

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. I. 

a		2
---	--	---

II. 

2		a
---	--	---

III. 

a		-2
---	--	----

Yukarıdaki boş kutuların içine toplama (+), çıkarma (-) ve çarpma (x) sembolleri birer kez yazıldığında her bir işlemin sonucu da aynı sayıya eşit olmaktadır.

Buna göre, a sayısının alacağı sayılardan bir aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- (B) A) 0      (B) 2      C) 4      D) 6      E) 8

$$\begin{array}{ccc} \text{I} & \text{II} & \text{III} \\ \begin{array}{|c|c|c|} \hline a & & \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|c|c|} \hline a & & \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|c|c|} \hline a & & \\ \hline \end{array} \\ \hline 2 & + & 2 \\ \hline 2 & \times & 2 \\ \hline 2 & - & -2 \\ \hline \end{array} = 4 = 4 = 4$$

$(2+2) = (2 \times 2) = (2 - (-2))$

2. İki yada daha fazla pozitif doğal sayının 1'den başka ortak doğal sayı bölene yoksa bu sayılara "aralarında asal sayılar" denir.

Örnek: 3 ve 4 sayılarının 1'den başka ortak bölene olmadığından "aralarında asal sayılar" dır.

Aralarında asal a ve b doğal sayıları için:

- a ile b'nin tam katları alındığında en küçük ortak katı 30 dur.
- $a = 3b + 1$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- (C) A) 7      B) 11      (C) 13      D) 23      E) 31

$$\begin{array}{l} a = 3b + 1 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 10 \quad 3 \end{array} \rightarrow 10 \cdot 3 = 30$$

$a = 10, b = 3$

10 ile 3 aralarında asaldır  
 $a + b = 10 + 3 = 13$

3. ABC üç basamaklı doğal sayıdır.

$$\boxed{ABC} = 100A + 10B + C$$

$$\diamond ABC = 100C + 10B + A$$

biçiminde tanımlıdır.

Buna göre,

$$\boxed{xyz} = \diamond xyz$$

eşitliğini sağlayan üç basamaklı kaç tane xyz sayısı vardır?

- (D) A) 9      B) 10      C) 81      (D) 90      E) 100

$$\begin{array}{ccc} x & y & z \\ 1 & 1 & 1 \end{array} \rightarrow y \text{ 10 değer alır.}$$

$$\begin{array}{ccc} x & y & z \\ x=1, z=1 & y & 10 \\ x=2, z=2 & y & 10 \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ x=9, z=9 & y & 10 \end{array} \rightarrow 90 \text{ değer alır.}$$

4. Bir matematik öğretmeni bir hafta boyunca öğrencilerin sorularını çözerken şöyle bir şifreleme sistemi geliştiriyor.

- Her bir soruyu A ile,  $\rightarrow A=1$
- Soru sayısı 4 olunca B ile,  $\rightarrow 1 \cdot 4 = B=4$
- B'lerin sayısı 5 olunca C ile,  $\rightarrow 5 \cdot B = 5(1 \cdot 4) = 20 = C$
- C'lerin sayısı 6 olunca X ile  $\rightarrow 6 \cdot C = 6(20) = 120 = X$

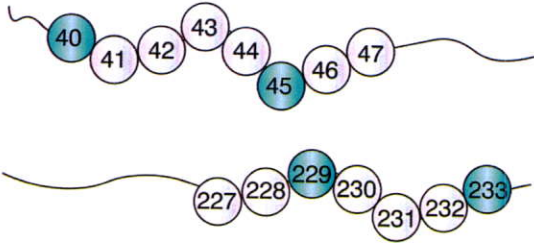
gösteriyor.

Buna göre, bir haftada 150 soru çözen matematik öğretmeni soru sayısını aşağıdakilerden hangisi ile gösterir?

- (C) A) XCCBBA      B) XCCBAA      (C) XCBBA  
D) ABBCXX      E) ABCCXX

$$\begin{array}{l} 150 = 120 + 20 + 2 \cdot 4 + 2 \cdot 1 \\ = \underbrace{120}_X + \underbrace{20}_C + \underbrace{4+4}_{BB} + \underbrace{1+1}_{AA} \Rightarrow XCBBA \end{array}$$

5.



İki ipe geçirilmiş belli sayıdaki özdeş beyaz boncuklardan birincisinde 40'tan başlayarak 5'er 5'er ilerleyerek mavi renkle, ikincisinde 233'ten başlayarak geriye doğru 4'er 4'er ilerleyerek mavi renkle boyanmıştır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi hem birinci ipte, hemde ikinci ipte mavi renkle boyanmıştır?

- (E) A) 123 B) 140 C) 149 D) 155 (E) 165

40, 45, 50, ... ⇒ 5'in katı olmalı  
233, 229, 225, ... ⇒ 4'ün katından 1 fazla olmalı.

E) 165 → 5'in katıdır  
→ 4'e bölünenden kalan 1

6. Bozuk olan bir tartı 3 kilogram fazla göstermektedir.

Ayça, Başak, ve Ceren tartı aletinde ikişerli tartılırlarsa toplam 48 kg, 40 kg ve 53 kg gelmektedirler.

gerçekte ⇒ 45 37 50 olur.

Buna göre, bu üç kişi beraber tartılırlarsa kaç kilogram gelirler?

