

# 11. SINIF

TMY - 240511



## SINAVLA İLGİLİ

- Bu sınav çoktan seçmeli 24 sorudan oluşmakta olup sınav süresi 100 dakikadır.
- Her soru eşit değerde olup, dört yanlış cevap bir doğru cevabı götürcektir.
- Sınavda herhangi bir yardımcı materyal, elektronik hesap makinesi ya da karalama kağıdı kullanılması yasaktır. Soru kitapçığındaki boşlukları karalama için kullanabilirsiniz.
- Sorularda bir yanlışın olması düşük bir olasılıktır. Böyle bir durumun olması durumunda sınav akademik kurulu gerekeni yapacaktır.
- Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye teşebbüs eden ve kopya verenlerin kimlikleri sınav tutanağına yazılacak ve bu kişilerin sınavları geçersiz sayılacaktır.
- Sınav başladıktan sonraki ilk yarım saat ve son 15 dakika içinde sınav salonundan ayrılmak yasaktır.
- Sınav süresince sınava giriş belgenizi ve resimli bir kimlik belgenizi masanızın üzerinde bulundurunuz.
- Sınav salonundan ayrılmadan önce cevap kağıdınızı ve soru kitapçığını görevlilere teslim etmeyi unutmayınız.

AD SOYAD :

OKUL ADI :

SINIF :

1.  $f(x) = ax^2 + bx - 6$  fonksiyonu ile ilgili

- $(-\infty, 4]$  aralığında artandır.
- $[-4, 0)$  aralığında azalandır.
- En büyük değeri 2'dir.

bilgileri veriliyor.

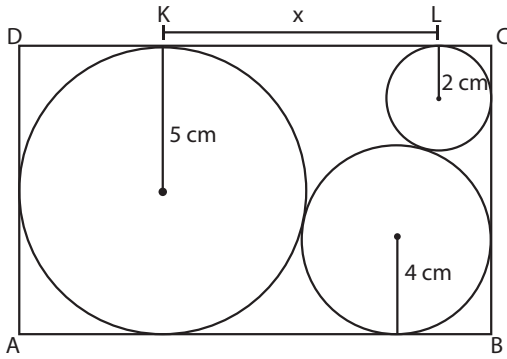
**Buna göre  $f(6)$  kaçtır?**

- A) -48 B) -36 C) -27 D) -24 E) -18

3. 8x8 lik 64 bölmeli bir tablonun her bir bölümüne birer sayı gelecek şekilde 11 tane 0 ve 53 tane 1 yazılıyor. Daha sonra bu tablonun her bir satır ve her bir sütunundaki sayıların çarpımı hesaplanıyor. Hesaplanan bu 16 sayıdan en çok kaç 0 olmayabilir?

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

2. Aşağıda bir dikdörtgenin kenarlarına ve birbirlerine teğet olan üç çember verilmiştir.

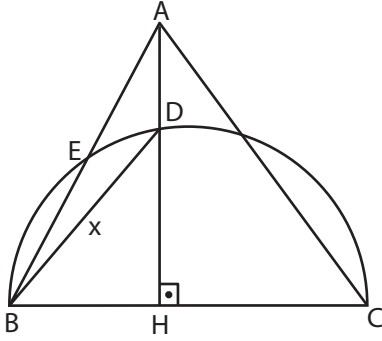


Çemberlerden ikisinin DC doğrusuna teğet olduğu noktalar K ve L'dir.

**Buna göre  $|KL| = x$  kaç cm'dir?**

- A)  $8\sqrt{2}$  B)  $6\sqrt{5}$  C)  $4\sqrt{5}$  D)  $4\sqrt{2}$  E)  $5 + \sqrt{5}$

4.



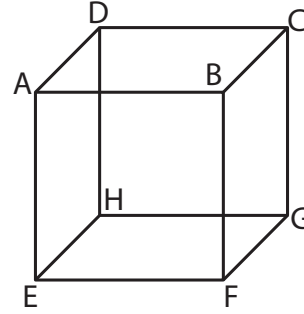
BC çaplı yarım çember ve ABC üçgeni veriliyor.  $|AE| = |EB| = 2$  cm ve A'dan çizilen yükseklik yarım çember yayını D noktasında kesmektedir.

Buna göre  $|BD| = x$  kaç cm'dir?

- A)  $2\sqrt{2}$  B)  $\frac{8}{3}$  C) 3 D)  $2\sqrt{3}$  E)  $\frac{9}{4}$

6.

Aşağıda köşe noktaları A, B, C, D, E, F, G, H olarak isimlendirilmiş bir küp verilmiştir.



