

Olcay TOKA

KPSS-B

MEMUR YAPAN SERİ

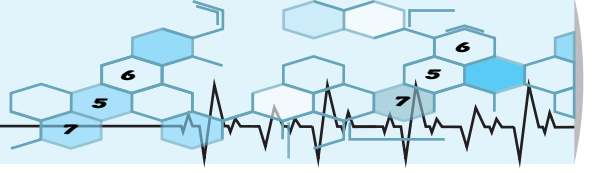
Lise - Öñ Lisans

MATEMATİK

Açıklamalı

SORU BANKASI





ANA SORU



$$2016 - 123 - 2014 + 120$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 0 C) -1 D) 1 E) -2



BİLGİ

Tam sayılarda aynı işaretli sayılar toplanır ve ortak işaret yazılır, zıt işaretli sayılar çıkarılır ve büyük sayının işareti yazılır. Örneğin;

$$9 + 5 = 14$$

9 ile 5'in işareti + olduğundan 9 ile 5' i topladık 14 oldu ve ortak işareti önüne koyduk.

$$-7 - 3 = -10$$

7 ile 3'ün işareti - olduğundan 7 ile 3'ü topladık 10 oldu ve ortak işareti önüne koyduk.

$$-3 + 9 = +6$$

3 ile 9 zıt işaretli olduğundan 9'dan 3'ü çıkardık 6 oldu ve 9 büyük olduğundan 9'un işaretini önüne koyduk.

ÇÖZÜM



$$= 2016 - 123 - 2014 + 120$$

$$= 2016 - 2014 - 123 + 120$$

Birbirine yakın sayılar zıt işaretli olduğundan bu işlemler önce yapılırsa sonuç daha kolay bulunur.

$$= + 2 - 3$$

2016 ile 2014 zıt işaretli olduğundan 2016'dan 2014'ü çıkarıp 2 bulduk ve büyük olan 2016'nın işaretini (+) 2'nin önüne koyduk.

123 ile 120 zıt işaretli olduğundan 123 ten 120 yi çıkarıp 3 bulduk ve büyük olan 123'ün işaretini (-) 3 ün önüne koyduk.

$$= -1$$

2 ile 3 zıt işaretli olduğundan 3 ten 2 yi çıkarıp 1 bulduk ve büyük olan 3'ün işaretini (-) 1 in önüne koyduk.



SIRA SENDE

1. $317 - 95 - 313 + 93$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) -4 C) 4 D) -2 E) 0

ÇÖZÜM

A

2. $a = 1001$, $b = 999$ olduğuna göre,

$$a - 1 - b + 2$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) -3 C) 1 D) -2 E) 3

ÇÖZÜM

E

ANA SORU



$$9 + 6 : 3 - 2 \cdot 5$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -5 B) 1 C) -3 D) 5 E) 3

BİLGİ

Tam sayılarda aynı işaretli iki sayının çarpımı veya bölümü pozitif, zıt işaretli iki sayının çarpımı veya bölümü negatiftir.

$$\begin{array}{l} (+) \cdot (+) \\ (-) \cdot (-) \\ (+) : (+) \\ (-) : (-) \end{array} \left. \begin{array}{l} (+) \\ (+) \end{array} \right\} (+) \quad \left. \begin{array}{l} (+) \cdot (-) \\ (-) \cdot (+) \\ (+) : (-) \\ (-) : (+) \end{array} \right\} (-)$$

Tam sayılarda dört işlem şu sıraya göre yapılır:

- 1) Parantez içindeki işlemler
- 2) Çarpma veya bölme
- 3) Toplama veya çıkarma

Biz buna işlem önceliği diyoruz.

ÇÖZÜM



$$9 + 6 : 3 - 2 \cdot 5$$

Parantez olmadığı için çarpma ve bölme işlemlerini yaparız.

$$= 9 + 2 - 10$$

6'yı 3'e bölüp 2 bulduk ve 6 ile 3 aynı işaretli olduğundan 2'nin önüne + koyduk.

