

11.  $n$  pozitif tam sayı olmak üzere,

$\boxed{n}$  = "Çarpımı  $n$  olan üç tam sayının toplamı"

$\boxed{n}$  = "Toplamı  $n$  olan üç tam sayının çarpımı."

Modellemeleri tanımlanıyor.

Örneğin,

$\boxed{6}$  ifadesi  $1 + 2 + 3 = 6$  olur.

$\boxed{5}$  ifadesi  $1 \cdot 2 \cdot 2 = 4$  olur.

Buna göre,

$$\boxed{30 + 10}$$

toplaminin en büyük değeri kaçtır?

- A) 66    B) 67    C) 68    D) 69    E) 70

Düzenleme: 1.  $1 + 2 + 3 = 6$ , 2.  $1 \cdot 2 \cdot 2 = 4$

Düzenleme: 1.  $1 + 2 + 3 = 6$ , 2.  $1 \cdot 2 \cdot 2 = 4$

**[10] Toplami 10 olan üç tam sayıının çarpımı**

$$\begin{array}{r} 1+2+7 \\ 1+3+6 \end{array}$$

$$1 \cdot 2 \cdot 7 = 14$$

$$1 \cdot 3 \cdot 6 = 18$$

$$2+3+4$$

$$3 \cdot 3 \cdot 4 = 36$$

Carpiminin en büyük olması için sayılar birbirine yakın olmalı.

**[30] Çarpımı 30 olan üç tam sayıının toplamı**

$$1+1+30 = 32$$

Toplaminin en büyük olması için sayılar birbirinden uzak olmalı.

12. ab iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

$$\triangle_{ab} = a \cdot b + 2a + b$$

birimde bir üçgen simbolü modellemesi tanımlanıyor.

Örneğin  $\triangle_{12} = 1 \cdot 2 + 2 \cdot 1 + 2 = 6$  olur.

Buna göre,

$$\triangle_{ab} = 34$$

eşitliğini sağlayan kaç tane ab iki basamaklı doğal sayısı vardır?

- A) 2    B) 3    C) 4    D) 5    E) 6

$$a \cdot b + 2a + b = 34$$

$$b(a+1) = 34 - 2a$$

$$b = \frac{34 - 2a}{a+1}$$

$$\begin{array}{r} -2a+34 \\ \hline +2a+2 \\ \hline 36 \end{array}$$

$$a+1 \mid 36$$

$$a+1 = 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36$$

$$a = 0, 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

$$a = 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17, 35$$

13. Matematik öğretmeni Ahmet Bey köklü sayıları işlerken öğrencilerin söyle bir hatırlatmadır bulunuyor.

"İki farklı irrasyonel sayı bölündüğünde sonuç rasyonel sayı olabilir."

Ardından sınıfı bulunan beş öğrenciden bu hatırlatma uygın bir örnek vermelerini istemiştir.

Öğrencilerden,

Arda:  $\sqrt{52}$  ile  $\sqrt{117}$   $\rightarrow \frac{\sqrt{117}}{\sqrt{52}} = \frac{\sqrt{9 \cdot 13}}{\sqrt{4 \cdot 13}} = \frac{3\sqrt{13}}{2\sqrt{13}} = \frac{3}{2}$  ✓

Yılmaz:  $\sqrt{42}$  ile  $\sqrt{104}$

Nazmi:  $\sqrt{175}$  ile  $\sqrt{252}$

Remzi:  $\sqrt{60}$  ile  $\sqrt{80}$

sayılarını örnek olarak vermiştir.

Buna göre, öğrencilerden hangilerinin verdiği sayılar Ahmet Bey'in verdiği hatırlatmaya uygundur?

