kullanarak 4 farklı ülkedeki ünlü yapıtları 60x120 cm'lik boyutlardaki kağıtlara çizmiştir.

Yukarıdaki tabloda bu yapıtların gerçek uzunlukları ile Kerim'in çizmiş olduğu uzunluklar verilmiştir.

Buna göre, çizilmiş olan yapıtlardan hangisinin ölçek oranı diğerlerinden farklıdır?

- A) Big Ben Kulesi B) Tac Mahal C) Pisa Kulesi D) Galata Kulesi

12.

1'den büyük asal olmayan bir tamsayının rakamlarının toplamı, sayı asal çarpanlarına ayrılarak yazıldığında, bu yazılıшта bulunan tüm asal sayıların rakamlarının toplamına eşit oluyorsa bu tür sayılara **Wilansky sayısı** adı verilir.

Örneğin;

121 sayısı asal çarpanlarına

$$121 = 11 \cdot 11$$

biçiminde ayrılır. $1 + 2 + 1 = 1 + 1 + 1 + 1$ olduğundan 121 sayısı bir Wilansky sayısıdır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bir Wilansky sayısıdır?

- A) 18 B) 28 C) 68 D) 94

13.

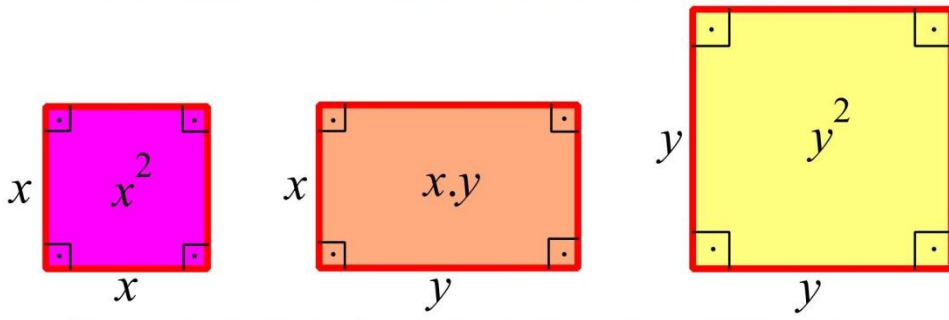
27 000 m² lik bir arsa ortaklar arasında paylaştırılacaktır. Paylaşım için arsanın tamamı 450 m², 600 m² ve 750 m² lik bölümlere ayrılıyor. Toplam bölüm sayısı ortakların sayısına eşittir. Her bir bölüm numaralandırılıyor ve bu numaralar özdeş kartların üzerine yazılarak boş bir torbaya atılıyor. Arsanın ortakları arasında çekilecek kura ile bu bölümlerin sahipleri belirlenecektir.

Bu kurada torbadan çekilecek ilk kartın üzerinde yazan numaranın; alanı 450 m², 600 m² ve 750 m² olan bölümlerden birine ait olma olasılıkları eşit olduğuna göre bu arsanın kaç ortağı vardır?

- A) 36 B) 39 C) 42 D) 45

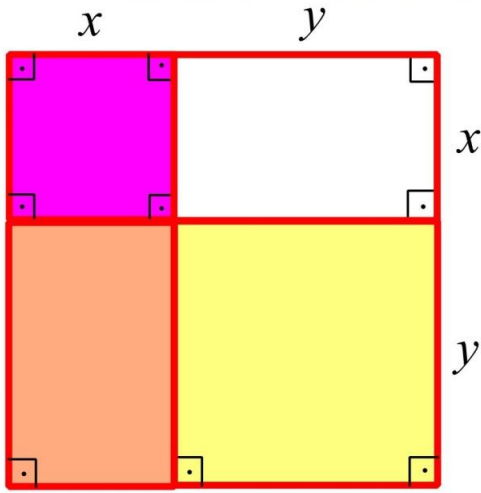
14.

Aşağıda kenar uzunlukları verilen kartonların içlerine alanları yazılmıştır.

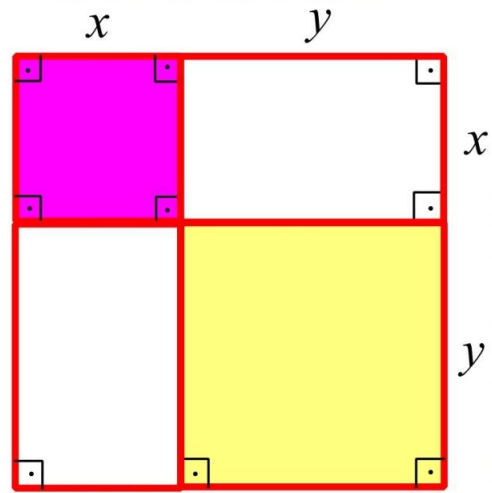


Buna göre aşağıdaki şekillerin hangisinde boyalı bölgelerin alanları toplamı $(x-y)^2 + 3xy$ cebirsel ifadesine eşittir?