- (D) A) 50 B) 58 C) 66 (D) 69 E) 70

Ayça (a), Başak (b), Ceren (c)

$a + b = 48$  → normal kiloları olsun.  
 $a + c = 37$  → " "  
 $b + c = 50$  → " "

$$2(a + b + c) = 132$$

$$a + b + c = 66 \rightarrow \text{normalde (gerçek)}$$

$$\text{bunlar tartıda: } b + 3 = 69 \text{ görünürler.}$$

7. İki farklı gitar kursuna ait ücretler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Kurslar	Kayıt Ücreti (TL)	Aylık Ücret (TL)
1. Kurs	250	30
2. Kurs	100	45

Gitar kursuna katılan bir kişi bir defa olmak üzere kayıt ücreti ve devam ettiği her ay için aylık ücret ödemektedir.

Ücret tablosu verilen kurslardan birine katılmak isteyen bir kişinin en az kaç ay kursa devam etmesi durumunda 1. kursa katılması daha ekonomik olur?

- (B) A) 10 (B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

$$\begin{array}{l} \text{1. kurs} \quad \text{2. kurs} \\ 250 + 30 \cdot x < 100 + 45 \cdot x \quad (x: \text{ay}) \\ 150 < 15x \\ 10 < x \end{array}$$

→ en az 11 olmalı.

8. a, b, ve c birer gerçel sayıdır.

orta  $x = a + b$  } b ortak  $a > c$  olur. -- (1)  
küçük  $y = b + c$  } (a orta, c küçük)  
büyük  $z = a + c$  } c ortak  $a > b$  olur. -- (2)  
eşitlikleri veriliyor.

$$y < x < z$$

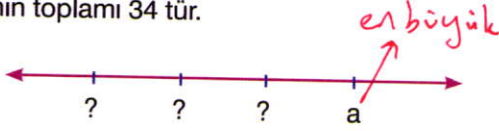
olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- (A) A)  $b < c < a$  B)  $b < a < c$  C)  $c < a < b$   
D)  $c < b < a$  E)  $a < b < c$

orta  $x = a + b$  } a ortak  $c > b$  olur. -- (3)  
büyük  $z = a + c$  } c büyük, b orta

(1), (2), (3) ten  $a > c > b$  //

9. Sayı doğrusu üzerinde işaretlenmiş a, b, c ve d sayılarının toplamı 34 tür.



Bu sayıların en büyüğü a olmak üzere, a sayısının b, c ve d sayılarının her birine olan uzaklıkları toplamı 30 olduğuna göre, a kaçtır?

- (A) 16    B) 17    C) 18    D) 19    E) 20

$$a+b+c+d=34, a>b, a>c, a>d$$

$$|a-b| + |a-c| + |a-d| = 30$$

$$a-b + a-c + a-d = 30$$

$$3a = \underbrace{b+c+d}_{34-a} + 30$$

$$3a = 34 - a + 30$$

$$4a = 64$$

$$a = 16$$

10. x ve y pozitif gerçel sayıdır.

$$a=x+y \text{ ve } b=x.y$$

olmak üzere,

$$\sqrt{a+2\sqrt{b}} = \sqrt{x} + \sqrt{y}$$

eşitliği olur.

Buna göre

$$\frac{\sqrt{12+\sqrt{8}}}{\sqrt{5+\sqrt{24}}} = \frac{2\sqrt{3}+2\sqrt{2}}{\sqrt{5+2\sqrt{6}}} = \frac{2(\sqrt{3}+\sqrt{2})}{\sqrt{3+\sqrt{2}}} = 2$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- (A) 2    B)  $\frac{3}{2}$     C) 1    D)  $\frac{1}{2}$     E)  $\frac{1}{4}$

$$\sqrt{5+\sqrt{24}}$$

$$\sqrt{5+2\sqrt{6}} = \sqrt{3+\sqrt{2}}$$

11. Üç çocuktan Ayberk'te a tane, Berk'te b tane, Cenk'te c tane bilye vardır.

Aynı anda Ayberk a tane bilyesinin b tane eksikliğini Berk'e, Berk ise b tane bilyesinin c tane eksikliğini Cenk'e veriyor.

Son durumda bilye sayıları aşağıdakilerden hangisi olur?

Ayberk	Berk	Cenk
A) a - b	b - c	a + b + c
B) 2a - b	2b - a	a + b + c
C) a	a + c - b	a + c
D) a	a + b - c	a + c
E) b	a + c - b	b

Ayberk	Berk	Cenk
a	b	c
a - (a - b)	b + (a - b)	c + (b - c)
<del>a</del> + b	<del>b</del> + a - b	<del>c</del> + b - c
b	a + c - b	b

12. Arkin'in yaşının; Burcu'nun yaşına oranı her sene artmasına rağmen, Cesim'in yaşına oranı her sene azalmaktadır.

Arkin'in yaşı  $Y_A$ , Burcu'nun yaşı  $Y_B$ , Cesim'in yaşı  $Y_C$  sembolleri ile gösterilmiştir.

Buna göre, Arkin, Burcu ve Cesim'in yaşlarının sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)  $Y_A < Y_B < Y_C$     B)  $Y_A < Y_C < Y_B$   
 C)  $Y_B < Y_A < Y_C$     D)  $Y_C < Y_A < Y_B$   
 E)  $Y_C < Y_B < Y_A$

$\frac{Y_A}{Y_B}$  (basit kesir olmalı),  $\frac{Y_A}{Y_C}$  (bileşik kesir olmalı)

$\frac{4}{5}$  gibi (örneğin)  $\rightarrow \frac{4}{3}$  gibi

1 yıl sonra  $\Rightarrow \frac{5}{6}$  ortıyor

1 yıl sonra  $\Rightarrow \frac{5}{4}$  azalıyor

$\frac{Y_A}{Y_B} \rightarrow \frac{4}{5}$      $\frac{Y_A}{Y_C} \rightarrow \frac{4}{3}$

$Y_B \rightarrow 5$      $Y_C \rightarrow 3$

sırasıyla  $\Rightarrow Y_C < Y_A < Y_B$