Bu noktalardan bir tanesi A olan farklı 3 nokta seçiliyor.

Bu üç nokta ile oluşan üçgenin çeşitkenar üçgen olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{2}{7}$  B)  $\frac{1}{3}$  C)  $\frac{8}{21}$  D)  $\frac{3}{7}$  E)  $\frac{1}{2}$

5.

1'den 200'e kadar numaralandırılmış 200 kutuya Yağmur önce 2'nin katı numaralı kutulara 1'er top, sonra 3'ün katı numaralı kutulara 1'er top, daha sonra 4'ün katı numaralı kutulara 1'er top şeklinde sırayla devam ederek en son 200'ün katı numaralı kutulara 1'er top koyuyor.

Buna göre kaç tane kutuda tek sayıda top vardır?

- A) 14 B) 24 C) 176 D) 184 E) 192

7.  $a$  ve  $b$  tam sayılar olmak üzere  $100 \leq a, b \leq 500$  olarak veriliyor. Buna göre

$$20a - 52b = 12$$

denklemini sağlayan kaç tane  $(a, b)$  ikilisi vardır?

- A) 18 B) 19 C) 38 D) 39 E) 40

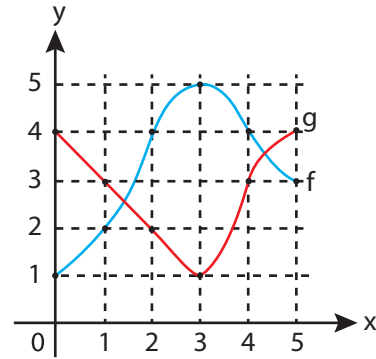
9. Özdeş 8 top A, B ve C'deki topların toplam sayısı, D, E ve F'deki topların toplam sayısından fazla olması koşuluyla A, B, C, D, E ve F kutularına kaç farklı şekilde dağıtılabilir?

- A) 585 B) 513 C) 549 D) 531 E) 567

8. Bir kare, onun kenarlarına paralel olan bir kaç doğru yardımıyla dikdörtgenlere ayrılmıştır. Ortaya çıkan dikdörtgenlerin kenar uzunlukları toplamı, karenin kenar uzunluğunun 50 katı ise parçalanıştaki dikdörtgenlerin sayısı en fazla kaç olabilir?

- A) 500 B) 1000 C) 2000  
D) 2500 E) 3000

10. Dik koordinat sisteminde  $[0, 5]$  aralığında  $f$  ve  $g$  fonksiyonlarının grafikleri şekilde verilmiştir.



$(f \circ g)(m) = k$  denklemini sağlayan  $m$  ve  $k$  ikilisi için  $m \geq k$  eşitsizliği sağlandığına göre kaç farklı  $(m, k)$  tam sayı ikilisi vardır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11.  $f(x) = (x - 1) \cdot x \cdot (x + 1) \cdot (x + 2)$ ,  $(-\infty < x < \infty)$  fonksiyonunun alabileceği en küçük değer kaçtır?

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

13.  $K_1 < K_2 < \dots < K_{14} < K_{15}$  pozitif tam sayıları için  $K_1, K_2, \dots, K_{14}$  sayılarının aritmetik ortalaması  $K_1, K_2, \dots, K_{14}, K_{15}$  sayılarının aritmetik ortalamasının yarısına eşittir.

Buna göre  $K_{15}$  sayısının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 30    B) 60    C) 90    D) 120    E) 150

12.  $\sqrt[3]{1 + \sqrt{x}} + \sqrt[3]{1 - \sqrt{x}} = \sqrt[3]{5}$  denkleminin reel çözümünü bulunuz.

A)  $\frac{1}{5}$     B)  $\frac{2}{5}$     C)  $\frac{3}{5}$     D)  $\frac{4}{5}$     E)  $\frac{3}{8}$

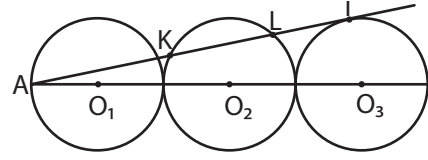
14.  $x_1 = 2$  ve her  $k \geq 1$  için  $3 \cdot x_{k+1} = x_k + 2$  yinelemeli (indirgemeli, rekürans) bağıntısı sağlansın.

$$S_n = x_1 + x_2 + \dots + x_n$$

şeklinde tanımlanırsa  $n + \frac{3}{2} - S_n < \frac{1}{1000}$  eşitsizliğini sağlayan en küçük  $n$  doğal sayısı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

16.



