

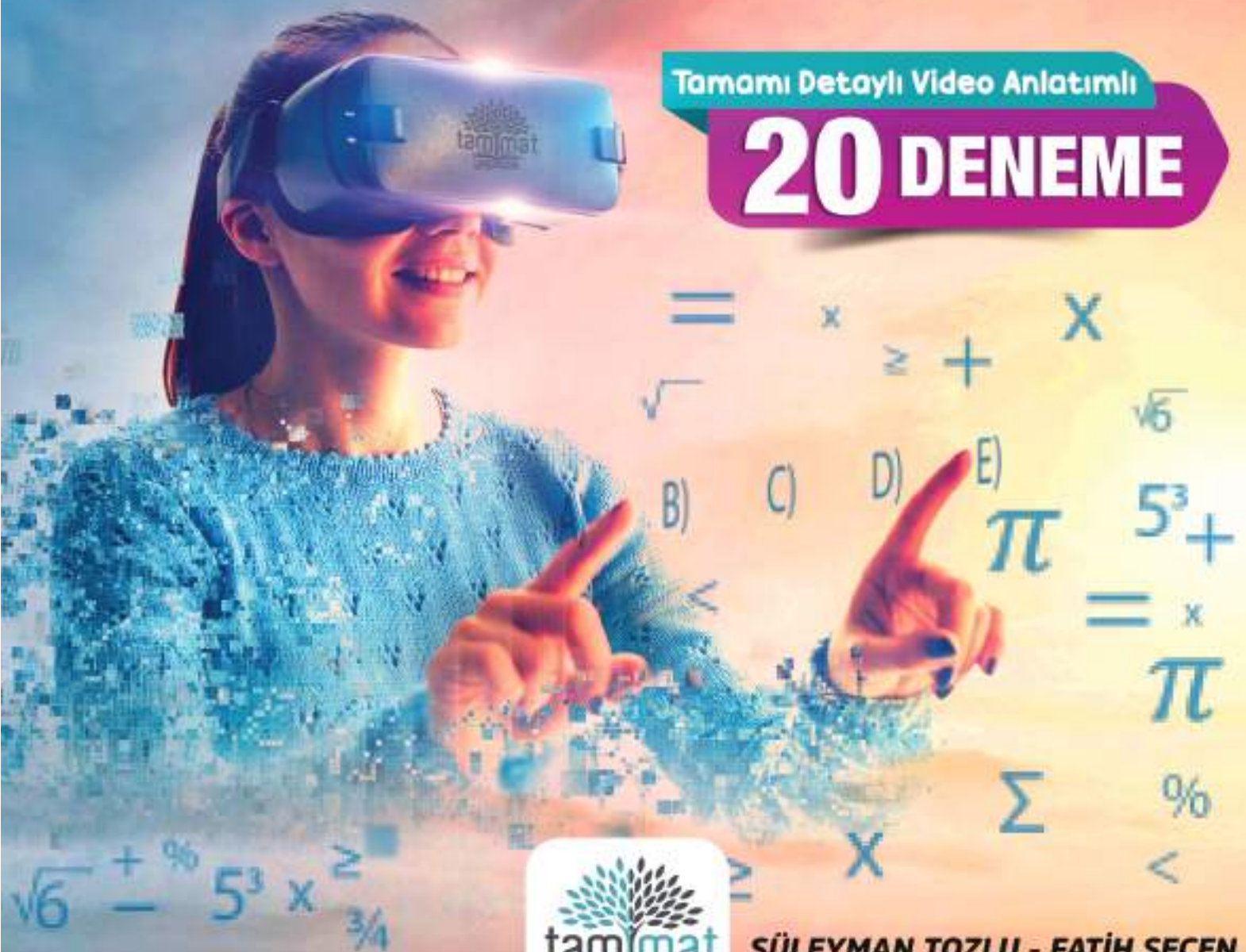
MATEMATİK DENEMELERİ

ÖSYM Tarzında

Kusursuz Sınav Simülasyonu

Tamamı Detaylı Video Anlatımlı

20 DENE ME



SÜLEYMAN TOZLU - FATİH SEÇEN
MURAT SAHİN

MATEMATİK Deneme Sınavı

Dikkat! Kitabın tamamı yüksek düzeyde görsel, sanatsal ve akademik işçilik ürünüdür.

Her hakkı Tammat Yayıncılık ve Eğitim Danışmanlık San. Tic. Ltd. Şti'ye aittir.

Lütfen tamamen ya da kısmen kopya etmeyiniz.

Kopya ediyorsanız sevmişsiniz, demektir.

O hâlde satın alın yenilerinin yazılmasına vesile olun.

Genel Yayın Yönetmeni : Süleyman TOZLU

Editör : Ramazan ÖRSAL

ISBN : 978-605-274-024-8

Baskı : Aykut Basım Yayın
Matbaacılık San. Tic. Ltd. Şti.

baskı tarihi : 2019

Yayıncı Sertifika No : 44353



Şenlikköy Mahallesi Cevizli Sokak No:16 D:6

Florya Bakırköy/İstanbul

t/ +90 212 424 00 64

bilgi@tammatyayincilik.com

www.tammatyayincilik.com



SUNUŞ

Sevgili Öğrenciler!

Hayalini kurduğunuz okulları kazanabilmek için verdiğiniz mücadelenin farkındayız ve bu mücadelede yanınızdayız. Sınavlara daha iyi hazırlanabilmeniz için bizler de elimizden gelen gayreti göstererek sizler için orijinal sorulardan oluşan kaliteli kaynaklar hazırlamaya devam ediyoruz.

Hepinizin bildiği gibi **"son iki yıldaki sınavlarda özellikle matematik ve geometri sorularında çok keskin bir değişim oldu."** ÖSYM artık sadece eleme katsayısı yüksek sorular sormuyor buna ilaveten sorular **"daha fazla yorum ve daha fazla analitik düşünme becerisi"** gerektiriyor. Tüm soru bankalarımızı bu sisteme uygun şekilde hazırladık ve bu konuda da sizlerden oldukça güzel geri dönüşler aldık. Gerek sosyal medya gerek mail yoluyla sizlerden gelen yoğun talep üzerine sizlere **Sınav deneyimini 20 defa yaşatacak "Matematik denemeleri"** kitabını hazırladık. Sınava girecek her öğrencinin mutlaka çözmesi gereken 20 deneme...

Neden mi?

- Çünkü alanında **deneyimli ve uzman bir kadro** ile büyük bir titizlikle hazırlandı.
- Çünkü tamamı **"detaylı video anlatımlı"** yani çözemediysen çözümü izleyebilir ve incelikleri öğrenebilirsin!
- Çünkü tamamı ÖSYM standartlarında hazırlanan **"tam bir sınav simülasyonu"**

Elinizdeki kitabın çalışmalarınızda faydalı olmasını temenni ediyor, gireceğiniz sınavlarda hepinize şimdiden başarılar diliyoruz.

Süleyman TOZLU - Murat ŞAHİN - Fatih SEÇEN

MATEMATİK TESTİ

1. $x < y < -3$ ve x, y tam sayı olmak üzere,

$$A = \frac{x}{y}$$

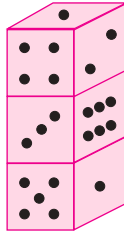
$$B = \frac{x+1}{y}$$

$$C = \frac{x}{y+3}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamaların hangisi doğrudur?

- A) $A < B < C$ B) $B < A < C$ C) $B < C < A$
D) $C < A < B$ E) $C < B < A$

2.

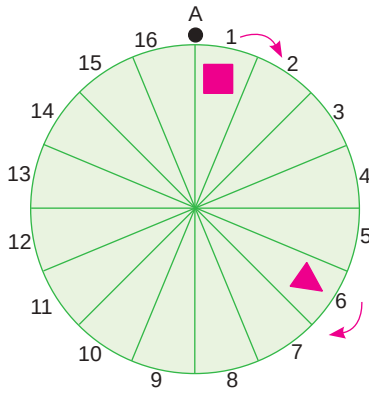


- Üç zar şeklindeki gibi üst üste konuluyor. On sekiz yüzün yedisi görünüyor.
- On bir yüz gizlenmiştir. (arka, alt veya arada kalandır).

Gizlenmiş yüzlerdeki sayıların toplamı kaçtır?

- A) 41 B) 40 C) 38 D) 31 E) 21

3.



Yukarıdaki çember 16 eş bölmeyle ayrılmıştır.

- cismi ok yönünde birim zamanda 2 dilim ilerlemektedir.
- cismi ok yönünde birim zamanda 1 birim ilerlemektedir.

Aynı anda hareket eden cisimler, hangi dilimde ilk kez karşılaşır?

- A) 5 B) 7 C) 11 D) 13 E) 15

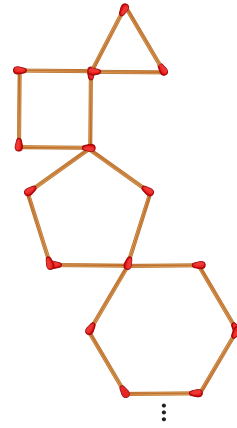
4. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$a + b + c = 8$$

olduğuna göre, $a^2 + b^2 + c^2$ toplamının en küçük değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 30 E) 38

5.



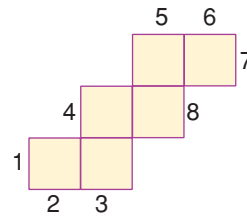
Yukarıda kibrit çöpleriyle önce üçgen şekli yapılıyor, sonra sıra ile dörtgen, beşgen, ... şeklinde devam ediliyor.

En son yirmibirgen yapıldığında toplam kaç adet kibrit çöpü kullanılmış olur?

- A) 207 B) 214 C) 228 D) 232 E) 234

Matematik yayıncılık

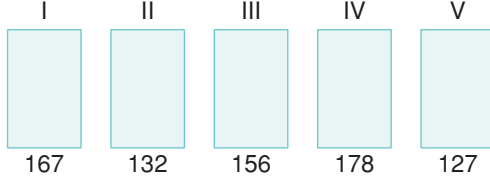
6. Aşağıda bir küpün açık şekli verilmiştir.



