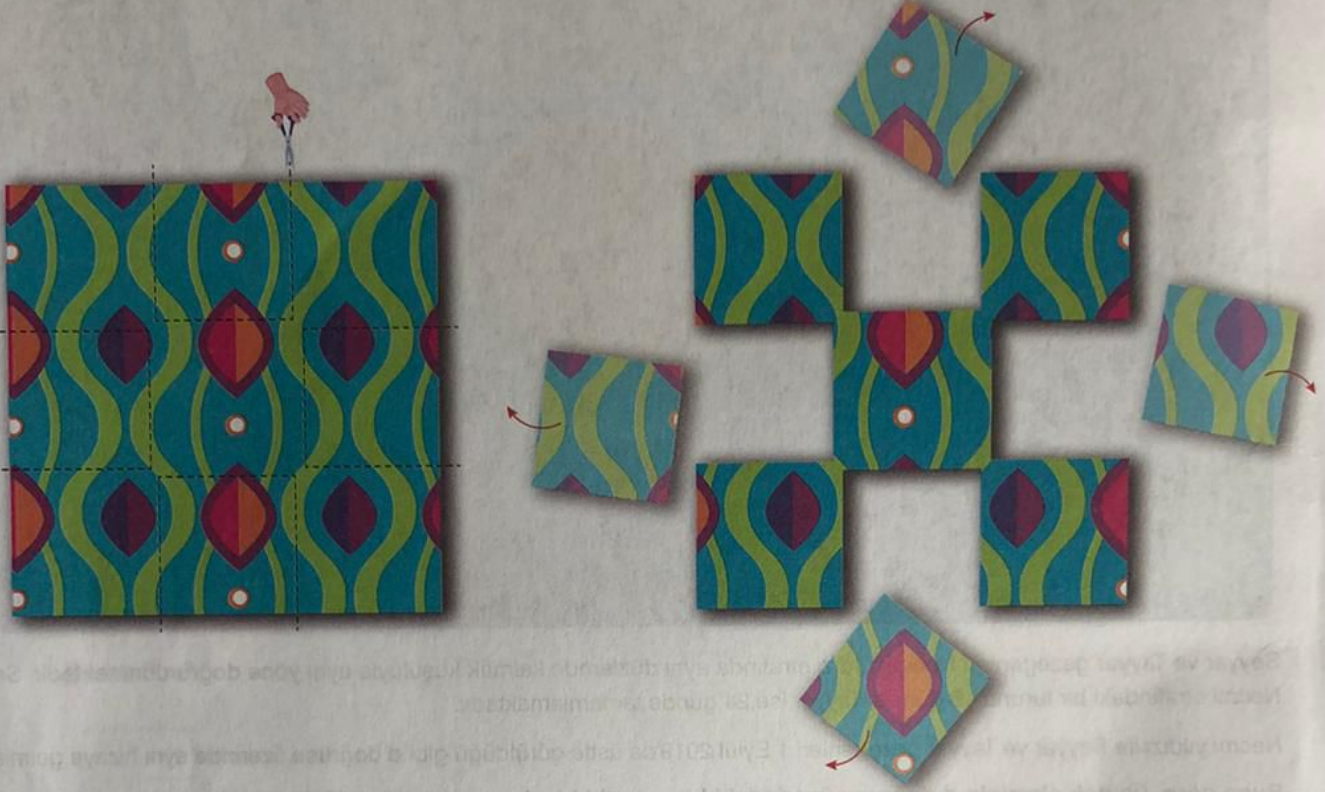


19. Bir kenar uzunluğu a birim olan karenin alanı a^2 birimkaredir.

$$a^b \cdot c = (a^b)^c \text{ dir.}$$

Seyit Öğretmen, alanı 2^{-2} metrekaire olan kare şeklindeki desenli bir kartonun kenarlarından aşağıda görüldüğü gibi her birinin alanı 7^{-2} metrekaire olan dört adet kare şeklindeki parçayı kesip atmıştır.