Yukarıdaki şekilde yarıçapları 2 cm olan merkezleri doğrusal birbirlerine dıştan teğet olan üç adet eş çember verilmiştir. A noktasından  $O_3$  merkezli çembere çizilen teğet  $O_2$  merkezli çemberi K ve L noktalarında kesmektedir.

Buna göre  $|KL|$  kaç cm'dir?

- A) 1,8 B) 2,4 C) 3,2 D) 3,6 E) 4,8

15. ABC üçgeninde iç teğet çember üçgenin AB, AC ve BC kenarlarına sırasıyla D, E ve F noktalarında teğettir.

$|DE| = 5$  cm,  $|DF| = 6$  cm ve  $|FE| = 7$  cm olduğuna göre  $|AC|$  kaç cm'dir?

- A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 25

17. Bir kafede 3 farklı içecek ve 2 farklı tatlı vardır. Bu kafeye bir turist kafilesi geliyor. Bu kafilede herkes 1 tatlı ve 1 içecek siparişi verdiğinde aynı içecek ve tatlıyı sipariş eden 4 turist kesinlikle bulunuyor.

**Buna göre kafilede en az kaç turist vardır?**

- A) 18    B) 19    C) 20    D) 24    E) 25

19.  $4x^2 + 4(2 - k)x - k^2 = 0$  denkleminin gerçel kökleri  $x_1$  ve  $x_2$  olsun.

**$|x_1| = |x_2| + 2$  olmasını sağlayan  $k$  gerçel sayılarının toplamı kaçtır?**

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

18.  $n$  pozitif tam sayısı için

- $\text{Ç}(n)$  = "n'nin rakamlarının çarpımı"
- $Y(n)$  = "n'nin rakamlarının sırası ters çevirilerek elde edilen tam sayı"

olsun. Örneğin,  $\text{Ç}(521) = 5 \cdot 2 \cdot 1$  ve  $Y(521) = 125$  olur.

**$\text{Ç}(n) > 0$  ve  $n \cdot Y(n) = 1000 + \text{Ç}(n)$  denklemini sağlayan kaç farklı  $n$  tam sayısı vardır?**

- A) 0    B) 1    C) 2    D) 3    E) 4

20.  $S = \frac{1^2}{4 \cdot 1^2 - 1} + \frac{2^2}{4 \cdot 2^2 - 1} + \frac{3^2}{4 \cdot 3^2 - 1} + \dots + \frac{20^2}{4 \cdot 20^2 - 1}$  ise  $41 \cdot S$  kaçtır?

A) 123

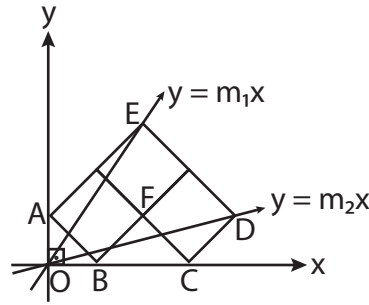
B) 164

C) 210

D) 246

E) 287

21.



Yukarıdaki dik koordinat sisteminde üç tane özdeş karenin birer kenarları çakıştırılarak A, B ve C noktaları eksenler üzerinde olan şekil elde edilmiştir.

**O ve E noktalarından geçen doğrunun eğimi  $m_1$ , O ve D noktalarından geçen doğrunun eğimi  $m_2$  ise  $\frac{m_1}{m_2}$  oranı kaçtır?**