Verilen şekil kapatılarak küp haline getirildiğinde 3 numaralı kenar hangi kenarla çakışır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 4

7. Aşağıda üzerlerine birer adet sayı yazılan beş tane kart ters çevrilerek altlarına kendisi dışındaki kartlarda yazılan sayıların toplamı yazılıyor.



Buna göre, kartlarda yazılan bütün sayıların toplamı kaçtır?

- A) 180 B) 185 C) 190 D) 195 E) 200

8. x , y ve z pozitif tam sayıdır.

$$x \cdot y = 18$$

$$y \cdot z = 24$$

olduğuna göre,

I. $x + y + z$ en fazla 43'tür.

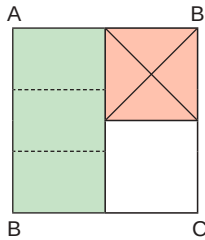
II. $x + y + z$ en az 13'tür.

III. $x \cdot y \cdot z$ en az 72'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9. Aşağıdaki şekilde ABCD karesi dikey olarak ortadan iki eşit parçaya ayrılmıştır.

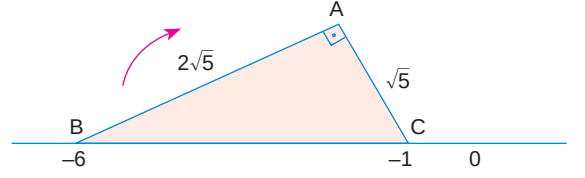


Soldaki parça yeşil renge boyanarak üç eşit parçaya ayrılıyor. Sağdaki parça yatay olarak iki eşit parçaya ayrılarak üstteki parça kırmızıya boyanıp dört eşit parçaya bölünüyor.

Buna göre, en küçük yeşil parça en küçük kırmızı parçanın kaçta kaçıdır?

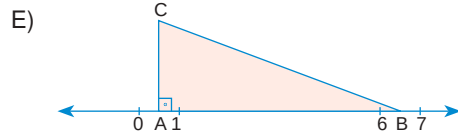
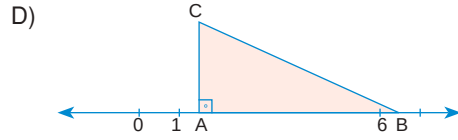
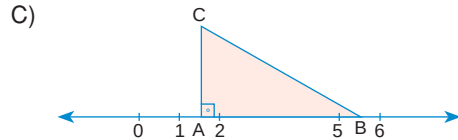
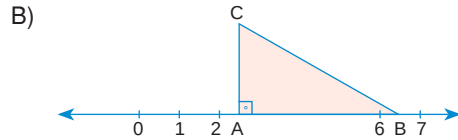
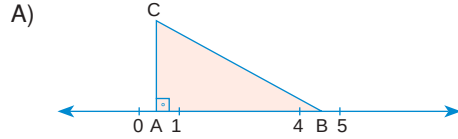
- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{10}{3}$ D) 4 E) $\frac{16}{3}$

10. Aşağıda sayı doğrusunda ABC dik üçgeni şekildeki gibi verilmiştir.



Verilen üçgen ok yönünde önce C köşesi etrafında döndürülerek [AC] kenarı, sayı doğrusu üzerine oturtuluyor sonra A köşesi üzerinde yine ok yönünde döndürülerek [BA] kenarı sayı doğrusu üzerine oturtuluyor.

Buna göre son durumda aşağıdaki şekillerden hangisi oluşur?



TYT/Matematik

11. Ardışık dört tek sayının toplamı için,

- I. 2'ye tam bölünür.
- II. 3'e tam bölünür.
- III. 4'e tam bölünür.
- IV. 5'e tam bölünür.
- V. 6'ya tam bölünür.
- VI. 8'e tam bölünür.

İfadelerinden hangileri **daima** doğrudur?

- A) I, II, V B) I, II, III, V C) I, III, VI
D) I, II, IV, V E) I, II, III, V, VI

12. $|x| = \begin{cases} x & x \geq 0 \\ -x & x < 0 \end{cases}$

eşitliği veriliyor.

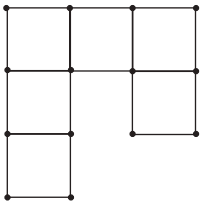
Buna göre,

$$\frac{|x_1|}{x_1} + \frac{|x_2|}{x_2} + \frac{|x_3|}{x_3} + \dots + \frac{|x_{50}|}{x_{50}}$$

toplamının alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 50 B) 51 C) 75 D) 100 E) 101

13. Özdeş karelerden oluşan yandaki şekilden iki kare seçilip biri kırmızıya diğeri maviye boyanacaktır.



Boyanan karelerin ortak noktası olmayacağına göre, bu işlem kaç farklı biçimde yapılabilir?

- A) 18 B) 16 C) 14 D) 12 E) 10

14. Aşağıda gezegenlerin güneşe olan uzaklığı verilmiştir.

Gezegen	Güneşe olan uzaklığı
Merkür (M)	$58 \cdot 10^6$ km
Jüpiter (J)	$7,78 \cdot 10^8$ km
Neptün (N)	$4 \cdot 10^9$ km
Dünya (D)	$15 \cdot 10^7$ km
Satürn (S)	$1426 \cdot 10^6$ km
Uranüs (U)	$2,872 \cdot 10^9$ km

Bu tabloya göre; $\frac{U}{D}, \frac{N}{S}, \frac{M}{J}$ oranları arasındaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $\frac{N}{S} < \frac{M}{J} < \frac{U}{D}$ B) $\frac{M}{J} < \frac{U}{D} < \frac{N}{S}$ C) $\frac{N}{S} < \frac{U}{D} < \frac{M}{J}$
D) $\frac{M}{J} < \frac{N}{S} < \frac{U}{D}$ E) $\frac{U}{D} < \frac{N}{S} < \frac{M}{J}$

15. Matematik öğretmeni tahtaya sıfırdan farklı iki tam sayı yazıyor.

Ali, bu iki tam sayıyı toplayıp mutlak değerini alıyor.

Veysel ise bu iki tam sayının mutlak değerlerini alarak topluyor.

Doğru işlem yapan iki öğrenci sonucu farklı bulduklarına göre,

- I. Bu iki sayının toplamı pozitifdir.
- II. Bu iki sayının oranı pozitifdir.
- III. Bu iki sayının çarpımı negatiftir.
- IV. Ali'nin bulduğu sonuç daha büyüktür.

İfadelerinden hangileri **kesinlikle** doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) III ve IV E) I, III ve IV

16. A, B, C $\in \mathbb{Z}$ olmak üzere,

$${}^B A^C = A \cdot B + C$$

şeklinde tanımlanıyor.

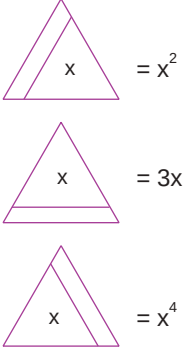
Buna göre,

$${}^3 5^x = {}^x 2^7$$

eşitliğini sağlayan x değeri için ${}^{x-1} x^{x+1}$ sayısı kaçtır?

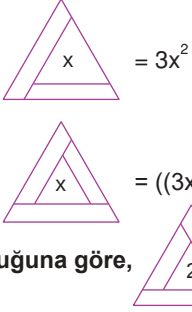
- A) 56 B) 58 C) 62 D) 65 E) 73

17.



şeklinde tanımlanıyor.

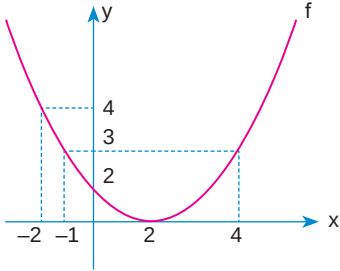
Örneğin,



olduğuna göre, ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) 12^2 B) 6^4 C) 12^4 D) 48^2 E) 48^4

18.

fonksiyonunun $[a, b]$ aralığındaki ortalama değişim hızı:

$$\frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

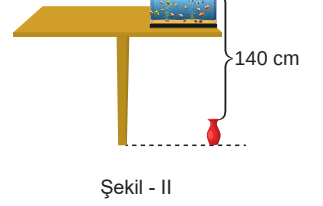
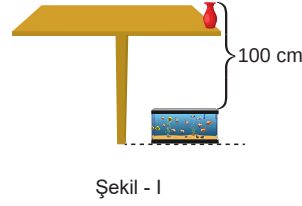
olarak tanımlanır.

Buna göre, $[-2, 4]$ aralığındaki ortalama hızı kaçtır?

- A) $-\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 3 E) 6

19.

Aşağıda Şekil - I'de bir masanın üzerindeki vazo ve yerdeki akvaryum arasındaki uzaklık ve Şekil - II'de masanın üzerindeki akvaryum ve yerdeki vazo arasındaki uzaklık verilmiştir.



Buna göre, şekildeki masanın yüksekliği kaç cm dir?

- A) 100 B) 105 C) 110 D) 120 E) 140

20.

$$A \subset \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

olmak üzere $A \cup \{1, 3\}$ kümesinin eleman sayısı 4 olacak şekilde kaç farklı A kümesi vardır?

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

21.

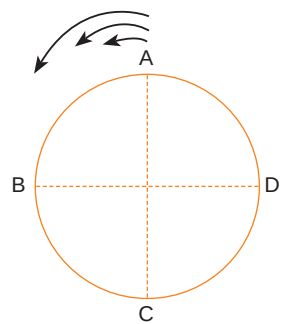
$$a - 3\sqrt{a} = 5 \text{ olmak üzere,}$$

$$\frac{25}{a^2 - 19a}$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

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

22.



Bir koşu pistinde A noktasından aynı anda 3 koşucu yarışmaya başlıyor. 1. koşucu bir tam tur attığında 2. koşucu C noktasında, 3. koşucu D noktasında bulunmaktadır.

2. koşucu 2 tam tur tamamlayarak A noktasına geldiğinde üç koşucu toplam 360 metre koştuğuna göre, bu pistin uzunluğu kaç metredir?