2 ile 5'i çarpıp 10 bulduk ve 2 ile 5 çit işaretli olduğundan 10'un önüne (-) koyduk.

$$= +11 - 10$$

9 ile 2'nin işareti aynı olduğundan toplayıp 11 bulduk ve ortak işareti (+) 11'in önüne koyduk.

$$= +1$$

11 ile 10'un işareti zıt olduğundan 11'den 10'u çıkarıp 1 bulduk ve büyük olan 11'in işaretini (+) önüne koyduk.



SIRA SENDE

1. $7 + 12 : 4 - 5 \cdot 3$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -3 B) 3 C) -5 D) 1 E) 5

ÇÖZÜM

2. $24 - 24 : 4 + 4$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -4 B) 4 C) 24 D) 22 E) 21

ÇÖZÜM

3. $-15 : 3 + 11 + 2 \cdot 4$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -12 B) 4 C) -2 D) 14 E) 10

ÇÖZÜM

ANA SORU



$$-3 - (-4) - 5 + (-6) + 7$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 2 D) 0 E) -3

BİLGİ

Parantez içinde tek bir ifade varken parantez önündeki işaret ile parantez içindeki işaret çarpılır.

$$+(+x) = +x$$

$$-(-x) = +x$$

$$+(-x) = -x$$

$$- (+x) = -x$$

ÇÖZÜM



Parantez içinde bir tane sayı varsa parantezin önündeki işaret ile parantez içindeki sayının işareti çarpılır.

$$-3 - (-4) - 5 + (-6) + 7$$

$$= -3 + 4 - 5 - 6 + 7$$

$-(-4) = +4$ Parantezin önündeki 4'ün işareti olan (-)yi çarptık (+) oldu.

$+(-6) = -6$ Parantezin önündeki + ile 6'nın işareti olan (-) yi çarptık (-) oldu.

$$= +4 + 7 - 3 - 5 - 6$$

Aynı işaretli sayılar biraraya alındı.

$$= +11 - 14$$

Pozitif olan 4 ile 7'yi toplayıp 11 bulduk ve ortak işareti (+) önüne koyduk.

Negatif olan 3, 5 ve 6'yı toplayıp 14 bulduk ve ortak işareti (-) önüne koyduk.

$$= -3$$

11 ile 14 zıt işaretli olduğundan 14'ten 11'i çıkarıp 3 bulduk ve büyük olan 14 ün işaretini(-) önüne koyduk.

E

SIRA SENDE

1. $5 - (-3) - 7 + (-4)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -1 B) 2 C) -2 D) 1 E) 4

Çözüm

2. $-(-11) - 4 + (-7) + 5$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -17 B) -3 C) 19 D) 17 E) 5

Çözüm

3. $-2001 - (-2015) - 2002 + 2014$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 26 B) 20 C) 14 D) 38 E) 10

Çözüm

ANA SORU



$$6 - 6 \cdot [2 - 2 \cdot (8 + (-4) : 2)]$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) -54 C) 54 D) 66 E) -48

ÇÖZÜM



İç içe parantez varsa en içten başlanır.

$$6 - 6 \cdot [2 - 2 \cdot (8 + (-4) : 2)]$$

$6 - 6 = 0$ alıp 0 ile neyi çarparsak çarpalım sonuç 0 olur diyemeyiz.

Çünkü işlem önceliğine göre parantez içinden başlamalıyız.

$$6 - 6 \cdot [2 - 2 \cdot (8 + (-2))]]$$

$(-4) : 2 = -2$ 4'ü 2'ye bölüp 2 bulduk. Zıt işaretli olduğundan (-) koyduk.

$$= 6 - 6 \cdot [2 - 2 \cdot (8 - 2)]$$

$$+ (-2) = -2$$

$$= 6 - 6 \cdot [2 - 2 \cdot 6]$$

8 ile 2 zıt işaretli olduğundan 8'den 2'yi çıkarıp 6 bulduk ve büyük olan 8'in işaretini (+) önüne koyduk.