Kalan büyük kartonun metre cinsinden çevresini bulmak için dört öğrencinin yaptığı işlemler;

I. Arda: $(7^{-1})^2 = \left(\frac{1}{7}\right)^2 - \frac{1}{7} \cdot 20$

II. Batu: $(2^{-1})^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2$ ve $(7^{-1})^2 = \left(\frac{1}{7}\right)^2 - \frac{1}{7} \cdot 3 \cdot 4 + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{7}\right) \cdot 4$

III. Cânâ: $(2^{-1})^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2$ ve $(7^{-1})^2 = \left(\frac{1}{7}\right)^2 - \frac{1}{2} \cdot 4 + \frac{1}{7} \cdot 2 \cdot 4$

IV. Dıla: $(2^{-1})^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2$ ve $(7^{-1})^2 = \left(\frac{1}{7}\right)^2 - \frac{1}{7} \cdot 4 \cdot 4 - \frac{1}{2} \cdot 4$

şeklinde olduğuna göre, hangilerinin yaptığı işlem doğrudur?

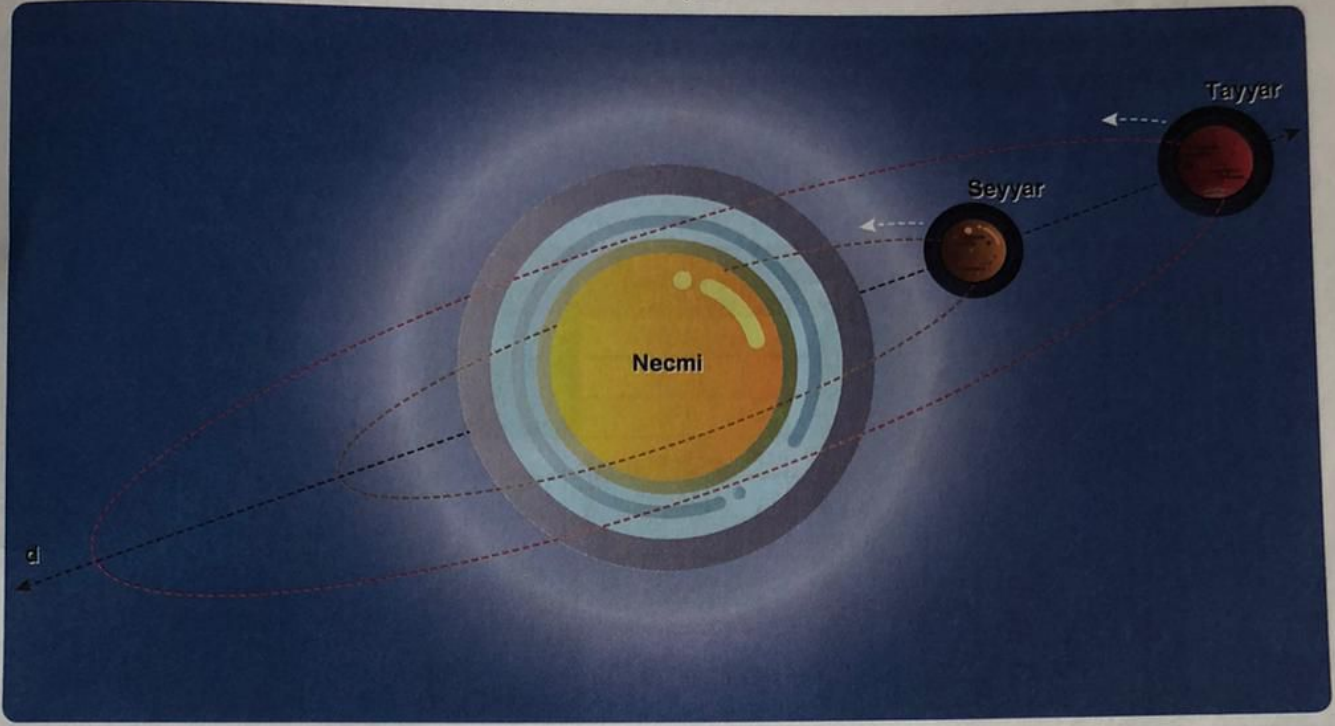
A) Yalnız Arda

B) Batu ve Cânâ

C) Batu ve Dıla

D) Yalnız Cânâ

16. Astronom Necmi Bey çok uzak bir galakside küçük bir yıldız keşfetmiş ve bu yıldız Necmi olarak isimlendirmiştir. Necmi Yıldızı'nın sistemindeki iki gezegene de Seyyar ve Tayyar ismini vermiştir.