- A) 30 B) 36 C) 40 D) 45 E) 48

TYT/Matematik

23. A ve B adlı bilgisayar programları;

- A ilk 2 ay ücretsiz, sonraki her ay 15 TL,
- B ilk ay ücretsiz, sonraki her ay 20 TL

olarak ücretlendirilmiştir.

A ve B programlarını aynı anda satın alan Eylül kaç ay sonra bu iki program için toplam 230 TL öder?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 7

24. 300 üyeli bir parlamento 3 partiye mensup milletvekillerinden oluşmuştur. Her partinin milletvekili sayısı birbirinden farklıdır. Bu parlamentoda güven oyu için en az 151 oy gerekmektedir.

Güven oyu için herhangi iki partinin milletvekili sayıları toplamı yeterli olduğuna göre, parlamentodaki en küçük partinin milletvekili sayısı en az kaç olabilir?

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

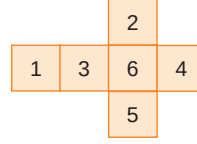
25. Bir bankanın kullandığı krediler hakkında aşağıdakiler biliniyor.

- Ticari veya bireysel kredi kullanılmaktadır.
- Ticari kredili müşteri sayısı toplam kredi kullanan müşteri sayısının %25'idir.
- Bu bankaya 50 bireysel kredi kullanan müşteri daha geldiğinde bireysel müşterilerin sayısı toplam kredi kullananların %80'i oluyor.

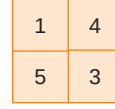
Buna göre, bu bankanın başlangıçta kaç bireysel kredili müşterisi vardır?

- A) 300 B) 250 C) 200 D) 100 E) 150

26.



Bir zarın açılımı yandaki gibidir.



önden görünüş

Yukarıda açılımı verilen zarlardan 4 tanesi üst üste ve yan yana konularak yandaki şekil elde edilmiş ve şeklin önden görünüşü verilmiştir.

Buna göre, bu şeklin arkadan görünüşünde oluşan sayıların toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

27.



Bir çubuğun yarısı 4 eşit parçaya diğer yarısı 6 eşit parçaya ayrılıyor.

Uzun ve kısa parçalar arasındaki fark 8 cm ise çubuğun kesilmeden önceki boyu kaç cm dir?

- A) 192 B) 184 C) 176 D) 168 E) 160

28.

Bir anketteki bir soruya tüm katılımcılar "Evet" ya da "Hayır" cevabı vermiştir. Bu soruya kızların %60'ı evet, erkeklerin %80'i hayır cevabı vermiştir.

Soruya verilen tüm "Evet" ve "Hayır" cevapları eşit olduğuna göre, ankete katılan kız sayısı en az kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

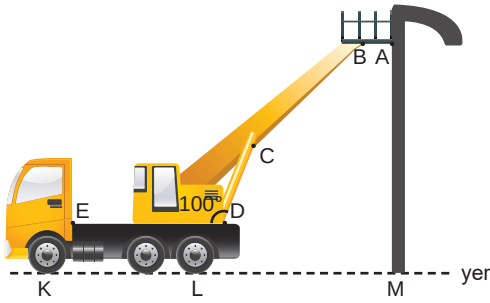
29. Bir mağazada satılan A ve B ürünleri ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

	Ürün (kg)	Günlük satış (kg)
A	600	30
B	320	20

Kaç gün sonra B ürününden kalan miktar, A ürününden kalan miktarın yarısına eşit olur?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

30. Yere dik konumda bulunan elektrik direğini tamire gelen elektrikçi, kamyonu aşağıdaki gibi yanaştırıyor.



K, L ve M noktaları doğrusal

$AB \parallel KM$

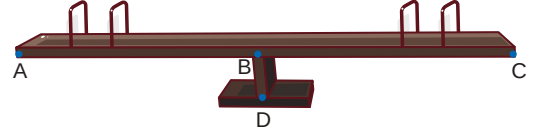
$m(\widehat{ABC}) = 137^\circ$

$m(\widehat{CDE}) = 100^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DCB})$ kaç derecedir?

- A) 135 B) 137 C) 140 D) 143 E) 145

- 31.



Şekilde verilen tahterevalli yere paralel konumdadır.

$$[BD] \perp [AC]$$

$$|AB| = |BC| = 5 \text{ br}$$

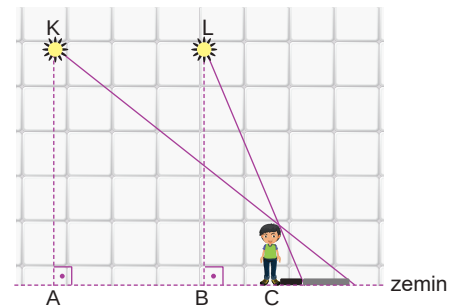
$$|BD| = 3 \text{ br}$$

Bu tahterevallinin A ucuna Ömer, C ucuna Efe oturuyor. Ömer ağır olduğu için Efe yukarı kalkıyor. Efe'nin en yüksekte olduğu konum C' noktasıdır.

Buna göre C' ile D noktaları arasındaki mesafe kaç br dir?

- A) 4 B) 6 C) $6\sqrt{2}$ D) 7 E) $2\sqrt{13}$

32. Şekildeki siyah bölge hiçbir kaynaktan ışık almayan bölge, gri bölge ise tek kaynaktan ışık alan bölgedir.



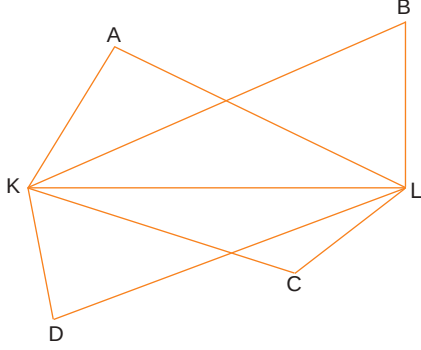
$$|AB| = 2|BC|$$

Duvarda K ve L noktalarında bulunan noktasal ışık kaynaklarının yere olan uzaklıkları 4 m ve duvara yaslanmış yere dik konumda duran çocuğun boyu 1,6 m dir.

Buna göre, siyah bölgenin gri bölgeye oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

37. Aşağıdaki şekilde KL doğru parçası çap olacak şekilde bir çember çiziliyor.

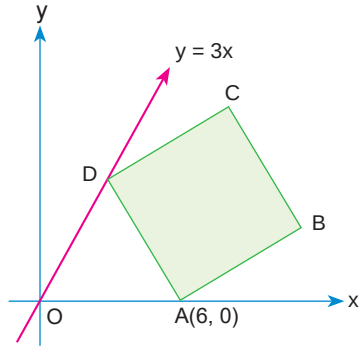


- A ve D noktaları çember üzerindedir.
- B noktası çemberin dışındadır.
- C noktası çemberin içindedir.

Bu bilgilere göre; A, B, C ve D açılarının büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $A > B > C > D$ B) $A = D > C > B$
 C) $A > B = C > D$ D) $B > A = D > C$
 E) $C > A = D > B$

38.



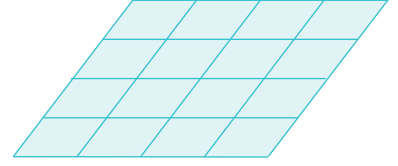
Dik koordinat düzleminde ABCD karesinin alanı 52 br^2 ve $A(6, 0)$

ABCD karesi $y - 3x = 0$ doğrusuna D noktasında teğettir.

Buna göre, O ve C noktalarından geçen doğrunun denklemi nedir?

- A) $2y - x = 0$ B) $3y - x = 0$
 C) $3x - y = 0$ D) $4y - 5x = 0$
 E) $5y - 4x = 0$

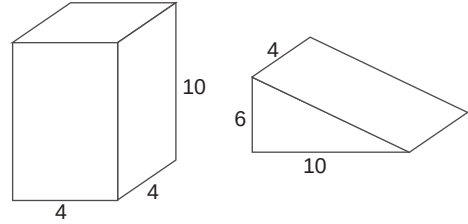
39.



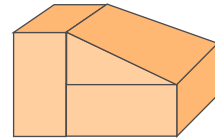
41 tane birim küp, tabanı şekildeki $4 \text{ br} \times 4 \text{ br}$ olan karenin üzerine yüzey alanı en az olacak şekilde yerleştirilirse oluşan cismin yüzey alanı kaç br^2 olur?

- A) 76 B) 78 C) 85 D) 90 E) 94

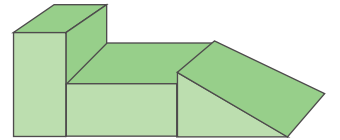
40. Dedesi İbrahim ve Cihangir'e aşağıda ayrıtları 4 br ve 10 br olarak verilen kare dik prizma şeklindeki tahta bloklardan 2'şer, ayrıtları 6 br, 4 br ve 10 br olarak verilen dik üçgen prizma şeklindeki tahta bloklardan 1'er tane yaparak birleştirmelerini ve oluşturdukları şeklin tabanı dışında kalan yerlerini boyamalarını istiyor.



İbrahim tahta blokları Şekil I'deki gibi birleştirerek turuncuya, Cihangir ise Şekil II'deki gibi birleştirerek yeşile boyuyor.



Şekil I



Şekil II

Kullanılan boyaların her birinin 1 br^2 si 2 TL olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) İbrahim'in boyası 112 TL fazla tutmuştur.
 B) Cihangir'in boyası 112 TL fazla tutmuştur.
 C) İbrahim'in boyası 136 TL fazla tutmuştur.
 D) Cihangir'in boyası 144 TL fazla tutmuştur.
 E) İbrahim ve Cihangir'in boyalarının tutarı eşittir.

MATEMATİK TESTİ

1. Aşağıda bir iş yerinin Eylül ayındaki çalışma takvimi verilmiştir.

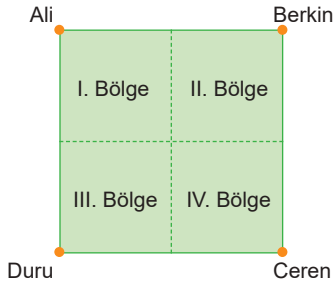
EYLÜL					
		Perş.	Cum.	Cts.	Paz.
Pzt.	Salı	Çrş.	Perş.	Cum.	Cts.
Pzt.	Salı	Çrş.	Perş.	Cum.	Cts.
Pzt.	Salı	Çrş.	Perş.	Cum.	Cts.
Pzt.	Salı	Çrş.	Perş.	Cum.	