Sayının işareti (+) olduğunda yazılmayabilir.

Çözümde +6 yerine sadece 6 yazdık.



$$= 6 - 6 \cdot [2 - 12]$$

$-2 \cdot 6 = -12$ 2 ile 6'yı çarpıp 12 bulduk. Zıt işaretli olduğundan önüne (-) koyduk.

$$= 6 - 6 \cdot [-10]$$

2 ile 12 zıt işaretli olduğundan 12 den 2 yi çıkarıp 10 bulduk ve önüne büyük olan 12 nin işaretini (-) koyduk.

$$= 6 + 60$$

$-6 \cdot [-10] = 60$ 6 ile 10 u çarpıp 60 bulduk.

Aynı işaretli olduklarından önüne (+) koyduk.

$$= 66$$

6 ile 60 aynı işaretli olduklarından toplayıp 66 bulduk ve ortak işareti (+) önüne koyduk.



SIRA SENDE

1. $2 + 3 \left[4 - 5 \cdot (6 + (-10) : 5) \right]$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -47 B) -46 C) -49 D) -48 E) -45

Çözüm

6
5
7Y
A
Y
I
N
E
V
I

B

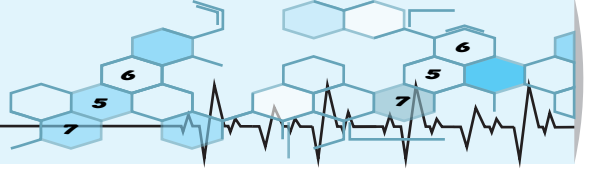
2. $3 \cdot [2 - 4 \cdot (5 - 7)] - 6 : (-3)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 28 B) 26 C) 30 D) 34 E) 32

Çözüm

E



ANA SORU



$$-\frac{8}{5} < x \leq \frac{13}{4}$$

olduğuna göre, x'in alabileceği tam sayıların toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 3 D) 5 E) 0

BİLGİ

İçinde küçük (<), büyük (>) küçük eşit (≤) ve büyük eşit (≥) bulunan ifadelere **eşitsizlik** denir.

Reel Sayı Aralıkları

Kapalı Aralık: $a \leq x \leq b$



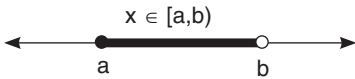
Kapalı aralıkta küçük eşit ve büyük eşit sembolleri kullanılır. Aralık yazılırken köşeli parantez kullanılır. Uç noktalar dahildir.

Açık Aralık: $a < x < b$



Açık aralıkta küçük ve büyük sembolleri kullanılır. Aralık yazılırken normal parantez kullanılır. Uç noktalar dahil değildir.

Yarı Açık Aralık: $a \leq x < b$



Kapalı aralık ile açık aralığın karışım durumudur. Dahil olan köşeli parantezle gösterilir, hariç olan normal parantezle gösterilir.

ÇÖZÜM



$$-\frac{8}{5} \text{ ile } \frac{13}{4}$$

sayılarının hangi tam sayılar arasında olduğunu bulalım.

$$\frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$$

Tam kısmı 3 olduğundan 3 ile 4 arasındadır.

$$-\frac{8}{5} = -1\frac{3}{5}$$

Tam kısmı -1 olduğundan -1 ile -2 arasındadır. Sayı doğrusunda gösterelim.



-1'in sayı doğrusunda daha sağda olduğuna dikkat edin. Çünkü -1 -2'den daha büyüktür.

O halde, soruda verilen aralık yukarıda taradığımız bölgedir. Bu taralı bölgedeki tam sayılar -1, 0, 1, 2 ve 3 olup toplamı 5'tir.