- A) Arda ve Yılmaz      B) Yılmaz ve Nazmi  
 C) Nazmi ve Remzi      D) Arda ve Nazmi  
 E) Yılmaz ve Remzi

$$\frac{\sqrt{104}}{\sqrt{42}} = \frac{\sqrt{2 \cdot 2 \cdot 13}}{\sqrt{6} \cdot \sqrt{7}} = \frac{2\sqrt{2}\sqrt{13}}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{7}} \quad X$$

$$\frac{\sqrt{252}}{\sqrt{175}} = \frac{\sqrt{2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 9}}{\sqrt{7} \cdot \sqrt{25}} = \frac{2 \cdot 3 \cdot \sqrt{7}}{5 \cdot \sqrt{7}} = \frac{6}{5} \quad \checkmark$$

$$\frac{\sqrt{80}}{\sqrt{60}} : \frac{\sqrt{8} \cdot \sqrt{10}}{\sqrt{6} \cdot \sqrt{10}} = \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{2}} = \frac{2}{\sqrt{3}} \quad X$$

14. • a, b, c ve d gerçek sayılardır.

• x, y ve z gerçek sayılardır.

•  $a < b < c < d$

•  $x \in (a, b)$

•  $y \in (c, d)$

•  $z \in (b, c)$

olduğuna göre,

$$|x - y| - |y - z| + |x - z|$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangidir?

A)  $2z - 2x$

B) 0

C)  $2x - 2z$

D)  $-2x$

E)  $2y$

$$a < x < b < z < c < y < d$$

$$x < z < y$$

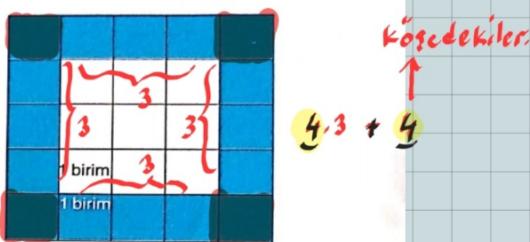
$$|x - y| - |y - z| + |x - z|$$

$$= y - x - (y - z) + (z - x)$$

$$= y - x - y + z + z - x$$

$$= 2z - 2x$$

15. Sedat Usta 1 birim uzunluğunda olan özdeş kare biçimindeki 9 beyaz fayansın etrafını özdeş 1 birimlik mavi renkli 16 kare fayans ile kaplamıştır.



Sedat Usta bu modellemeye uygun kare biçimindeki **mavi-renkli** fayans sayısı, kare biçimindeki **beyaz renkli** fayans sayısından 7 fazla olacak şekilde başka bir kaplama yapmak isterse aşağıdaki sayılarından hangileri buna uygun bir seçim olur?

	Mavi Fayans Sayısı	Beyaz Fayans Sayısı	$4 \cdot 4 + 4 = 20$
A)	43	36	$4 \cdot 6 + 4 = 28$
B)	32	25	$4 \cdot 5 + 4 = 24$
C)	23	16	$4 \cdot 4 + 4 = 20$
D)	11	4	$4 \cdot 2 + 4 = 12$
E)	8	1	$4 \cdot 1 + 4 = 8$

16. Sedat Usta

16. • Altı yüzeyinin her birinde 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 rakamlarından biri yazılı olan bir küp, yüzeylerinden biri üzerinde iken görünen yüzeylerindeki rakamların toplamı 20 olup üst yüzeyde bulunan rakam 5'tir.

- Aynı küp başka bir yüzü üzerine düşüğünde görünen yüzeylerdeki rakamların toplamı 18 olup üst yüzeyde bulunan rakam 4'tür.

Buna göre, aynı küp atıldığında ve alttaki yüzeyde 2 rakamı olduğunda üst yüzeyde bulunan rakam kaç olur?

- A) 1    B) 3    C) 4    D) 5    E) 6

$$1+2+3+4+5+6 = 21$$

2 ile 6 katşılıklı yüzler



$2+6 = 18$

katşılıklı yüzler

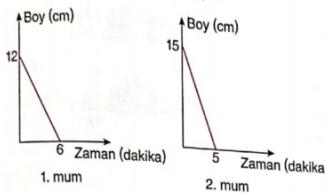


$3+4 = 7$

katşılıklı yüzler

16/29

17. Aşağıdaki grafiklerde 1. ve 2. mumların yanmaya başladıkları sonra zamana bağlı olarak boylarında oluşan değişimin doğrusal grafiği verilmiştir.