Takvimde tatil günleri mavi ile gösterilmiştir.

Bu işyerinde her ayın $\frac{1}{5}$ inde tatil olduğuna göre, çalışanların tatil günlerinin kaçta kaçında işe gelmeleri gerekir?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{2}{5}$

2. Aşağıda dört eş karesel bölgeye ayrılan kare şeklinde bir tarla bulunmaktadır. Ali, Berkin, Ceren ve Duru bu tarlaların köşelerinde, Elif ise bu tarlanın III. bölgesinde durmaktadır.



Buna göre,

- I. Elif, Ali ile Ceren'e eşit uzaklıktadır.
 II. Elif'e en yakın uzaklıkta Ceren bulunmaktadır.
 III. Elif'in Duru'ya uzaklığı Berkin'e uzaklığından fazladır.
 ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) I, II ve III

- 3.

A B C D

Aşağıdaki tabloda aynı yol üzerinde bulunan ve yukarıdaki sırada kurulan A, B, C, D şehirleri arasındaki uzaklık km cinsinden gösterilmiştir.

A			
x	B		
100		C	
170	120	y	D

Buna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

tamam yayınları

4. İdeal vücut ağırlığı aşağıdaki formül ile hesaplanmaktadır.

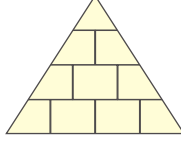
$$İ = (B - 100) \cdot 0,9$$

Bu formüldeki $İ$ sayısı kilogram olarak ideal vücut ağırlığını, B sayısı da santimetre olarak boy uzunluğunu göstermektedir.

Buna göre, boyları 160 cm, 170 cm ve 180 cm olan üç kişinin ideal vücut ağırlıklarının aritmetik ortalaması kaç kg'dır?

- A) 54 B) 58 C) 63 D) 68 E) 72

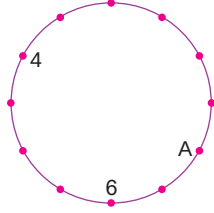
5. Öykü aşağıda verilen üçgenin içindeki her bölmenin içine bir tam sayı yazıyor ve her bölmeye tam altındaki iki bölmede yazdığı sayıların toplamını yazıyor.



Buna göre, Öykü bu bölmelere en fazla kaç tane tek sayı yazabilir?

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

6. Aşağıda verilen 12 eş parçaya ayrılmış çemberin üzerindeki her noktaya bir tam sayı yazılacaktır. Yazılacak sayı iki komşu noktaya yazılan sayıların toplamı olacaktır.



Bu sayılardan iki tanesi şekilde verildiğine göre, A noktasına yazılacak sayı kaçtır?

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

7. Arda belirli bir sayıyı 0,025 ile çarpıyor ve çıkan sonucu kağıda yazıp Ceren'e gösteriyor. Arda, Ceren'e "Aynı sayıyı herhangi bir sayıya bölerek aynı sonucu bul." diyor.

Ceren'in aynı sonucu bulması için aynı sayıyı aşağıdakilerden hangisine bölmelidir?

- A) 0,4 B) 4 C) 8 D) 20 E) 40

8. a, b ve c pozitif tam sayıları için,

- $|-a-|$ ifadesinde sayının her iki tarafı "-" ile çarpılır ve sonuç "+a+" olur.
- $(-a-)$ ifadesinde sayının sağ tarafı "-" ile çarpılır ve sonuç "-a+" olur.
- $[-a-]$ ifadesinde sayının sol tarafı "-" ile çarpılır ve sonuç "+a-" olur.

işlemleri tanımlanıyor.

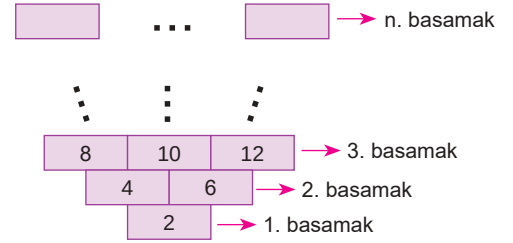
Buna göre,

$$\frac{|-5-| - |-3-|}{[-10-] - (-6-)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{16}$

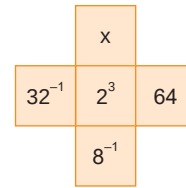
9. İçindeki sayıların tamamı çift sayı olan 2 den başlayarak sırasıyla, soldan sağa ve aşağıdan yukarıya doğru artan ilk üç basamağı aşağıda gösterilen bir ters piramit verilmiştir.



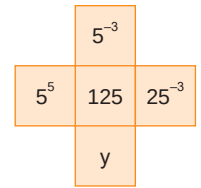
Ters piramidin n. basamağında n tane sayı olduğuna göre, 200. sayı kaçınıncı basamakta yer alır?

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

- 10.



Şekil I



Şekil II

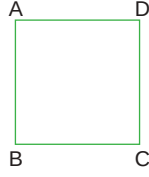
Şekil I in satırındaki değerlerin çarpımı ile sütunundaki değerlerin çarpımı toplandığında Şekil II nin satırındaki değerlerin çarpımı ile sütunundaki değerlerin çarpımının toplamına eşit olduğu görülüyor.

Buna göre, $x - y$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

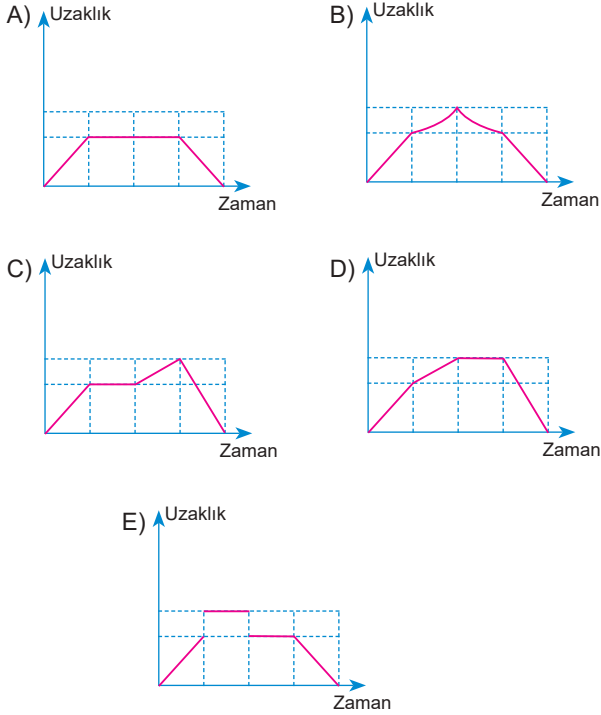
- A) 2^2 B) 3^2 C) 4^2 D) 5^2 E) 10^2

TYT/Matematik

11. Aşağıda ABCD karesi biçimindeki yolun C noktasından başlayan sabit hızlı bir araç 1 tam tur dönüp yine C noktasına geliyor.



Buna göre, bu aracın C noktasına olan uzaklığını zamana bağlı olarak gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?



12. Bir sayının her basamağındaki rakam 9 dan çıkarılır ve elde edilen sayı tersten yazılır. Bulunan sayı ile ilk sayı eşitse bu sayıya "özel sayı" denir.

Örnek: 1278 sayısının her basamağı 9 dan çıkarılınca 8721 sayısı elde edilir.

Bulduğumuz bu sayıyı tersten yazdığımızda yine 1278 sayısı elde edilir. Bu nedenle 1278 sayısı özel sayıdır.

Buna göre, herhangi bir özel sayının rakamlarının toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 36 B) 45 C) 63 D) 90 E) 96

13. Arzu öğretmen, öğrencilerine aralarında asal sayıları öğretmek için kuralları aşağıdaki gibi verilen oyun oynatmaktadır.

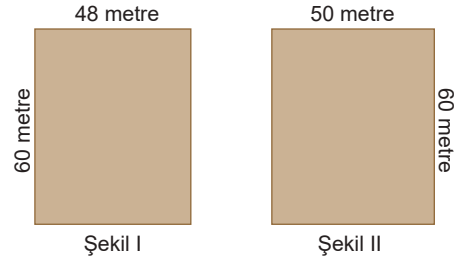
- Tahtaya iki öğrenci çıkar ve öğretmen iki sayı söyler.
- Öğrencilerden biri öğretmenin söylediği küçük sayıyı bir artırarak, diğeri ise öğretmenin söylediği büyük sayıyı bir azaltarak aralarında asal iki sayı bulana kadar oyunu devam ettirirler.
- Öğrenciler aralarında asal sayı bulduktan sonra da oyunu devam ettirmektedirler.

Arzu öğretmen, tahtaya kaldırdığı iki öğrenciye 10 ve 20 sayılarını söyleyip oyunu başlatıyor.

Buna göre, oyun bittiğinde iki öğrencinin söylediği aralarında asal sayı çifti aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 11 - 19 B) 23 - 7 C) 13 - 17
D) 25 - 9 E) 29 - 1

14. Aşağıda uzunlukları farklı dikdörtgen biçiminde iki tane karton verilmiştir.



Kenar uzunlukları metre cinsinden birer tam sayı olacak biçimde Şekil II deki dikdörtgen en az sayıda eş karesel bölgeye, Şekil I deki dikdörtgen ise en az sayıda karesel bölgeye ayrılıyor. Tüm karesel bölgelerin alanları üzerlerine yazılarak bir torbaya atılıyor.

Buna göre, torbadan çekilen bir kare parçanın üzerinde en küçük karesel bölgenin alanının bulunma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{6}{7}$

15. $\frac{3.4.5.6. \dots 41.42}{6^n}$

ifadesinde mümkün olan tüm sadeleştirmeler yapıldığında sonucun bir tam sayı olduğu görülüyor.

Buna göre, n sayısı en fazla kaç olabilir?

- A) 8 B) 11 C) 15 D) 19 E) 24

16. Arda ile Kerem'in saatlerinin doğru zamana göre durumu sırasıyla 7 dakika geri ve 4 dakika ileridir. Kerem'in saatine göre 10:25'te başlayan bir toplantı, Arda'nın saatine göre 12:50 de bitmiştir.