SIRA SENDE

1.

$$-\frac{7}{3} \leq x < \frac{17}{4}$$

olduğuna göre, x'in alabileceği tam sayıların toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 12 C) 4 D) 3 E) 5

Çözüm

A

ANA SORU



$$x < 0 \text{ olmak üzere,}$$

$$4xy - 24x < 0$$

eşitsizliğini sağlayan **en küçük y tam sayısı kaçtır?**

- A) 5 B) 6 C) 9 D) 8 E) 7

BİLGİ

- Eşitsizliğin her iki tarafı negatif bir sayı ile çarpılıp bölünürse eşitsizlik yön değiştirir.

$$x < y \text{ ve } c < 0 \Rightarrow x \cdot c > y \cdot c$$

$$\frac{x}{c} > \frac{y}{c}$$

Örneğin; $10 < 15$ (10 küçüktür 15)

Her iki tarafı -2 ile ($-2 < 0$) çarpalım.

$$10 \cdot (-2) > 15 \cdot (-2)$$

$$-20 > -30 \quad (-20 \text{ büyüktür } -30)$$

Eşitsizlik yön değiştirdi.

Her iki tarafını -5 ile ($-5 < 0$) bölelim.

$$\frac{10}{-5} > \frac{15}{-5}$$

$$-2 > -3 \quad (-2 \text{ büyüktür } -3)$$

Eşitsizlik yön değiştirdi.

Bu kısımdan ters soru gelebilir.

ÇÖZÜM



Güzel bir soru. Bize kim soruluyor? y

O halde y'yi yalnız bırak.

$$4xy - 24x < 0$$

$-24x$ 'i karşıya gönderelim.

$$4xy < 24x$$

Her iki tarafı $4x$ 'e bölelim.



Çarpma ve bölme durumunda işlem yaptığımız sayı veya ifadenin negatif olup olmadığına dikkat ediniz. Çünkü pozitif ile çarpıp bölersek sorun yok. Ama negatif ile çarpıp bölersek eşitsizlik yön değiştirir.



$x < 0$ olduğu için $4x < 0$ (x negatif ise $4x$ de negatiftir.)

O halde bir $4x$ e bölelim dediğimizde negatif bir ifadeye bölüyoruz. Bu nedenle eşitsizlik yön değiştiriyor.

$$4xy < 24x$$

$$y > \frac{24x}{4x}$$

x 'ler sadeleşir, 24 ile 4 sadeleşir.

$$y > 6 \text{ bulunur.}$$

6 'dan büyük en küçük tam sayı 7 'dir.



SIRA SENDE

1. $x < 3$

olduğuna göre, $5 - 2x$ ifadesinin alabileceği **en küçük tam sayı değeri kaçtır?**

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

ÇÖZÜM

B

ANA SORU



$$\frac{3}{2x-8} > \frac{1}{4}$$

eşitsizliğini sağlayan kaç x doğal sayısı vardır?

- A) 4 B) 10 C) 8 D) 5 E) 6

BİLGİ

- İşaretler aynı iken pay ile payda yer değiştirilirse eşitsizlik yön değiştirir.

$x < y < z$ ve x, y, z aynı işaretli

$$\Rightarrow \frac{1}{x} > \frac{1}{y} > \frac{1}{z}$$

Örneğin; $2 < 3 < 4$ (2 küçüktür 3 küçüktür 4) ve üçü de pozitif

$$\Rightarrow \frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \frac{1}{4} \quad \left(\frac{1}{2} \text{ büyüktür } \frac{1}{3} \text{ büyüktür } \frac{1}{4} \right)$$

Eşitsizlik yön değiştirdi.

Bu kural genellikle bilinmeyenler paydada iken kullanılır.

ÇÖZÜM



Sorunun başında unutmadan hemen

$2x - 8 \neq 0$ yazıyoruz. Çünkü kesrin paydası sıfır olursa tanımsız olur.

$2x - 8 \neq 0$ -8 i sağ tarafa atalım.