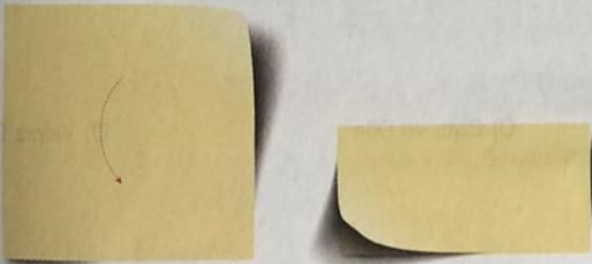


Seyyar ve Tayyar gezegenleri Necmi Yıldızı etrafında aynı düzlemde kalmak koşuluyla aynı yöne doğru dönmektedir. Seyyar, Necmi etrafındaki bir turunu 16 günde, Tayyar ise 24 günde tamamlamaktadır.

Necmi yıldızı ile Seyyar ve Tayyar gezegenleri 1 Eylül 2019'da üstte görüldüğü gibi d doğrusu üzerinde aynı hizaya gelmiştir.

Buna göre, üç gök cisminin d doğrusu üzerindeki bir sonraki hizalanması aşağıdaki tarihlerden hangisinde gerçekleşecektir?

- A) 13 Eylül 2019 B) 25 Eylül 2019 C) 3 Ekim 2019 D) 11 Ekim 2019
17. Kare şeklindeki 1 desimetrekarelik not kâğıdı aşağıda görüldüğü gibi bir defa ikiye katlandığında zeminde 2^{-1} desimetrekare yer kaplamıştır.



Buna göre, aynı kâğıt 4 defa katlansaydı zeminde kaç desimetrekare yer kaplardı?

- A) 0,0016 B) 0,03125
C) 0,0625 D) 0,125

18. Bir kenarı a birim olan karenin çevresi $4a$ birim, alanı ise a^2 birimkaredir.

Dört arkadaşın çizdiği karelerin çevre uzunlukları;

Ayhan $\rightarrow 8\sqrt{3}$ cm

Beyhan $\rightarrow 14$ cm

Ceyhan $\rightarrow 10\sqrt{2}$ cm

Dağhan $\rightarrow 5\sqrt{7}$ cm

şeklinde.

Buna göre, kimin çizdiği karenin alanı diğerlerinden daha büyüktür?

- A) Ayhan B) Beyhan
C) Ceyhan D) Dağhan

11. Ardışık terimleri arasındaki artış ya da azalış miktarları eşit olan sayı dizilerinin terim sayısı;

$$\text{Terim Sayısı} = \frac{\text{Son Terim} - \text{İlk Terim}}{\text{Artış Miktarı}} + 1$$

şeklinde hesaplanabilir.

Bir borudan geçen doğalgazın ölçümünü yapan sayaçtan belirli aralıklarla okunan değerleri not alan Doğan, bunların belirli bir örüntü oluşturduğunu fark ediyor.



-
0,739 · 10⁻⁵ m³
0,846 · 10⁻⁵ m³
0,953 · 10⁻⁵ m³
.....
.....
.....
10,048 · 10⁻⁵ m³
10,155 · 10⁻⁵ m³
.....

Buna göre, Doğan'ın not aldığı değerlerden kaç tanesi bilimsel gösterime uygundur?