Buna göre, bu toplantı kaç dakika sürmüştür?

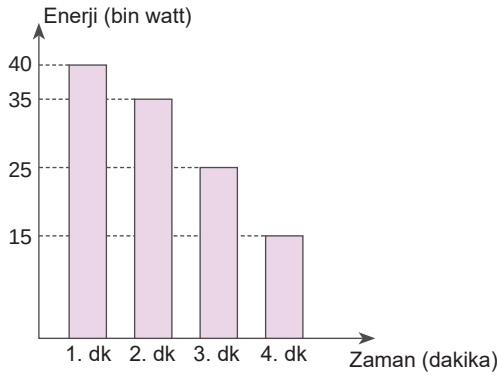
- A) 145 B) 149 C) 152 D) 153 E) 156

17. İki vagonlu bir trende A şehrine varmadan hemen önce birinci vagona 52, ikinci vagona ise 12 boş yer vardır. Bu tren üç istasyona daha uğrayıp B şehrinde mola veriyor. Tren B şehrine geldiğinde birinci vagona 4, ikinci vagona 18 boş yer olmaktadır.

Trene binen tüm yolcuların koltuklarında oturduğu ve A ile B istasyonları arasında trene binen ve inenlerin sayısının toplamı 102 olduğu bilindiğine göre, bu iki istasyon arasında trene binen kişi sayısı kaçtır?

- A) 24 B) 40 C) 56 D) 72 E) 88

18.



Yukarıdaki grafikte, uzun yolda giden ve elektrik ile çalışan bir aracın ilk 4 dakika zamanda tükettiği enerji miktarı gösterilmiştir. Bu araç her dakika, o dakika içerisindeki saniyelerde eşit miktarda enerji harcamıştır.

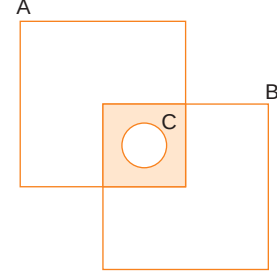
Buna göre, çalışmaya başladıktan 204 saniye sonrasına kadar toplam kaç watt enerji tüketmiş olur?

- A) 100.000 B) 106.000 C) 107.500
D) 110.000 E) 115.000

19. Aşağıdaki Venn şemasında

- 3 ile kalansız bölünen tam sayılar kümesi A,
- 6 ile kalansız bölünen tam sayılar kümesi B,
- 18 ile kalansız bölünen tam sayılar kümesi C

ile gösterilmektedir.



Buna göre,

- I. 24
II. 36
III. 48

sayılarından hangileri boyalı bölge ile gösterilen kümenin bir elemanıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

20. a ve b gerçel sayılar olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde f fonksiyonu

$$f(a, b) = \frac{\frac{1}{a} - \frac{1}{b}}{\frac{1}{a} \cdot \frac{1}{b}}$$

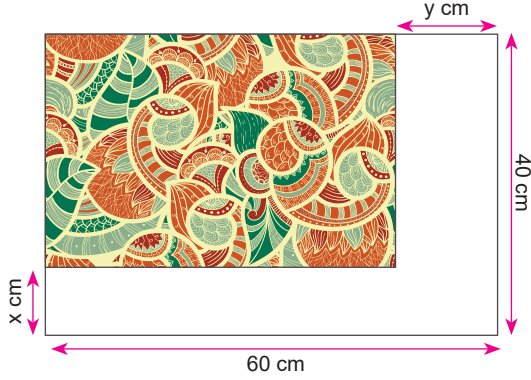
biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $\frac{f(2, 7)}{f(2, 1)}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

TYT/Matematik

21. Kısa kenar uzunluğu 40 cm, uzun kenar uzunluğu 60 cm olan dikdörtgen biçimindeki kumaş parçası yıkandıktan sonra kısa kenarı x cm, uzun kenarı y cm kısıyor.



Buna göre, yıkandıktan sonra kumaştaki azalan alanı cm^2 cinsinden gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $60x + 40y$ B) $60x - 40y$
C) $60x + 40y - xy$ D) $60 \cdot 40 - x \cdot y$
E) $60 \cdot 40 + x \cdot y$

22. Sadece 1 rakamından oluşan sayıların karesi aşağıdaki şekilde alınmaktadır:

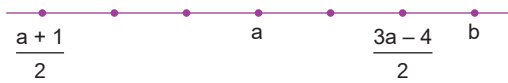
- Verilen sayının basamak sayısı kadar 1'den başlayarak doğal sayılar yazılır.
- Verilen sayının basamak sayısından sonra sırayla azalan şekilde 1'e kadar yazılır.

Örnek: $(1111)^2 = 1234321$ olarak bulunur.

Buna göre, $(1111100)^2$ sayısı kaç basamaklı bir sayıdır?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 14

23. Aşağıda bir doğru parçası üzerinde eşit aralıklarla sıralanmış noktalar verilmiştir.



Buna göre $|a - b|$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{7}{2}$ E) $\frac{9}{2}$

24. Kural: Verilen irrasyonel sayı, hangi tam sayıya yakın ise değeri o'dur ve $\sqrt{5} \rightarrow 2$ şeklinde gösterilir.

Örneğin;

$\sqrt{5}$ sayısı irrasyonel sayı olup 2 ile 3 sayıları arasında ve 2 sayısına daha yakın olduğu için $\sqrt{5} \rightarrow 2$ olur.

$2\sqrt{3}$ sayısında ise $\sqrt{3}$ irrasyonel olup 1 ile 2 sayıları arasında ve 2 sayısına daha yakın olduğu için $2\sqrt{3} \rightarrow 4$ olur.

Yukarıda verilen kurala göre, $3\sqrt{5} + 2\sqrt{3} + 4\sqrt{7} - 5\sqrt{2} \rightarrow x$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 6 B) 9 C) 17 D) 18 E) 21

25. Ali, kuralı aşağıdaki gibi verilen bir bulmaca çözmektedir.

- İki sütunlu bir tabloda; A sayısı sol taraftaki sütunun birinci satırına, B sayısı ise sağ taraftaki sütunun birinci satırına yazılır.
- A sayısı sürekli ikiye bölünerek kalan işleme dahil edilmeden bulunan bölümler alt satıra yazılır ve satıra 1 yazılana kadar işleme aynı şekilde devam edilir.
- B sayısının her defasında iki katı alınarak bir alt satıra yazılır ve A'nın bulunduğu sütundaki 1 in olduğu satıra gelene kadar işlem devam edilir.

Örneğin; A = 12 ve B = 5 olsun.

12	5
6	10
3	20
1	40

Ali aşağıdaki tabloda $B + D + H + L = A \cdot B$ olduğunu bilmektedir.

A	B
C	D
E	F
G	H
I	L

Buna göre, C sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 15 E) 16

26. 4 çay bardağının fiyatı 5 TL ve 5 çay kaşığının fiyatı 4 TL dir. Eşit sayıda bardak ve kaşık alınarak x TL ödeniyor.

Buna göre, x'in en küçük tam sayı değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 30 B) 36 C) 41 D) 45 E) 54

27. Bir bankanın kredi kartı işlemlerine uyguladığı aylık faiz oranı aşağıda verilmiştir.

Borcun ödenen kısmı (%)	Borcun kalan kısmına uygulanan aylık faiz (%)
20	8
40	6
60	4

Bir kişinin bankaya kalan 700 TL borcuna ödediği aylık faiz 28 TL ise bu kişinin toplam borcu kaç TL dir?

- A) 1200 B) 1750 C) 2100
D) 2400 E) 2800

28. n tek sayı olmak üzere n tane ardışık pozitif tam sayının toplamı ortadaki sayı ile n çarpılarak bulunur. Bu kural ardışık tek sayılar ile ardışık çift sayılar için de geçerlidir.

Örneğin;

$10 + 11 + 12 + 13 + 14$ işleminde 5 sayıdan oluşmakta ve ortalaması 12 olmaktadır. Sonuç yukarıdaki kurala göre 12×5 ile bulunur.

Buna göre, $2001 + 2003 + 2005 + \dots + 2065$ toplamının yukarıdaki kurala göre hesaplanması aşağıdakilerden hangisinde gösterilmiştir?

- A) 2033×31 B) 2033×32 C) 2033×33
D) 2035×31 E) 2035×32

29. Eşit kollu terazide dört farklı kilo kullanılarak bazı nesnelerin ağırlıkları ölçülüyor. Bunun için terazinin bir kefesine bu ağırlıklardan bir veya birkaçı, diğer kefesine ise geri kalanlardan bazıları (ya da hiçbiri) ile ağırlığı ölçülmek istenen nesne konuluyor. Eğer terazi dengede kalıyorsa ağırlık belirlenmiş oluyor.

Buna göre; 4, 10, 14 ve 22 kiloluk ağırlıklar kullanılarak aşağıdaki ağırlıklardan hangisi ölçülebilir?

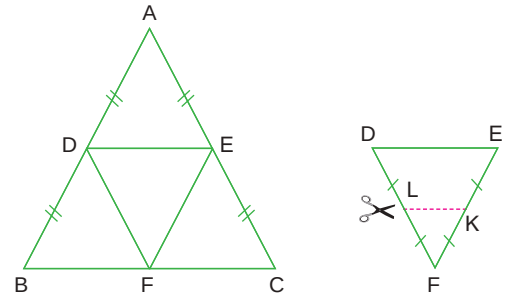
- A) 34 B) 38 C) 39 D) 40 E) 43

30. Düz bir bahçede sabit bir noktaya a, b ve c metre uzunluğundaki iplerle bağlı olan üç tane koyun dairesel bölgelerde otlayabilmektedirler.

En uzun iple bağlı olan koyunun sadece kendisinin otlayabileceği alan üçüncünün de otlayabileceği alana eşit ve $a < b < c$ olduğuna göre a, b ve c arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a = b + c$ B) $a^2 = b^2 + c^2$
C) $c^2 = a^2 + b^2$ D) $c^2 = (a + b)^2$
E) $2c^2 = a^2 + b^2$

31.