$2x \neq 8$ x 'i yalnız bırakalım.

$$x \neq \frac{8}{2}$$

$$x \neq 4 \dots \textcircled{I}$$

Eşitsizlikte bilinmeyen paydada ise kesirler ters çevrilir. Bu durumda eşitsizlik de yön değiştirecektir.

$$\frac{3}{2x-8} > \frac{1}{4}$$

$$\frac{2x-8}{3} < \frac{4}{1} \quad (3)$$

Payda eşitleyelim.

$$2x - 8 < 12$$

Ortak payda pozitif olduğundan yazmadık.

-8 'i sağ tarafa gönderelim.

$$2x < 12 + 8$$

$$2x < 20 \quad x\text{'i yalnız bırakalım.}$$

$$x < \frac{20}{2}$$

$$x < 10 \dots \textcircled{II}$$

Ayrıca ters çevirme işlemi için işaretlerin aynı olması gerekir. Yani $2x - 8$ 'in pozitif olması gerekmektedir.

$$2x - 8 > 0 \quad -8\text{'i sağ tarafa gönderelim.}$$

$$2x > 8 \quad x\text{'i yalnız bırakalım.}$$

$$x > \frac{8}{2}$$

$$x > 4 \dots \textcircled{III}$$

Ⓘ derki $x < 4$ olmasın.

Ⓙve ⓓ ten $4 < x < 10$ biliniyor.

O halde x ; 5, 6, 7, 8 veya 9 olabilir.

x 'in 5 farklı doğal sayı değeri vardır.



SIRA SENDE

1. $\frac{1}{a} < 0 < \frac{1}{b} < \frac{1}{c}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

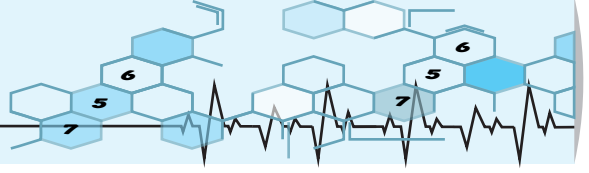
A) $c < b < a$ B) $a < b < c$

C) $a < c < b$ D) $b < c < a$

E) $c < a < b$

Çözüm

C



ANA SORU



$$a + b = 12$$

$$a - b = \frac{1}{4}$$

olduğuna göre, $a^2 - b^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 12 B) 3 C) 8 D) 4 E) 6

BİLGİ

İki Kare Farkı

Aynı ifadelerin toplamı ile farkının çarpımıyla oluşur. x ve y birer ifade olmak üzere,

$$(x + y) \cdot (x - y)$$

İkililerin çarpımı şeklinde dağıtalım.

$$= x^2 - x \cdot y + y \cdot x - y^2$$

$x \cdot y$ ler sadeleşir.

$= x^2 - y^2$ ifadesine iki kare farkı denir.

$$\boxed{x^2 - y^2 = (x + y) \cdot (x - y)}$$

Örneğin;

$$m^2 - n^2 = (m + n) \cdot (m - n)$$

$$x^2 - 9 = x^2 - 3^2 = (x + 3) \cdot (x - 3)$$

$$4a^2 - b^2 = (2a)^2 - b^2 = (2a + b) \cdot (2a - b)$$

$$x - y = (\sqrt{x})^2 - (\sqrt{y})^2 = (\sqrt{x} + \sqrt{y}) \cdot (\sqrt{x} - \sqrt{y})$$

ÇÖZÜM



Bu konuda bir gözümüz verilenlerde bir gözümüz de istenilende olacak.

$a^2 - b^2$ yi bulmanın tek yolu var o da

$a^2 - b^2 = (a + b) \cdot (a - b)$ eşitliği.