- A) 9 B) 82 C) 84 D) 831

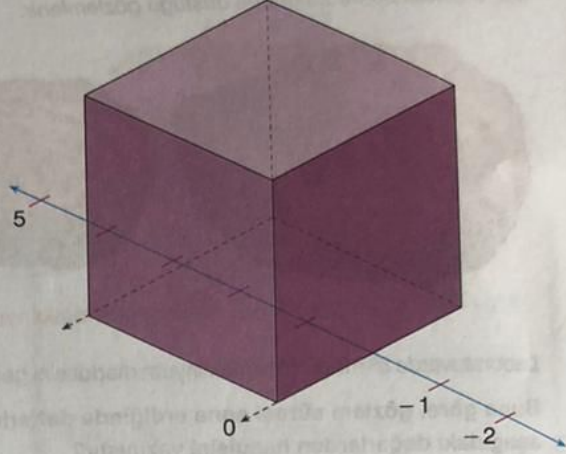
12. Sude'nin her biri kare şeklinde olan 150'den fazla eş mozaïği vardır.

Sude, bu mozaiklerin tamamını içi dolu bir kare oluşturacak şekilde ve kırmadan zemine yerleştirdiğinde elinde 3 tane mozaik kalıyor.

Buna göre, Sude'nin en az kaç tane mozaïği vardır?

- A) 166 B) 172 C) 193 D) 199

13. Bir ayrıtı a birim olan küpün yüzey alanı 6a² birimkaredir. Aşağıdaki sayı doğrusunda bir ayrıtı başlangıç noktasına yerleştirilmiş bir küp görülmektedir.



Buna göre, küpün yüzey alanı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 48 B) 60 C) 66 D) 78

14. $\sqrt{a} + \sqrt{a} + \sqrt{a} + \dots + \sqrt{a} = a\sqrt{a} = \sqrt{b}$

eşitliğinde a bir sayma sayısıdır.

Buna göre, b aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 125 B) 216 C) 288 D) 343

15. E doğal sayısının pozitif tam sayı çarpanlarının tamamı, büyüklük sırasına göre, bazılarının yerine harfler yazılarak aşağıdaki gibi verilmiştir.

1, 2, 3, 5, a, 9, b, 15, c, 30, d, E

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi a, b, c veya d yerine yazılması gereken sayılardan biridir?

- A) 8 B) 12 C) 18 D) 24

8. **Yarılma Ömrü:** Bir radyoaktif maddenin doğada kütleinin yarısını kaybedene kadar geçen süreye verilen isimdir. Bu sürede maddenin kaybolan kısmı enerjiye dönüşür.

Örneğin; yarılma ömrü yaklaşık 3 dakika olan polonyum maddesinin 100 gramı incelendiğinde kütleinin 3 dakika sonra 50 grama, 6 dakika sonra 25 grama düştüğü gözlemlenir.



Protaktinyum (Pa), yarılma ömrü 64 saniye olan yapay bir radyoaktif maddedir.

Laboratuvarında 8^5 miligram protaktinyum maddesini gözlemleyen Kimyager Ramazan Bey, 4^5 saniye boyunca gözlemini sürdürüyor. Buna göre, gözlem süresi sona erdiğinde defterine, kalan protaktinyum maddesinin kütleini not alan Ramazan Bey, aşağıdaki değerlerden hangisini yazmıştır?

- A) 0,5 mg B) 1 mg C) 2 mg D) 4 mg

9. 1 litre (L) = 1000 mililitre (mL)

Bakkal işleten Baki Bey, toptancıdan aldığı Biril ve Lüküs marka iki sıvı sabunu birbirine karıştırmadan eşit kapasiteli sabunluklara koyup satacaktır.

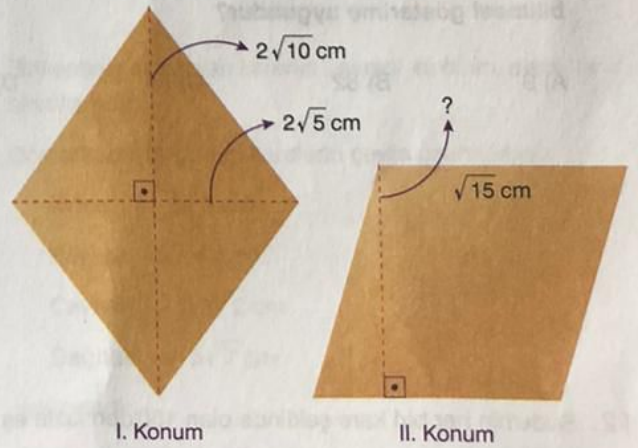


Sabunlukların kapasitesi mililitre cinsinden birer tam sayı olacağına ve hiç sıvı sabun artmayacağına göre; Baki Bey, seçeneklerde verilen sabunluklardan hangisini bu iş için kullanamaz?