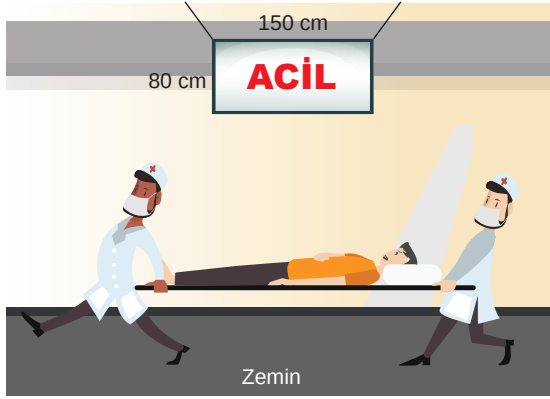


ABC eşkenar üçgeni şeklindeki kağıt köşeleri [DE], [DF] ve [EF] orta tabanları boyunca katlandıktan sonra elde edilen DEF üçgeni KL boyunca kesiliyor.

Buna göre, kesildikten sonra oluşan en büyük parçanın alanının ABC üçgeninin alanına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{1}{9}$

32.



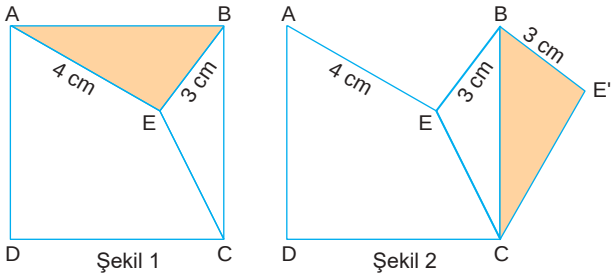
Zeminden yüksekliği 420 cm olan hastanenin tavanına 100 cm uzunluğundaki zincirlerle bağlanan dikdörtgen şeklindeki yönlendirme levhasının boyutları 80 ve 150 cm dir.

Buna göre, levhayı taşıyan zincirlerden birisi koptuğunda levhanın zemine uzaklığı en az kaç cm olacaktır?

- A) 120 B) 150 C) 170 D) 180 E) 200

33. Şekil 1'de ABCD karesi şeklinde bir kağıt verilmiştir. Bu kağıdın AEB üçgensel bölgesi kesilip Şekil 2'deki gibi yapıştırılıyor.

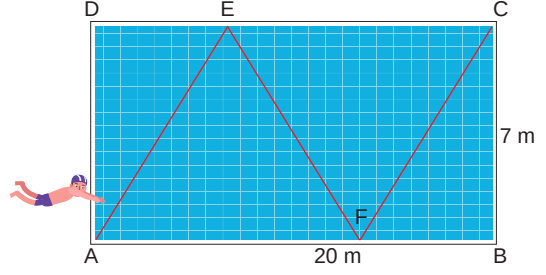
$$m(\widehat{AEB}) = 135^\circ$$



$m(\widehat{AEB}) = 135^\circ$ olduğuna göre, $|EC|$ uzunluğu aşağıdaki lerin hangisine eşittir?

- A) $4\sqrt{2}$ B) $5\sqrt{2}$ C) 5 D) $\sqrt{34}$ E) 6

34.

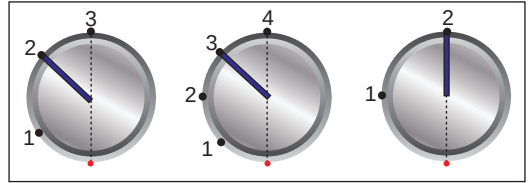


Uzunluğu $|AB| = 20$ m ve genişliği $|BC| = 7$ m olan dikdörtgen şeklindeki yüzme havuzunun A köşesinde bulunan yüzücü E ve F noktalarına uğrayarak C köşesine ulaşmıştır.

Buna göre, yüzücünün aldığı en kısa yol kaç metre olacaktır?

- A) 30 B) 29 C) 28 D) 25 E) 21

35. Bir fırındaki üç farklı ayar için aşağıdaki göstergeler verilmiştir.



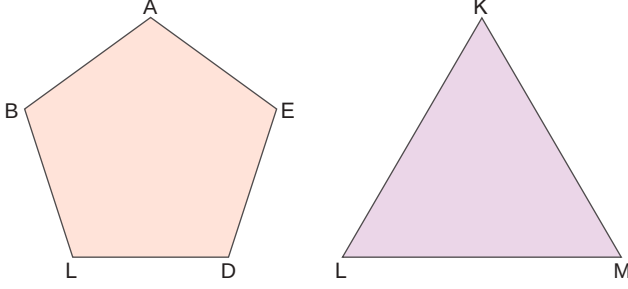
- 1. gösterge, 3 eş bölmeden oluşmuştur.
- 2. gösterge, 4 eş bölmeden oluşmuştur.
- 3. gösterge, 2 eş bölmeden oluşmuştur.
- Ayarlama yapıldıktan sonra göstergeler kırmızı noktaya gelene kadar pozitif yönde dönerler.
- Tüm göstergeler kırmızı noktaya geldiğinde fırın durmaktadır.

Bu göstergelerin 1. si 2, 2. si 3 ve 3. sù 2 ye ayarlanıyor.

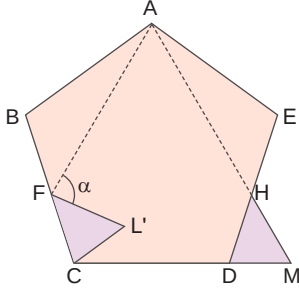
Buna göre, bu üç gösterge toplam kaç derece döndüğünde fırın kapanır?

- A) 415 B) 435 C) 455 D) 385 E) 375

36. Aşağıdaki düzgün beşgen şeklindeki bir karton ve eşkenar üçgen şeklinde başka bir karton verilmiştir.



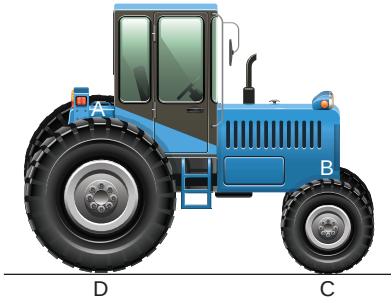
Bu kartonların tabanları ve tepe noktaları çakışacak şekilde üst üste konuluyor ve eşkenar üçgenin L köşesi düzgün beşgenin üzerine gelecek şekilde katlandığında L noktası L' noktasına gelerek aşağıdaki şekil elde ediliyor.



Buna göre, $m(\widehat{AFL'}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 84 B) 80 C) 72 D) 64 E) 60

37.

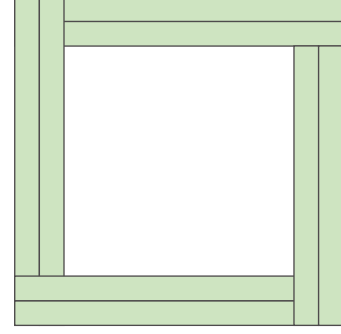


Arka tekerleğinin yarıçapı 105 cm, ön tekerleğinin yarıçapı 70 cm olan traktörün yere teğet olan D ve C noktaları arasındaki mesafe 310 cm dir.

Buna göre, tekerleklerin yerden en uzak mesafede olan A ve B noktaları arasındaki mesafe arka tekerlek öne doğru yarım tur döndüğünde kaç cm olur?

- A) 300 B) 280 C) 270 D) 250 E) 200

38.

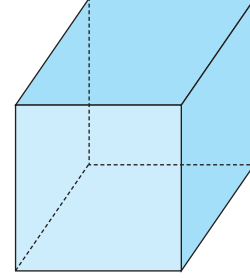


Yeşil renkli sekiz tane eş dikdörtgenden meydana gelen şeklin ortasındaki karenin bir köşegeninin uzunluğu ile dikdörtgenlerden birinin bir köşegen uzunluğu birbirine eşittir.

Buna göre, ortadaki kare ile en büyük karenin alanları oranı kaçtır?

- A) $\frac{16}{25}$ B) $\frac{25}{36}$ C) $\frac{25}{49}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{25}{81}$

39.



Bir ayrıttının uzunluğu 2 birim olan tahta blok şeklindeki mavi renge boyalı küpü testereyle 8 adet birim küpe bölerek bu birim küpler birer yüzeyleri tam çakışacak şekilde üst üste konuyor.

Buna göre, mavi renkli görünen yüzeylerin alanları toplamı en az kaç birim kare olur?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

40. Analitik düzlemde orijinde bulunan bir karınca $y = \frac{3x}{4}$ doğrusu

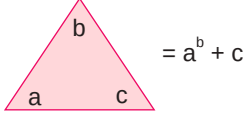
üzerinde bir süre yürüdükten sonra bu doğruya dik bir doğrultuda 4 birim daha yürüyerek P(12, 14) noktasına ulaşmıştır.

Buna göre, karınca bu yol boyunca kaç birim yürümüştür?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 22

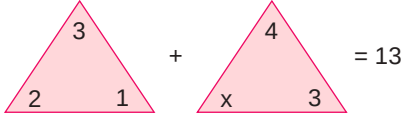
MATEMATİK TESTİ

1. a, b, c sıfırdan farklı reel sayılar olmak üzere



şeklinde tanımlanıyor.

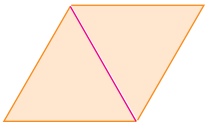
Buna göre,



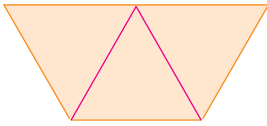
eşitliğini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

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

2. Kenar uzunlukları 1 br olan eşkenar üçgen şeklindeki kartonlardan,



İki tanesi yandaki gibi yan yana konulduktan sonra ortak kenarından yapıştırılıyor. Elde edilen şeklin yapıştırma sayısı 1 dir.



Üç tanesi yandaki gibi yan yana konulduktan sonra ortak kenarından yapıştırılıyor. Elde edilen şeklin yapıştırma sayısı 2 dir.

Buna göre, eşkenar üçgenlerden kenar uzunluğu 2 br olan düzgün altıgen oluşturulduğunda elde edilen şeklin yapıştırma sayısı kaçtır?