A)  $\frac{7}{3}$

B)  $\frac{9}{2}$

C) 6

D)  $\frac{15}{2}$

E) 9

22. Katsayıları 0, 1, 2, 3 olabilen 7. dereceden bir  $P(x)$  polinomu için

$$21 \cdot P(4) = 4^{10} + 4^8 + 1$$

ise  $P(x)$  polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

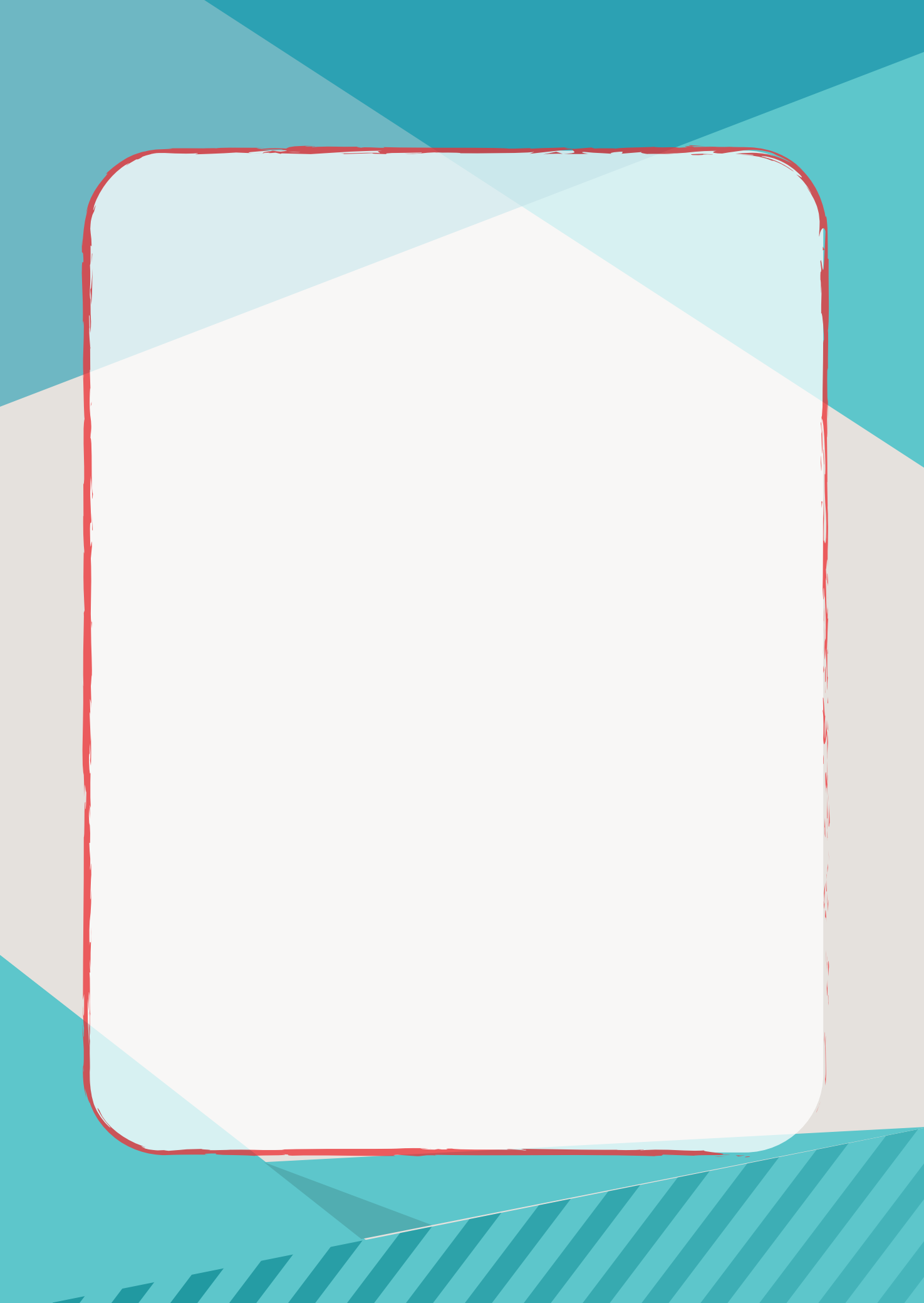
- A) 12    B) 15    C) 16    D) 17    E) 19

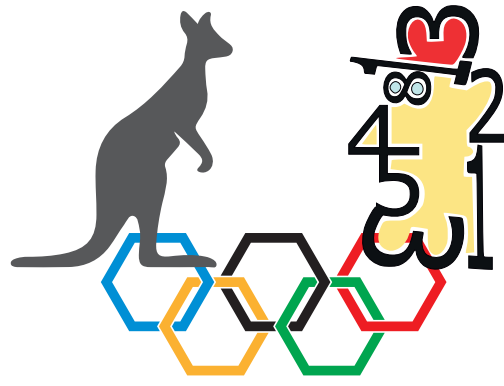
24.  $f(f(1000)) = 0$  koşulunu sağlayan kaç tane tam sayı katsayılı  $f(x) = x^2 + px + q$  ikinci dereceden polinomu bulunur?

- A) 2    B) 12    C) 16    D) 24    E) 32

23.  $5 \times 6$  lık bir dikdörtgende  $n$  kare boyanmıştır.  $n$ 'nin hangi en küçük değerinde en az üç karenin boyanmış olduğu bir  $2 \times 2$  lik kareyi seçmeyi garantileyebiliriz?

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





altın nokta

 **kül+Plus**  
kitabevi

BAHÇELİEVLER MAH. ZÜBEYDE HNM. CAD.  
NO:122/C  
KARŞIYAKA / İZMİR  
TEL: 0537 6330585



ADRES

 **kül**  
kitabevi

TUNA 1716. SOKAK NO:4 D:6-A  
KARŞIYAKA/İZMİR  
TEL: 0533 3700585



@kulkitabevi\_