



2024 ULUSAL ANTALYA MATEMATİK OLİMPİYATI

5. SINIF SORU KİTAPÇIĞI

ADI SOYADI :

OKUL SINIF :

İMZA :

SINAVLA İLGİLİ UYULACAK KURALLAR

1. Cep telefonuyla sınava girmek yasaktır. Cep telefonunuzu görevliye teslim ediniz. Bu sınav çoktan seçmeli toplam 25 sorudan oluşmaktadır ve sınav süresi 120 dakikadır.
2. Her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Doğru cevabınızı, cevap kağıdınızdaki ilgili kutucuğu tamamen karalayarak işaretleyiniz. Soru kitapçığındaki hiç bir işaretleme değerlendirmeye alınmayacaktır.
3. Tüm sorular eşit değerde olup, dört yanlış cevap bir doğru cevabı götürecektir. Boş bırakılan soruların değerlendirmede olumlu ya da olumsuz bir etkisi olmayacaktır.
4. Sorular zorluk sırasında DEĞİLDİR. Dolayısıyla yanıtlamaya geçmeden önce bütün soruları gözden geçirmeniz önerilir.
5. Sınavda pergel, cetvel, hesap makinesi gibi yardımcı araçlar ve karalama kağıdı kullanılması yasaktır. Tüm işlemlerinizi soru kitapçığı üzerinde yapınız.
6. Sınav süresince görevlilerle konuşulmayacak ve onlara soru sorulmayacaktır. Sorularda bir yanlışın olması düşük bir olasılıktır. Böyle bir şeyin olması durumunda sınav akademik kurulu gerekeni yapacaktır. Bu durumda size düşen, en doğru olduğuna karar verdiğiniz seçeneği işaretlemenizdir.
7. Öğrencilerin birbirlerinden kalem, silgi vb. şeyler istemeleri yasaktır.
8. İlk 60 dakika sınavdan çıkmak yasaktır. Dışarıya çıkan bir aday tekrar sınava alınmayacaktır.
9. Sınav salonundan ayrılmadan önce cevap kağıdınızı ve soru kitapçığını görevlilere teslim etmeyi unutmayınız.

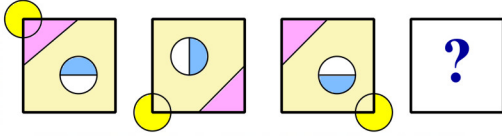
altın nokta

1. Mertcan arkadaşlarıyla özçekim yapıyor. Fotoğrafa baktıklarında yazıların aynada olduğu gibi ters olduğunu görüyor. Fotoğrafta görülen apartman numarası ile apartmanın gerçek numarası arasındaki fark kaçtır?

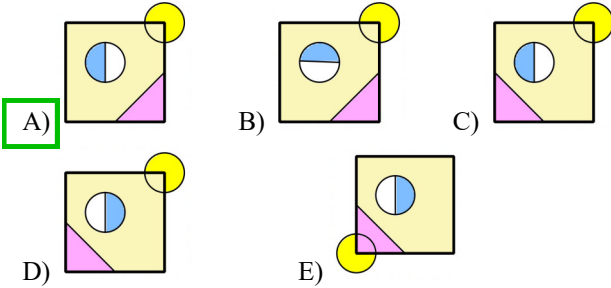


- A) 0 B) 2907 **C) 90** D) 2997 E) 200

2. Aşağıdaki birbirini takip eden şekiller belirli bir kurala göre oluşturulmuştur.



Dördüncü şekil aşağıdakilerden hangisi olabilir?



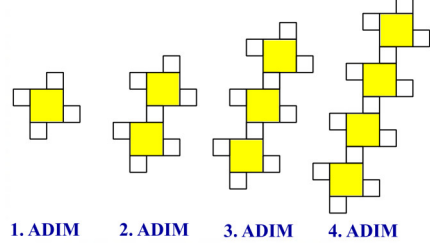
3.

$$\frac{12 + 2 \times 2 - 1}{12 \div 2 + 2 \times 1}$$

kesrinin en sadeleşmiş durumunda pay ve paydasının toplamı kaç olur?

- A) 19 B) 7 C) 17 **D) 23** E) 27

4. Aşağıdaki şekil örüntüsünde 1-inci adımda 4 küçük ve 1 büyük olmak üzere toplam 5 kare vardır. Bu küçük ve büyük kareler yardımıyla oluşturulan bu şekil örüntüsünde, 10-uncu adımda kaç kare vardır?



- A) 42 **B) 41** C) 45 D) 49 E) 39

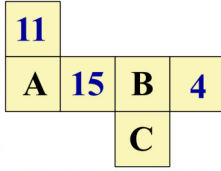
5. Dört farklı pozitif tam sayının çarpımı 360 olduğuna göre, bu dört tam sayının toplamı en fazla kaç olabilir?