- A) 260 mL B) 325 mL C) 520 mL D) 650 mL

10. Eşkenar dörtgenin alanı; köşegen uzunlukları çarpımının yarısı olduğu gibi, herhangi bir tabanı ile o tabanına ait yüksekliğin çarpımına da eşittir.

Aşağıda, köşegen uzunlukları $2\sqrt{10}$ cm ve $2\sqrt{5}$ cm, kenar uzunluğu ise $\sqrt{15}$ cm olan bir eşkenar dörtgenin farklı iki konumu verilmiştir.



Buna göre, eşkenar dörtgenin ikinci konumdaki yüksekliği kaç santimetredir?

- A) $\frac{2\sqrt{30}}{3}$ B) $\sqrt{30}$ C) $\frac{3\sqrt{30}}{2}$ D) $2\sqrt{15}$

4. Berna, asal çarpanları 10'dan küçük olan doğal sayılar için aşağıdaki gibi bir kodlama geliştirmiştir.



Üstte görülen renk ve sayı kodlarına göre 12 sayısı için;

$$12 = 2^2 \cdot 3^1 \rightarrow \text{[2][2][3]} \text{ kodunu}$$

375 sayısı için;

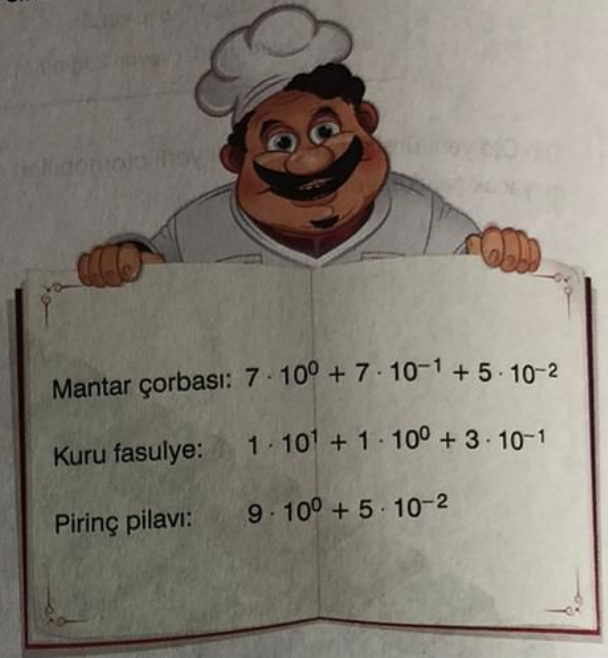
$$375 = 3^1 \cdot 5^3 \rightarrow \text{[3][5][5][5]} \text{ kodunu}$$

kullanıyor.

Buna göre, Berna'nın 2100 sayısı için kullanacağı kod aşağıdakilerden hangisidir?

- A) [2][2][3][5][7][7]
- B) [2][2][3][5][5][7]
- C) [2][3][3][5][7][7]
- D) [2][2][3][3][5][7]

6. Tabildot usulü hizmet veren ve emekli matematik öğretmeni Cabir Bey'in işlettiği Şef'in Yeri'nde günün menüsü ve lira cinsinden fiyatları aşağıdaki gibidir:



Bu restoranda tabildottaki tüm yemeklerden birer tabak yiyen Banu, ödemeyi 50 liralık kâğıt banknot vererek yaptığına göre, aldığı lira cinsinden para üstünün üslü biçimde çözümlenişi aşağıdakilerden hangisindeki gibi olur?