- A) 36 B) 30 C) 28 D) 26 E) 24

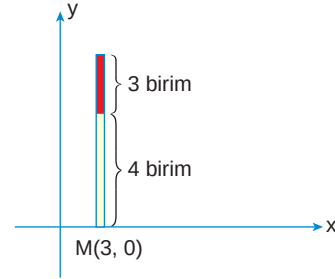
3. a ve b pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\frac{7a-5}{b} = 8$$

olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) a tek. B) a çift. C) b tek. D) b çift. E) a ve b çift.

4. Aşağıdaki koordinat düzleminde M(3,0) noktasında dik duran boyu 7 birim olan doğru parçasının 3 birimlik kısmı kırmızı rene boyanmıştır.



Bu çubuk M noktası etrafında 360° döndüğünde kırmızı rene boyalı kısmın x-ekseni üzerinde bıraktığı izde bulunan noktaların apsilerinin tam sayı olan değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 19 C) 22 D) 24 E) 34

5. ABC63 beş basamaklı bir doğal sayıdır.

$$\begin{array}{r} \text{ABC63} \overline{) 40} \\ \underline{} \\ K \end{array}$$

ABC63 sayısının 40 ile bölümünden kalan K dır.

Buna göre, K sayısı kaç farklı değer alabilir?

- A) 1 B) 2 C) 20 D) 39 E) 40

6. Ali kumbarasındaki madeni 1 lira ve 50 kuruşları sayıyor.
- 1 liralarnı 5'er ve 7'şer saydığında 2 lirası artıyor.
 - 50 kuruşlarını 5'er ve 7'şer saydığında sırasıyla 3 tane ve 5 tane 50 kuruşu artıyor.
 - 1 liralarn değeri 150 liradan az ve 50 kuruşların değeri 75 liradan azdır.

Buna göre, Ali'nin kumbarasındaki 1 lira ve 50 kuruşların toplam değeri en fazla kaç liradır?

- A) 197 B) 205 C) 211 D) 215 E) 225

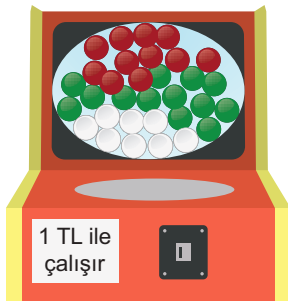
7. $a, b, c \in \mathbb{Z}$ olmak üzere,

$$-18 < a < b < -1 \text{ ve } \frac{a}{b} = c$$

olduğuna göre, c nin alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 32 B) 35 C) 36 D) 40 E) 42

8. Aşağıdaki cam fanusun içinde 8 beyaz, 11 kırmızı, 13 yeşil renkte top vardır.

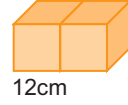


1 TL atılarak çalışan makine her seferinde bir top vermektedir.

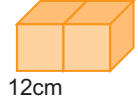
Buna göre, makineye en az kaç lira atılırsa kırmızı renkte bir top alınması garantilenebilir?

- A) 1 B) 4 C) 21 D) 22 E) 25

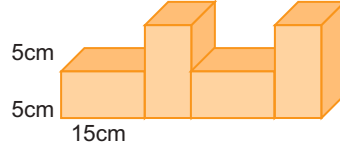
- 9.



...



Şekil 1



Şekil 2

Yukarıda kenar uzunluğu 12 cm olan eş küpler yanyana konularak Şekil 1 elde ediliyor. Kenar uzunlukları 5 cm, 5 cm ve 15 cm olan kare prizmalar şekildeki gibi bir yatay bir düşey konularak Şekil 2 elde ediliyor.

Şekil 1 ve Şekil 2 nin uzunluğu eşit ve kullanılan küp sayısı, kare prizma sayısından 2 eksiktir.

Buna göre, kaç tane kare prizma kullanılmıştır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

10. Düzgün çokgenlerin kenar sayısı ile irrasyonel sayılar arasında aşağıdaki gibi bir modelleme oluşturulmuştur.

$$\triangle x = x$$

$$\square x = \sqrt{x}$$

$$\text{pentagon } x = \sqrt[3]{x}$$

Buna göre,

$$\triangle x \cdot \text{pentagon } x = \square 2 \cdot \text{pentagon } x$$

eşitliğini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir.

- A) 2 B) $2\sqrt[3]{2}$ C) $2\sqrt{2}$ D) $2\sqrt[4]{2}$ E) $2\sqrt[6]{2}$

TYT/Matematik

11. x , y ve z ardışık üç pozitif tam sayı olmak üzere

- I. $xy + yz + 6$
- II. $2x + 5yz + 4$
- III. $x^y + y^z$
- IV. $x^y + z^x + 12$
- V. $y \cdot (x - z) - 8$

ifadelerinden hangileri çift sayıdır?

- A) II, III, IV ve V
- B) I, III, IV ve V
- C) I, II, III ve V
- D) I, II ve IV
- E) I, II, IV ve V

12. x , y ve z pozitif tam sayılardır.

$$x + y + z = 180 \text{ ve } x + y < 5z$$

eşitsizliği sağlanmaktadır.

Buna göre, z nin alabileceği en küçük tam sayı değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 29
- B) 30
- C) 31
- D) 32
- E) 33

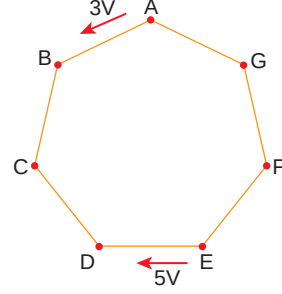
13. Aşağıdaki sayı doğrusunda bir A kümesi gösterilmiştir.



Buna göre, çözüm kümesi A olan ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $|x - 2| \leq 7$
- B) $3 < |x + 2| \leq 7$
- C) $3 \leq |x + 2| < 7$
- D) $3 \leq |x - 2| \leq 7$
- E) $3 < |x - 2| \leq 7$

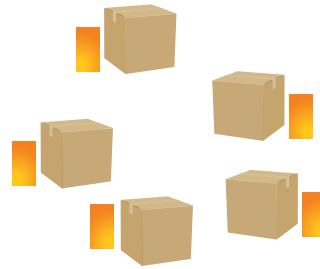
14. Düzgün yedigen şeklindeki bir pistte hızları $3V$ ve $5V$ olan araçlar sırasıyla A ve E noktalarından aynı anda başlayacak şekilde gösterilen yönlerde hareket etmektedir.



Bu iki araç, ilk kez hangi köşe noktasında karşılaşırlar?

- A) D
- B) E
- C) F
- D) G
- E) B

- 15.



Şekildeki 5 kutunun içinde bilyeler bulunmaktadır.

Ali, Ahmet, Eylül, Sarp ve Sıla bu kutulardan birer tane alacaktır. Her kutunun yanında bulunan kartta, ait olduğu kutuda kaç tane bilye olduğu yazmaktadır.

Ali, Ahmet, Eylül, Sarp ve Sıla kendilerine ait kutuların yanlarındaki kartı kendisinin göremeyeceği, diğerlerinin görebileceği şekilde kaldırıyorlar. Herkes diğerlerinin kartlarını üzerindeki sayıları toplayarak sesli şekilde

Ali "170"

Ahmet "165"

Eylül "160"

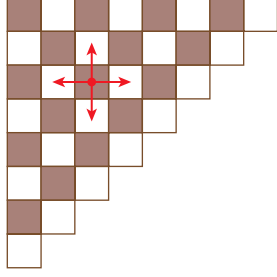
Sarp "155"

Sıla "150" diyor.

Buna göre, Sarp'ın kutusunda kaç tane bilye vardır?

- A) 30
- B) 35
- C) 40
- D) 45
- E) 50

16. Aşağıda birim karelerden oluşan şekil gösterilmiştir.



Kırmızı taş bir hamlede bulunduğu karenin renginden farklı komşu bir kareye gidebilmektedir.

Buna göre, şekildeki kırmızı taş 5. hamlede kaç farklı karede bulunabilir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 20 E) 18

17. Bir yeminli tercüme bürosunun çevirdiği sayfa sayısına ve çevrileceği dile göre aldığı ücret aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Sabit ücret	10. sayfasından sonraki her bir sayfa için
İngilizce	200 lira	15 lira
Arapça	250 lira	20 lira
Rusça	300 lira	25 lira

17 sayfalık bir mahkeme kararı bu üç dile çevrilecektir.

Buna göre, yeminli tercüme bürosuna bu çeviriler için toplam kaç lira ödenir?

- A) 1170 B) 1200 C) 1250 D) 1340 E) 1400

18. Aşağıda İstanbul'daki bir rotanın trafik yoğunluk haritası verilmiştir.



Çatalca ile Ataşehir arası 94 km dir. Akıcı trafik 44 km ve bu trafikte hızı 88 km/h olan aracın yoğun trafikteki hızı 25 km/h dir.

Buna göre, bu araç saat 18:42 de Çatalca'dan yola çıkarsa, yukarıda verilen trafik yoğunluğuna göre saat kaçta Ataşehir'de olur?

- A) 21:02 B) 21:12 C) 21:21 D) 20:42 E) 20:52

- 19.



Zeytinyağı



Kanola Yağı

Yağ üreticisi, zeytin yağını ve kanola yağını belli oranlarda karıştırarak yeni bir ürün elde ediyor.

Bu ürünün üzerinde %60 zeytinyağı ve %40 kanola yağından elde edildiği yazmaktadır.



Bu üretici, 1 kg zeytinyağını 16 liradan, 1 kg kanola yağını ise 8 liradan almaktadır. 1500 gr lık her bir şişenin maliyeti 150 kuruş, her bir şişe için işletme maliyeti 50 kuruştur.

Buna göre, 1500 gr ağırlığındaki bu ürün %20 kârla kaç liraya satılır?

- A) 25 lira 30 kuruş B) 24 lira C) 24 lira 60 kuruş
D) 25 lira E) 25 lira 44 kuruş

20. Duygu'nun girmiş olduğu dört fizik sınavından almış olduğu puanlarla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Dört sınavın ortalaması 80 dir.
- Eğer ilk sınavdan 86 alsaydı ortalama 4 puan artardı.
- Eğer son sınavdan 82 alsaydı ortalama 2 puan azalırdı.