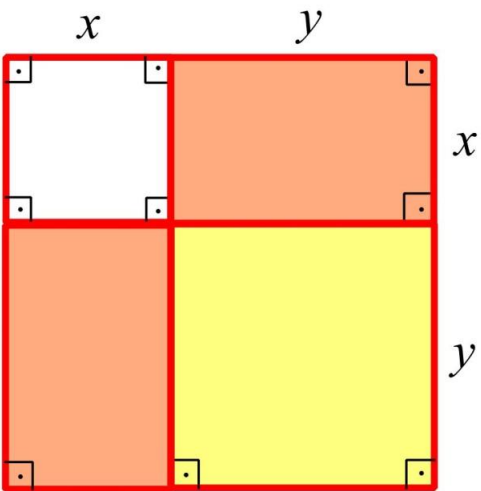
A)



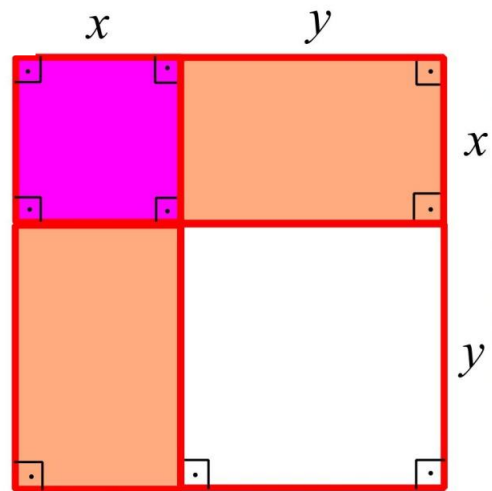
B)



C)

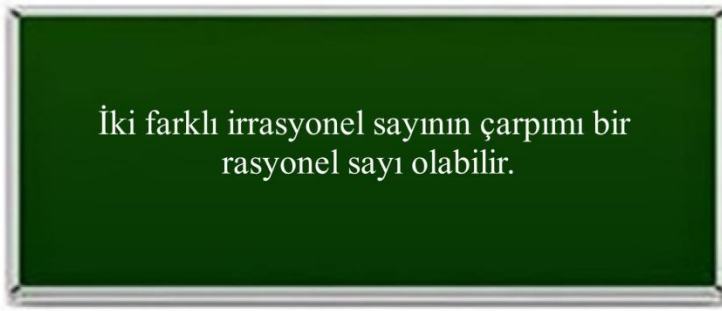


D)



15.

a, b, c, d birer doğal sayı olmak üzere $a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a \cdot c\sqrt{b \cdot d}$ ve $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 b}$ dir.



Serpil öğretmen öğrencilerinden yukarıdaki ifadeye uygun iki farklı irrasyonel sayı bulmalarını istemiştir.

Mustafa : $\sqrt{28}$ ile $\sqrt{63}$

Can : $6\sqrt{3}$ ile $\sqrt{48}$

Alper : $4\sqrt{5}$ ile $\sqrt{75}$

Melis : $3\sqrt{10}$ ile $\sqrt{40}$

Buna göre hangi öğrencinin bulduğu sayılar verilen ifadeye uygun değildir?

A) Mustafa

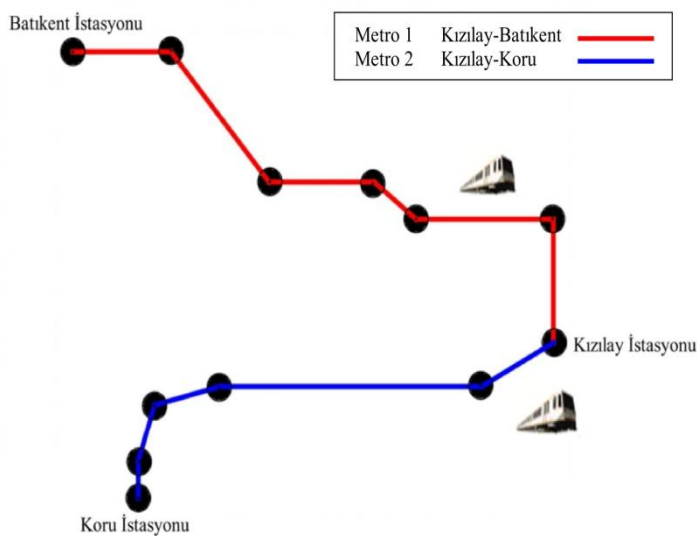
B) Can

C) Alper

D) Melis

16.

Ankara Metrosu'nda Kızılay İstasyonu'ndan Batıkent ve Koru İstasyonlarına düzenli aralıklarla metrolar hareket etmektedir. Aşağıdaki metro tarifesinde bu metroların Kızılay İstasyonu'ndan kalkış saatlerinin bir kısmı verilmektedir.



ANKARA METROSU	
Kızılay Batıkent	Kızılay Koru
07 : 30	07 : 18
07 : 38	07 : 36
07 : 46	07 : 54
07 : 54	.
.	.
.	.
.	.