- A) $2 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^{-1}$
- B) $2 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^{-1}$
- C) $2 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0 + 9 \cdot 10^{-1}$
- D) $2 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0 + 9 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$

5. Devlet Su İşleri (DSİ) verilerine göre ülkemizdeki toprak kaynakları aşağıdaki gibidir:

Tarım alanı: $28,05 \cdot 10^6$ ha

Sulanabilir alan: $2,575 \cdot 10^7$ ha

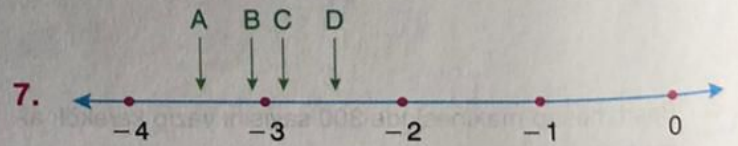
Kuru tarım alanı: $7,25 \cdot 10^6$ ha

Sulanabilir alan hedefi: $0,85 \cdot 10^7$ ha

Sulanın alan: $59 \cdot 10^5$ ha

Buna göre, yukarıda verilen sayısal verilerden kaç bilimsel gösterime uygundur?

- A) 1'i B) 2'si C) 3'ü D) 4'ü



Yukarıda verilen sayı doğrusunda yeri ok ile gösterilen harflerden hangisi,

$$-2\sqrt{3}$$

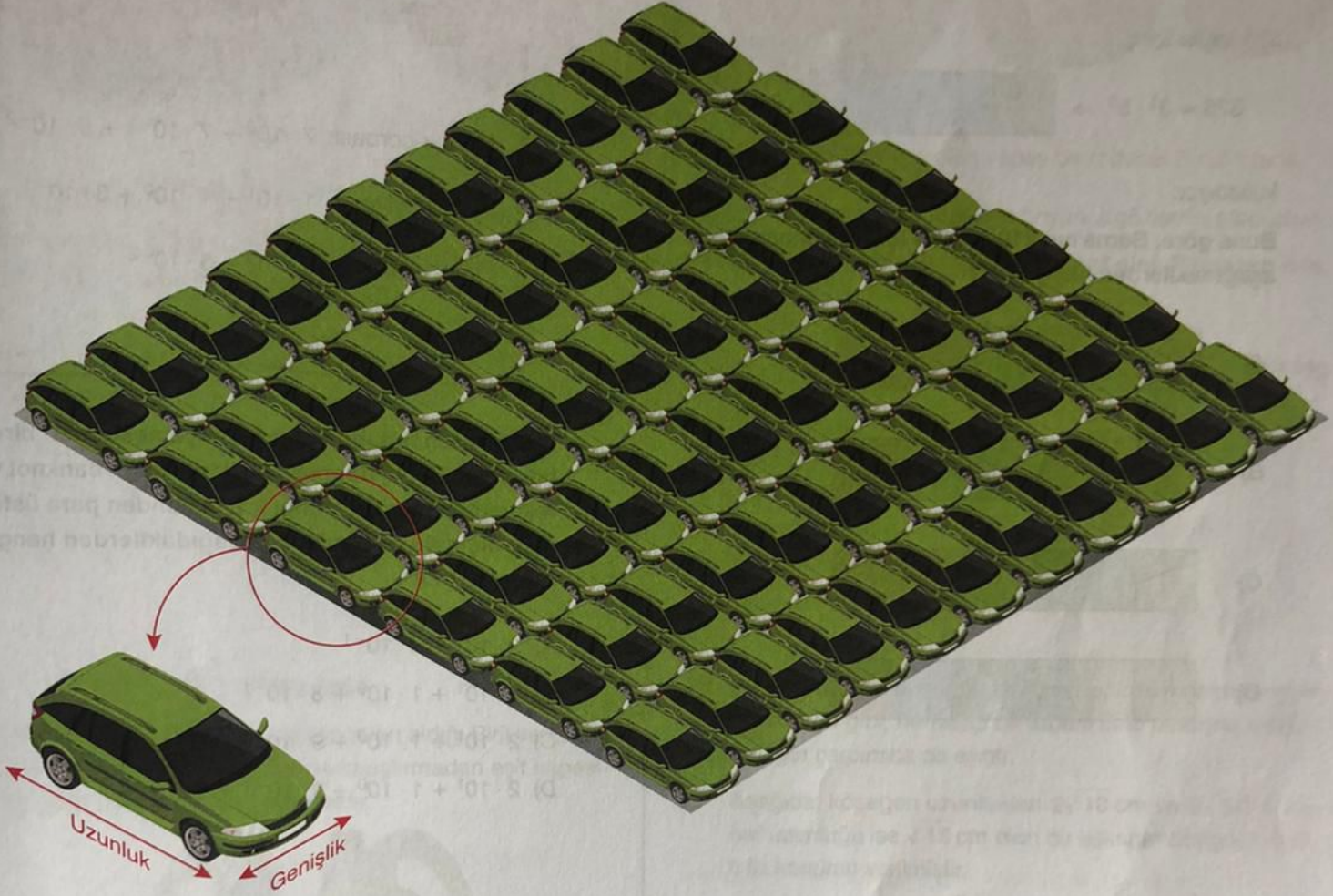
sayısına karşılık gelebilir?