- A) 76 B) 23 C) 48 D) 47 **E) 66**

6. 25 Türkçe, 20 Matematik, 10 Fen Bilgisi ve 9 İngilizce kitabın olduğu bir kitaplıktan rastgele kitap seçilecektir. Seçilen kitaplar içinde en az 13 tane aynı dersin kitabının olması için en az kaç kitap seçilmesi gerekir?

- A) 43 B) 44 C) 53 D) 50 E) 39

7. Aşağıda karşılıklı yüzlerindeki sayıların toplamı aynı olan açılmış bir küp verilmiştir. Buna göre, $A + B + C$ toplamı kaçtır?



- A) 27 B) 23 C) 29 D) 36 E) 24

8. $n!$ gösterimi $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdots n$ çarpımını gösterir. Buna göre,

$$\frac{5! + 6! + 7!}{6! + 7!}$$

kesrinin en sadeleşmiş halinde pay ve paydanın toplamı kaçtır?

- A) 90 B) 84 C) 85 D) 97 E) 86

9. A, B ve C farklı rakamlar olmak üzere, aşağıdaki üç basamaklı sayılar toplanarak, dört basamaklı bir sayı elde edilmiştir:

$$\begin{array}{r} AAB \\ ABA \\ +BAA \\ \hline BCCB \end{array}$$

Buna göre, $A + B + C$ toplamı kaçtır?

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

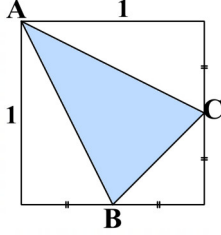
10.

$$\frac{2^{16} + 2 \cdot 2^3}{2^{17}} - \frac{2^{14} + 8}{2^{16}}$$

işleminin sonucunu bulunuz.

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

11. Bir üçgenin alanı taban uzunluğu ile yüksekliğinin çarpımının yarısına eşittir. Bir dik üçgenin alanı dik kenarların uzunlukları çarpımının yarısına eşittir. Bu bilgileri kullanarak aşağıdaki soruyu çözüünüz.



Yukarıdaki şekilde kenarı 1 br olan karenin içinde, köşelerinden ikisi karenin kenarlarının orta noktası olan bir üçgen çizilmiştir. Bu taralı üçgenin alanını bulunuz.

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

12. Bir kasabadaki telefon numaraları 6 basamaklıdır ve aşağıdaki kurala uygun olarak belirlenmektedir.

- Tüm rakamlar birbirinden farklıdır.
 - $ABCDEF$ numarasında $A+D+F = B+C+E$ eşitliği sağlanmaktadır.
 - Soldan ilk rakam sıfırdan farklıdır.
- Buna göre, bu kasabadaki en küçük telefon numarasında birler basamağındaki rakam kaçtır?

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

13. Herhangi bir A sayısı için $k(A)$, $b(A)$ ve $t(A)$ aşağıdaki şekilde tanımlanıyor.

■ $k(A)$: A sayısının rakamlarından en küçüğü

■ $b(A)$: A sayısının rakamlarından en büyüğü

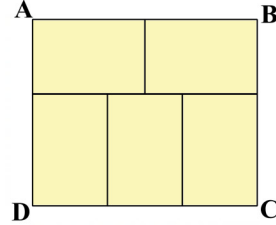
■ $t(A)$: A sayısının rakamlarının toplamı

Örneğin, $A = 45601$ sayısı için, $k(A) = 0$, $b(A) = 6$ ve $t(A) = 4 + 5 + 6 + 0 + 1 = 16$ olur.

Buna göre, $b(A) = 7$, $t(A) = 25$ ve $k(A)$ tek sayı olacak şekilde tüm rakamları farklı beş basamaklı en büyük çift sayının onlar basamağındaki rakam kaçtır?

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

14.



Beş tane eş dikdörtgen şekildeki gibi birleştirilerek büyük ABCD dikdörtgeni oluşturulmuştur. ABCD dikdörtgeninin çevresi 99 cm olduğuna göre, eş dikdörtgenlerden birinin çevresinin uzunluğu nedir?

- A) 45 B) 36 C) 39 D) 48 E) 36, 5

15. Yarıçapı r olan bir dairenin alanı πr^2 formülüyle bulunur.

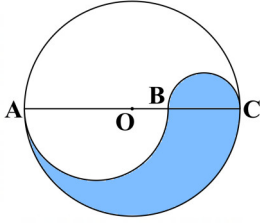


Örneğin, yarıçapı 4 olan bir dairenin alanı

$$Alan = \pi r^2 = \pi 4^2 = 16\pi$$

olur.

Aşağıdaki şekilde $[AC]$ büyük dairenin çapıdır. Bu çap üzerine çapları $[AB]$ ve $[BC]$ olan iki yarım daire çizilmiştir. $|AB| = 8$ ve $|BC| = 6$ olduğuna göre, taralı alanın taralı olmayan alana oranı nedir?