Bize $a + b$ ve $a - b$ verildiğinden,

$$\begin{aligned} a^2 - b^2 &= (a + b) \cdot (a - b) \\ &= 12 \cdot \frac{1}{4} \\ &= \frac{12}{4} \\ &= 3 \text{ olur.} \end{aligned}$$



SIRA SENDE

1.

$$\frac{2016^2 - 2014^2}{2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4030 B) 8060 C) 2015
D) 6045 E) 2030

Çözüm

6
5
7Y
A
Y
I
N
E
V
İ

A

2.

$$106^2 - 100^2 = 412 \cdot x$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 103 B) 9 C) 206
D) 3 E) 6

Çözüm

D

ANA SORU



$$A = \left(2^{\frac{1}{4}} - 3^{\frac{1}{4}}\right) \cdot \left(2^{\frac{1}{4}} + 3^{\frac{1}{4}}\right) \cdot \left(2^{\frac{1}{2}} + 3^{\frac{1}{2}}\right)$$

olduğuna göre, A kaçtır?

- A) 5 B) -5 C) -1 D) 1 E) $\frac{1}{2}$

ÇÖZÜM



$$A = \underbrace{\left(2^{\frac{1}{4}} - 3^{\frac{1}{4}}\right) \cdot \left(2^{\frac{1}{4}} + 3^{\frac{1}{4}}\right)}_{\substack{\frac{1}{2^4} \text{ ile } \frac{1}{3^4} \text{ ün artılışı ve eksilisi} \\ \text{çarpılmış. O halde iki kare farkı}}}$$



$(a + b) \cdot (a - b)$ olduğundan (+)'lı olanı kapat
 ~~$(a + b)$~~ $(a - b)$ (-)'li olana kare koy.

$$(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$$

$$\left(2^{\frac{1}{4}} - 3^{\frac{1}{4}}\right) \cdot \left(2^{\frac{1}{4}} + 3^{\frac{1}{4}}\right) = \left(2^{\frac{1}{4}}\right)^2 - \left(3^{\frac{1}{4}}\right)^2$$

(+) lıyı kapattım. (-) liye kare koydum.

Üslü sayılarda öğreneceğiz ama burada söyleyelim. Üs kısmında bulunan $\frac{1}{4}$ ile 2 sadeleşir ve $\frac{1}{4} \cdot 2 = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ olur.

$$\left(2^{\frac{1}{2}}\right)^2 - \left(3^{\frac{1}{2}}\right)^2 = 2^{\frac{1}{2}} - 3^{\frac{1}{2}} \text{ yerine yazalım.}$$

$$A = \left(2^{\frac{1}{2}} - 3^{\frac{1}{2}}\right) \cdot \left(2^{\frac{1}{2}} + 3^{\frac{1}{2}}\right)$$

Tekrar iki kare kare farkı oldu. (+)'lıyı kapat (-)'liye kare yap.

$$A = \left(2^{\frac{1}{2}}\right)^2 - \left(3^{\frac{1}{2}}\right)^2$$

$\frac{1}{2}$ ile 2 sadeleşir. $\frac{1}{2} \cdot 2 = 1$ olur.

$$A = 2^1 - 3^1 = -1 \text{ bulunur.}$$



SIRA SENDE

1. $x - y = 5$

$$\sqrt{x} + \sqrt{y} = 5$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 9 D) 4 E) 16



$$x - y = (\sqrt{x} + \sqrt{y}) \cdot (\sqrt{x} - \sqrt{y}) \text{ dir.}$$

Çözüm

6
5
7
Y
A
Y
I
N
E
V
I

2. $(x + 3)^2 - 16$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 1$ B) $x - 1$ C) $x - 7$
D) $-x - 1$ E) $-x + 7$



16'yı 4^2 şeklinde yaz ve iki kare farkı yap.

Çözüm

B

ANA SORU

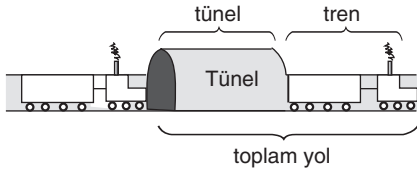


120 metre uzunluğundaki bir trenin lokomotifinin tünele girmesiyle son vagonunun tünelden çıkması arasında 18 saniye geçmiştir.

Trenin hızı saatte 60 kilometre olduğuna göre, tünelin uzunluğu kaç metredir?