Buna göre, bu iki mum aynı anda yanmaya başladıkları kaç dakika sonra 1. mumun boyunun yanın kismi, 2. mumun kalan boyuna eşit olur?

- A) 2    B) 3    C)  $\frac{7}{2}$     D) 4    E)  $\frac{9}{2}$

12 cm

6 dakikada  
yanıp bittiğiz

x dakika sonra

15 cm

5 dk da yanıp bittiğiz  
1 dk da 3 cm yanar,

x dakika sonra

17/29

Yanan    Kalan  
2x        12-2x

$$2x = 15 - 3x$$

$$x = 3$$

Yanan    Kalan  
3x        15-3x

15-3x

15. Aşağıdaki kutuda bulunan kalemler sınıfında bulunan belirli sayıda öğrenciye dağıtılmaktır.



80 tane kalem

- Her öğrenciye dörder tane kalem verildiğinde kutuda kalemler artmaktadır.
- Her öğrenciye yedisi kalem verildiğinde kutudaki kalemler yeterli olmamaktadır.
- Kutuda bulunan kalemler sınıfındaki öğrencilerin her birine eşit sayıda dağıtılmamaktadır.

Buna göre, bu öğrenciler 11 sıradan bulunduğu bu sınıfında sıralara ikişerli oturduklarında kaç sıra boşta kalır?

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

öğrenci sayısı 20 olsa 4'üne tam dağılırdı.  
öğrenci sayısı 20 den azdır.

$$\frac{80}{3} = 26 \text{ r} 2 \rightarrow \text{öğrenci sayısı 11 den fazla}$$

18/29

11 < öğrencisi sayısı < 20

11 ile 20 arasında

80'i tam bokta bir sayı olmalıdır.

$$\frac{2.8}{3} = 16 \text{ sira } 3 \text{ sıra boş kalır.}$$

19/29

19. Hüseyin Bey kasasına şifre oluşturmak istemektedir. Oluşturacağı şifre beş haneli ve bunların da üçü rakam, ikinci harf olacaktır.

Şifrenin her hanesinde **birbirinden farklı harf ve rakam bulunmakta** olup şifre bilgisi ile ilgili aşağıdakiler verilmiştir.

- Harflerden ikisi sesli olursa rakamlardan sadece birisi tek olacaktır.
- Harflerden biri sesli, diğeri sessiz olursa rakamlardan sadece biri çift olacaktır.
- Harflerden ikisi sessiz olursa rakamlardan ikisi ya tek ya da çift olacaktır.

Buna göre, Hasan Bey'in kasası için oluşturacağı şifre,

- A4B97  ✓
- PR428  ✓
- 796KZ  ✓
- A12E4  ✓
- M1350  ✓

Ifadelerinden kaç tanesi olabilir?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

ac ii öö üü 1,3,5,7,9

① 2 sesli , bir rakam tek , kalan ikisi çift

19/29

② 1 sesli 1 sesli 2 , bir çift , kalan ikisi tek

③ 2 sesli sesiz 2 , ikisi , ucunca  
TT  
yada  
GG  
T

20. Beş çocuklu bir ailede,

- Babanın şimdiki yaşı belirli iki çocuğunun şimdiki yaşları toplamının 3 katıdır.
- Annenin şimdiki yaşı diğer üç çocuğunun şimdiki yaşları toplamından 18 fazladır.
- 4 yıl sonra anne ile babanın yaşları toplamı bu beş çocuğun tamamının yaşları toplamından 36 fazla olacaktır.

Buna göre, babanın şimdiki yaşı kaçtır?

- A) 39    B) 42    C) 45    D) 48    E) 54

*Bugün*

$A$	$B$	$\emptyset$	$\emptyset$
-----	-----	-------------	-------------

$y+18$        $3x$        $y$        $x$

$+4$       ↓

*Sonrası*

$y+22$        $\underbrace{3x+4}$        $\underbrace{y+12}$        $\underbrace{x+8}$

$$y+3x+26 = y+3x+36$$
$$2x = 30$$
$$x = 15$$