Buna göre, Duygu'nun girmiş olduğu 2. ve 3. sınavların ortalaması kaçtır?

- A) 79 B) 80 C) 81 D) 82 E) 84

TYT/Matematik

21. Elit gözleme salonunda üç tane usta çalışmaktadır. Her bir usta peynirli gözlemeyi 90 saniyede, karışık gözlemeyi 3 dakikada hazırlamaktadır. Her gözleme sadece bir usta tarafından hazırlanmaktadır.

8 kişi, 4 peynirli gözleme ve 4 karışık gözleme siparişi veriyor ve üç usta aynı anda bu siparişlere başlıyor.

Buna göre, siparişler en az kaç dakikada hazır olur?

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

22. T.C. Kimlik Numarası 11 basamaktan oluşan bir numaradır. Son iki rakamı doğrulama sayısıdır. Bu son iki basamak ilk dokuz basamaktan bir algoritma ile hesaplanır.

- Sol baştan 1., 3., 5., 7. ve 9. hanelerin toplamının 7 katından sol baştan 2., 4., 6. ve 8. hanelerin toplamı çıkarıldığında elde edilen sonucun 10'a bölümünden kalan bize 10. haneyi verir.
- Sol baştan 1. ve 10. hanelerin toplamından elde edilen sonucun 10'a bölümünden kalan bize 11. haneyi verir.

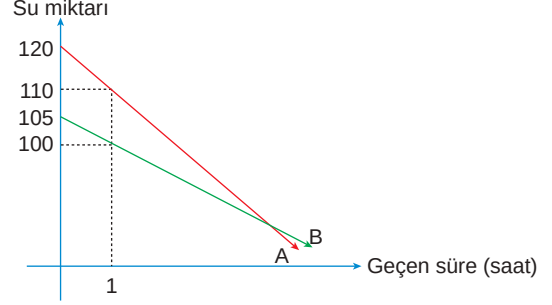
Ali Güven TC: 342 567 891 **

Ali Güven'in T.C. Kimlik Numarası'nın ilk 9 hanesi verildiğine göre, 10. ve 11. hanelerinin oluşturduğu iki basamaklı sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 25 B) 36 C) 47 D) 58 E) 69

23. Bir restoranın 2 tane su deposu vardır. Şehir şebekesinden su gelmediğinde depolardan su ihtiyacı karşılanmaktadır.

- A deposunda 120 litre, B deposunda 105 litre su vardır. Şehir şebekesinden su gelmediği bir günde A ve B depolarındaki su miktarı ve geçen süre arasındaki ilişki aşağıdaki grafikte verilmiştir.



- Su 10 saat boyunca kesik kalmış ve depolardaki su miktarı zamana bağlı olarak doğrusal bir şekilde azalmıştır.

Buna göre, 10 saat sonra B ve A depolarındaki su miktarı farkı kaç litredir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

24. Bir veri grubundaki sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında gruptaki terim sayısı tek ise ortadaki sayıya, çift ise ortadaki iki sayının aritmetik ortalamasına o veri grubunun medyanı (ortanca) denir.

Bir kola firması yeni çıkarttığı şekersiz kola için müşterilerine 1'den 5'e kadar rakamlarla puanlandıran bir anket uygulamıştır.

Bu ankete katılan 100 kişinin verdiği puanlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Kişi sayısı	14	21	28	19	18
Verilen puan	1	2	3	4	5

Buna göre, bu ankete katılanlar tarafından verilen puanların oluşturduğu veri grubunun medyanı kaçtır?

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

25. $P(x)$ üçüncü dereceden başkatsayısı 2 olan bir polinom olmak üzere

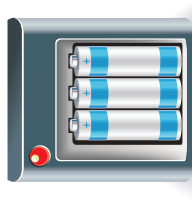
$$\frac{P(x)}{x-2} + \frac{P(x)}{x+1} + \frac{P(x)}{x-1}$$

ifadesi ikinci dereceden bir polinom belirtmektedir.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun $x + 2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

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

26. Berk'in oyuncak arabasının pil yuvası aşağıda verilmiştir.



- Berk'in oyuncak arabası en az iki dolu pille çalışmaktadır.
- Berk'in 4 tanesi dolu, 4'ü boş toplam 8 tane pili vardır.
- Berk bu pillerden rastgele üç tanesini seçip oyuncak arabasına takmıştır.

Buna göre, Berk'in oyuncak arabasının çalışma olasılığı kaçtır?

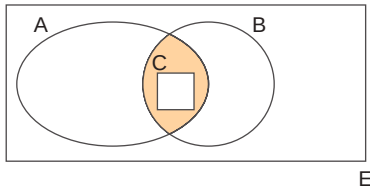
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

27. $E = \{ 1, 2, 3, \dots, 100 \}$

$$A = \{ x \mid x = 2k, k \in \mathbb{N}^+, x \in E \}$$

$$B = \{ x \mid x = 3k, k \in \mathbb{N}^+, x \in E \}$$

$$C = \{ x \mid x = 12k, k \in \mathbb{N}^+, x \in E \}$$



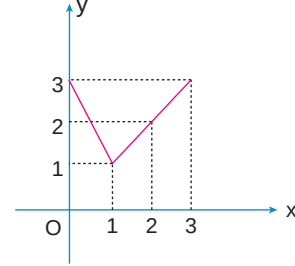
Yukarıdaki venn şemasında boyalı bölge ile gösterilen kümede kaç tane eleman vardır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

28. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x+3) = f(x) \text{ dir.}$$

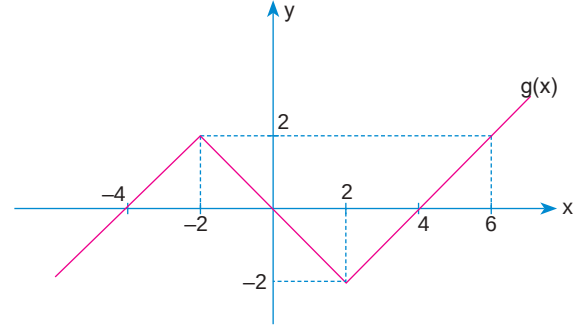
eşitliğini sağlayan $y = f(x)$ fonksiyonunun $[0,3]$ aralığındaki grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, $f(2020) + f(2021) + f(2022)$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 2000 E) 6003

29. Aşağıda $y = g(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



$$f(x) = 2x + 3$$

olduğuna göre, $(f \circ g)(3) + (g \circ f)(-3)$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

30. Bir lokantada 3 aşçı ve 5 aşçı yardımcısı çalışmaktadır.

Bu lokantada çalışma, sabah ve akşam olmak üzere 4'er kişilik iki ekip olarak yürütülmektedir. Her bir ekipte en az bir aşçı olmak zorundadır.

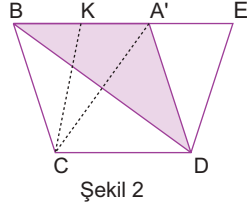
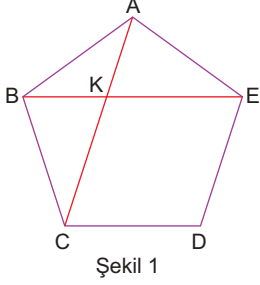
Buna göre, bu ekipler kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

- A) 120 B) 80 C) 72 D) 60 E) 30

TYT/Matematik

31. ABCDE düzgün beşgen $[AC] \cap [BE] = \{K\}$ dir.

- ABE üçgeni kesilip A noktası $[BE]$ üzerine ve E noktası D noktasına gelecek şekilde yapıştırılarak şekil 2 elde ediliyor.



Buna göre, KCA' açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 18 B) 30 C) 36 D) 54 E) 72

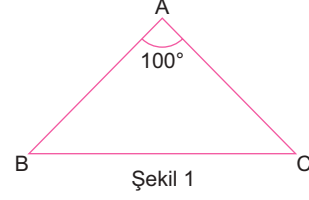
32. Yanda $\widehat{BAC}$ dik üçgeni biçimindeki kağıt verilmiştir. $[BA] \perp [AC]$ ve $K \in [AC]$ dir. $\widehat{ABK}$ üçgeni $[KB]$ doğrusu boyunca katlandığında A noktası D noktasına gelmektedir.

$$m(\widehat{ABC}) = \theta, \quad m(\widehat{CAD}) = \alpha$$

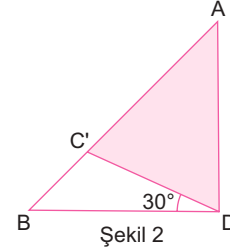
olduğuna göre, $\frac{\theta}{\alpha}$ oranı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) veriler yetersiz

33. Aşağıda $\widehat{ABC}$ üçgen biçiminde bir karton verilmiştir. $m(\widehat{BAC}) = 100^\circ$ dir.



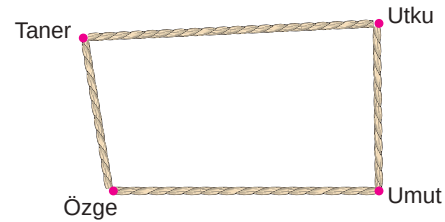
Bu kartonun $[AC]$ kenarı $[AB]$ kenarı ile çakışacak şekilde katlanarak aşağıdaki şekil elde ediliyor.



$m(\widehat{BDC'}) = 30^\circ$ olduğuna göre, $\widehat{BC'D}$ açısı kaç derecedir?

- A) 110 B) 115 C) 120 D) 125 E) 130

34. Halka şeklinde bir ipi Özge, Taner, Utku ve Umut gergin bir şekilde tuttuklarında aşağıdaki gibi bir dörtgen oluşmaktadır.



- Özge ile Taner arasındaki uzaklık 100 cm,
- Taner ile Utku arasındaki uzaklık 240 cm
- Utku ile Umut arasındaki uzaklık 80 cm dir.

Buna göre, Özge ile Umut arasındaki uzaklığın alabileceği en büyük tam sayı değeri ile en küçük tam sayı değerinin toplamı kaçtır?

- A) 440 B) 450 C) 460 D) 470 E) 480