- A) 180 B) 200 C) 210 D) 225 E) 240

BİLGİ



Tren tünel sorularında toplam yolun tren ile tünelin boyunun toplamı olduğunu unutmaya-
cağız. Bir de trenin hızı km/sa cinsinden verilmişse yolu km ve zamanı saate çevirmeliyiz.

Tünelin boyu : x metre

Trenin boyu : T metre

Trenin hızı : V km/sa

Geçiş süresi : t saniye

olursa formül

$$\frac{x+T}{1000} = V \cdot \frac{t}{3600} \text{ olur.}$$

Burada metreyi kilometreye çevirmek için 1000 e, saniyeyi de saate çevirmek için 3600 e böldük. Çünkü 1 km 1000 metre ve 1 saat 3600 saniyedir.

ÇÖZÜM



Tünelin uzunluğu x metre olsun.

$$\frac{120+x}{1000} = 60 \cdot \frac{18}{3600}$$

$$120+x = 10 \cdot 30$$

$$120+x = 300$$

$$x = 180 \text{ metre olur.}$$

SIRA SENDE

1. 150 metre uzunluğundaki bir trenin lokomotifinin tünele girmesiyle son vagonun tünelden çıkması arasında 40 saniye geçmiştir.

Trenin hızı saatte 90 kilometre olduğuna göre, tünelin boyu kaç metredir?

- A) 650 B) 700 C) 750 D) 800 E) 850

ÇÖZÜM

E

2. 200 metre ve 300 metre uzunluğundaki iki tünelin ilkinin bitimi ile ikincisinin başlangıcı arasındaki mesafe 900 metredir.

Boy 200 metre olan trenin hızı saatte 80 km olduğuna göre, bu trenin lokomotif kısmının birinci tünele girmesinden son vagonun ikinci tünelden çıkması kaç saniye alır?

- A) 60 B) 65 C) 72 D) 80 E) 90

ÇÖZÜM

C

ANA SORU



Saat 03.25 te akrep ile yelkovan arasındaki dar açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 55 B) 52,5 C) 50 D) 47,5 E) 45

BİLGİ

Saat soruları aslında aynı yöne doğru hareket eden akrep ile yelkovanın birbirini yakalama sorusudur. Bunu düşünmek yerine aşağıdaki formülü kullanınız.

$$\alpha = \frac{|60.\text{saat} - 11.\text{dakika}|}{2}$$

Soruda genelde küçük açı sorulur.

Eğer formül sonucunda bulduğumuz α 180° den büyük olursa açı olarak $360^\circ - \alpha$ almamız gerekir.

Aynı zamanda yelkovanın hızı akrebin hızının 12 katı olduğunu unutmayalım. Akrep 1 tur atana kadar yelkovan 12 tur atar.

6
5
7

Y
A
Y
I
N
E
V
İ

1. Saat 05.40 ta akrep ile yelkovan arasındaki dar açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

Çözüm

C

2. Saat 03.00.

Kaç dakika sonra akrep ile yelkovan ilk defa üst üste gelir?

- A) $\frac{90}{11}$ B) $\frac{120}{11}$ C) $\frac{150}{11}$
D) $\frac{180}{11}$ E) $\frac{210}{11}$



NOT

Akrep ile yelkovanın üst üste gelmesi açının 0 olması demektir.

ÇÖZÜM

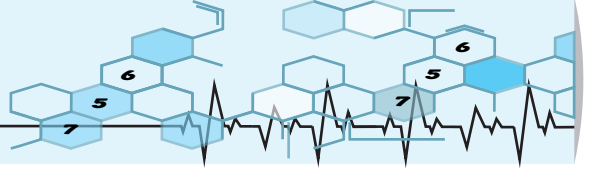


$$\begin{aligned}\alpha &= \frac{|60.3 - 11.25|}{2} \\ &= \frac{|180 - 275|}{2} \\ &= \frac{95}{2} \\ &= 47,5 \text{ derecedir.}\end{aligned}$$



Çözüm

D



ANA SORU

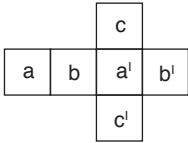


Kartondan yapılmış dört küpün üzerine, karşılıklı yüzlerdeki toplam nokta sayısı 6 olacak şekilde noktalar yerleştirilmiştir.