Buna göre saat 12'den sonra Batıkent ve Koru İstasyonlarına giden metrolar Kızılay İstasyonundan ilk kez kaçta birlikte kalkarlar?

A) 12 : 08

B) 12 : 24

C) 12 : 42

D) 12 : 54

17.

$$\text{Bir olayın olma olasılığı} = \frac{\text{İstenilen olası durumların sayısı}}{\text{Tüm olası durumların sayısı}}$$



Bir torbada beyaz, mavi, yeşil, sarı ve turuncu olmak üzere 5 farklı renkte 1'den 25'e kadar numaralandırılmış özdeş 25 tane bilye vardır. Bu bilyelerin üzerindeki renkler belirlenirken;

Sayıların karekök değerleri 1'e yakın olanlar beyaz, 2'ye yakın olanlar mavi, 3'e yakın olanlar yeşil, 4'e yakın olanlar sarı, 5'e yakın olanlar turuncu renge boyandığı biliniyor.

Buna göre bu torbadan çekilen bilyenin sarı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{25}$

B) $\frac{6}{25}$

C) $\frac{7}{25}$

D) $\frac{8}{25}$

18.

$a \neq 0$ ve m, n tam sayılar olmak üzere

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m} \text{ ve } \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

a^{-1} , a^{-4} , a^3 , a^5 , a^6 , a^2 üslü ifadelerinin tamamı aşağıdaki tabloda yeşil boyalı her bir kareye bir üslü ifade gelecek şekilde yazılacaktır.

	E		
		S	
			U

E, S ve U karelerindeki sayıların her biri bulunduğu karenin aynı satır ve sütununda bulunan yeşil boyalı karelerdeki üslü ifadelerin çarpımına eşittir.

E ve U karelerine yazılacak olan üslü ifadelerin çarpımı a^6 olduğuna göre S karesine yazılacak ifade aşağıdakilerden hangisidir?

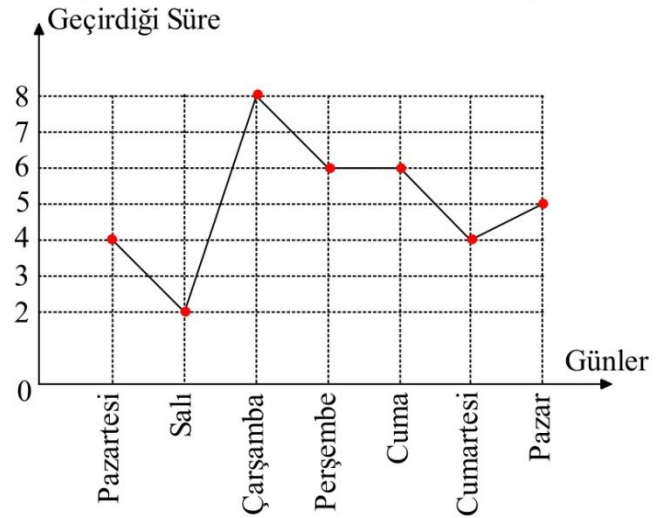
A) A^3

B) a^5

C) a^7

D) a^9

19.



Yukarıdaki grafik, bir grafiker öğrencisinin haftalık bilgisayar başında geçirdiği zamanı göstermektedir.

Buna göre bu grafiker öğrencisi günde ortalama kaç saat bilgisayar başında durmaktadır?

A) 5

B) 4

C) 3

D) 2

20.

Matrisler sayıların ve değişkenlerin dikdörtgensel biçimde düzenlenmesidir. Bir matrisi oluşturan sayı veya değişkenlere o matrisin elemanları denir. Matrisin elemanları aşağıda olduğu gibi satır ve sütundaki yerleri kullanılarak ifade edilir.

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} \begin{matrix} \longrightarrow 1.\text{Satır} \\ \longrightarrow 2.\text{Satır} \\ \longrightarrow 3.\text{Satır} \end{matrix}$$

$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$
 1.Sütun 2.Sütun 3.Sütun

3×3

Yukarıda;

$a_{11} \longrightarrow$ 1.satır 1.sütundaki sayıyı belirtiyor.

$a_{12} \longrightarrow$ 1.satır 2.sütundaki sayıyı belirtiyor.

$a_{13} \longrightarrow$ 1.satır 3.sütundaki sayıyı belirtiyor.

$\vdots$

$\vdots$

$a_{33} \longrightarrow$ 3.satır 3.sütundaki sayıyı belirtiyor.

Buna göre;

$$B = \begin{bmatrix} 2^{-1} & (-8)^4 & -4^2 \\ (-4)^3 & 2^7 & 16^3 \\ -2^5 & 32^{-2} & 8^{-3} \end{bmatrix} \begin{matrix} \\ \\ \end{matrix}$$

3×3

B Matrisi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $b_{11} \cdot b_{12} = 2^{11}$

B) $b_{33} \cdot b_{21} = -2^{-3}$

C) $\frac{b_{21}}{b_{13}} = -2^2$

D) $\frac{b_{31}}{b_{13}} = 2$