- A) A B) B C) C D) D

1. Bu testte 20 soru vardır.

2. Cevaplarınızı cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan bölümüne işaretleyiniz.

1. TürkOto yeni ürettiği yeşil renkli yerli otomobilleri aşağıda görüldüğü gibi kare şeklindeki bir park yerine aralarında boşluk kalmayacak şekilde yerleştirmiştir.



TürkOto'nun bu modelinin genişlik ve uzunluğu santimetre cinsinden birer tam sayıdır.

Buna göre, aşağıda verilen uzunluk (U) ve genişlik (G) çiftlerinden hangisi bu modele ait olabilir?

- A) U: 308 cm, G: 168 cm B) U: 308 cm, G: 175 cm C) U: 320 cm, G: 168 cm D) U: 320 cm, G: 175 cm

2. Basri, hesap makinesinde 300 sayısını yazıp karekök alma tuşuna basıyor.

Buna göre, Basri'nin ekranda gördüğü sayının tam kısmı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20

3. $(K + 3)$ ile $(20 - M)$ sayma sayıları aralarında asaldır.

$$\frac{K + 3}{20 - M} = \frac{36}{42}$$

olduğuna göre, $K + M$ kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16

Mustafa'nın, hastaneye gittiğinde yaptırdığı kan tahlili sonuçlarının bir bölümü aşağıdaki gibidir. Tahlilde, Mustafa'nın kan değerleri sonuç bölümünde gösterilmiş, referans aralığında ise normal (N), altında ise düşük (D), üstünde ise yüksek (Y) olarak kodlanmıştır.

İŞLEM	SONUÇ	SONUÇ BİRİMİ	REFERANS ARALIĞI	YORUM
WBC	9,2	$10^9/L$	4,0 – 10,0	N
RBC	3,39	$10^{12}/L$	3,5 – 5,7	D
PLT	663	$10^9/L$	150 – 440	Y
MONO	1	$10^9/L$	0 – 0,9	Y
HGB	12,1	g/dL	12 – 17	N
HCT	37,2	%	36 – 50	N

Doğru; Mustafa'nın lökosit sayısı (WBC) 1 litrede $9,2 \cdot 10^9$ adettir ve bu değer $4 \cdot 10^9$ ile $10 \cdot 10^9$ referans aralığında olduğu için sonuç bölümünde N harfi yer almaktadır.

Doktorun yaptığı kontroller ve tahlil sonucuna bakarak verdiği ilaçları kullanan Mustafa, bir hafta sonra tekrar kan tahlili yaptırdığında sonuçları bu kez aşağıdaki gibi farklı bir tablo düzeninde çıkmıştır.

İŞLEM	SONUÇ	YORUM
WBC	$88 \cdot 10^8$ adet/L	
RBC	$32 \cdot 10^{11}$ adet/L	
PLT	$4,23 \cdot 10^{11}$ adet/L	
MONO	$8,47 \cdot 10^8$ adet/L	
HGB	12,5 g/dL	
HCT	% 43,4	

Değerleri için referans aralıkları bir önceki tahlil ile aynı olduğuna göre, hangi işlem için yorum bölümünde yer alan yorum normal (N) olmayacaktır?

A) WBC

B) RBC

C) PLT

D) MONO