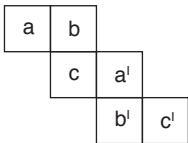
Aşağıdakilerden hangisi, bu küplerden birinin açılımı olamaz?

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

BİLGİ



Yandaki küp açılımında
a ile a'
b ile b'
c ile c'
yüzleri karşılıklı yüzlerdir.

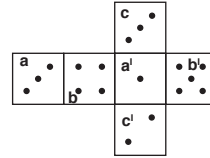


Aynı şekilde yandaki küp açılımında da
a ile a'
b ile b'
c ile c'
yüzleri karşılıklı yüzlerdir.

ÇÖZÜM



D seçeneğinde verilen açılımı inceleyelim.

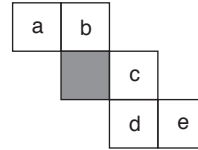


a ile a' karşılıklı yüzlerindeki toplam nokta sayısı $3 + 1 = 4$ tür.

Toplam nokta sayısının 6 olduğu bilindiğine göre, bu açılım soruda verilen şartı sağlamaz.



SIRA SENDE

6
5
7Y
A
Y
I
N
E
V
İ

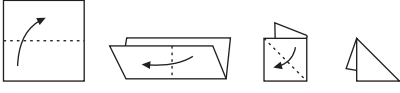
Yukarıda bir küpün açılımı verilmiştir.

Küpün üst yüzeyinde siyah kare bulunduğu anda alt yüzeyindeki karede hangi harf bulunur?

A) a B) b C) c D) d E) e

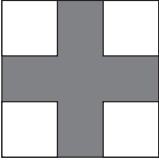
Çözüm

ANA SORU

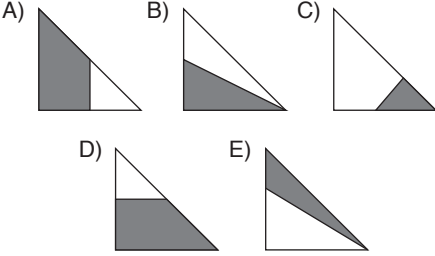


Kare şeklindeki bir kağıt yukarıda gösterildiği gibi katlanıyor.

Kağıdın konumu değiştirilmeden bir kısmı kesiliyor. Kesilen parça çıkarıldıktan sonra aşağıdaki görünüm elde ediliyor.



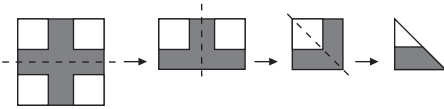
Buna göre, kağıdın açılmadan önceki biçimi aşağıdakilerden hangisidir?



ÇÖZÜM



Kağıt katlanırken anlatılan sırada kağıdın silinerek çözüme gidilir.



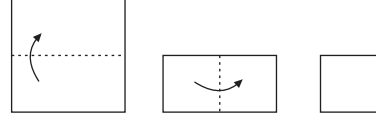
Alt taraf üst tarafa yapışacağı için alt taraf silinir.

Sağdaki parça sola yapışacağı için sağ parça silinir.

Üst taraf alt tarafa yapışacağı için üst taraf silinir.

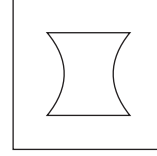
SIRA SENDE

1.



Kare şeklindeki bir kağıt yukarıda gösterildiği gibi katlanıyor.

Kağıdın konumu değiştirilmeden bir kısmı kesiliyor. Kesilen parça çıkarıldıktan sonra aşağıdaki görünüm elde ediliyor.



Buna göre, kağıdın açılmadan önceki biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