- A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

16. Rakamları çarpımı 45 olan ve basamak sayısı 6'dan küçük olan sayıların 9 ile bölümünden kaç farklı kalan elde edilebilir?

- A) 7 B) 6 C) 3 D) 4 E) 9

17. Bir kitaplıkta 6 raf vardır ve her bir rafta sırasıyla 23, 25, 32, 29, 26, 33 kitap vardır. Her bir rafta aynı sayıda kitap olması için en az kaç kitabın yeri değiştirilmelidir?

- A) 12 B) 13 C) 10 D) 8 E) 9

18. Herhangi bir x reel sayısı için $[x]$ ve $\lceil x \rceil$ gösterimlerine sırasıyla x reel sayısının **taban tam değeri** ve x reel sayısının **tavan tam değeri** denir ve aşağıdaki gibi tanımlanır.

Tanım : x bir tam sayıysa,

$$[x] = \lceil x \rceil = x;$$

x bir tam sayı değilse,

$$[x] = x \text{'ten küçük en büyük tamsayı};$$

$$\lceil x \rceil = x \text{'ten büyük en küçük tamsayı}.$$

Örneğin, $[3, 4] = 3$, $\lceil 3, 4 \rceil = 4$, $[3] = \lceil 3 \rceil = 3$.

Buna göre, $10 < x < 24$ ve $10 < y < 24$ olmak üzere,

$$\left[\frac{x}{4} \right] - \left\lceil \frac{y}{3} \right\rceil$$

ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

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

19. Verilen sayılar üzerinde aşağıdaki işlemlere izin veriliyor :

■ Sayıyı 2 ile çarpmak.

■ Sayıya 2 eklemek.

Buna göre 1 sayısından 400 sayısını elde etmek için en az kaç işlem yapılmalıdır?

A) 8 **B) 9** C) 10 D) 12 E) 16

20.

$$32^5 \cdot 5^{23}$$

sayısının rakamları toplamı kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 9 **D) 4** E) 7

21. Yüzler basamağındaki rakama tam bölünen 500'den küçük üç basamaklı kaç sayı vardır?

A) 200 **B) 209** C) 198 D) 211 E) 199

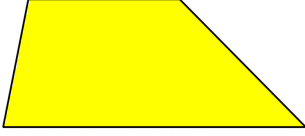
22.

$$(10^7 + 777) \cdot 10^7 + 77 \cdot 10^8 - 1$$

sayısının rakamlarından kaçı sıfırdır?

A) 11 B) 7 C) 9 **D) 3** E) 4

23. Yamuğun alanı alt ve üst tabanın toplamının yarısı ile yüksekliğin çarpımına eşittir. Bir cetvel, uzunlukları gerçek değerinden %2 daha fazla ölçmektedir. Pınar, yamuğun alanını bu cetvel yardımıyla bulduğu alt taban, üst taban ve yükseklik değerlerini kullanarak hesaplıyor. Yamuğun gerçek alanı 10000 ise, Pınar'ın bulduğu alan gerçek alandan ne kadar fazladır?



- A) 398 B) 402 C) 401 D) 400 **E) 404**

24. Herhangi pozitif bir n tamsayısı

$$n = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c \cdot 7^d \cdot \dots \cdot p^k \xrightarrow{\text{ŞİFRE}} (a, b, c, d, \dots, k)$$

şeklinde küçükten büyüğe doğru sıralanmış asal çarpanların kuvvetlerine göre yazılıp, kuvvetleri sırasıyla yan yana yazılarak bu sayının şifresi oluşturuluyor. Örneğin,

$$20 = 2^2 \cdot 3^0 \cdot 5^1 \xrightarrow{\text{ŞİFRE}} (2, 0, 1)$$

$$30 = 2^1 \cdot 3^1 \cdot 5^1 \xrightarrow{\text{ŞİFRE}} (1, 1, 1)$$

$$315 = 2^0 \cdot 3^2 \cdot 5^1 \cdot 7^1 \xrightarrow{\text{ŞİFRE}} (0, 2, 1, 1)$$

olur. Buna göre, şifresi (1, 2, 3, 4) olan sayıyı hangi sayıyla çarparsak şifresi (4, 2, 4, 5) olan sayı elde edilir?

- A) 280** B) 840 C) 480 D) 168 E) 96

25. Bir konser için ayakta veya koltukta katılım olmak üzere iki tür bilet satılmaktadır. Bu konsere katılan katılımcıların dörtte üçü, konser için ayrılmış koltukların beşte dördünde oturmaktadır. Koltuklu biletlerin 24 tanesi satılmamıştır ve bu koltuklar boş kalmıştır. Buna göre konsere ayakta katılım sağlayan kişi sayısı kaçtır?

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 42 **E) 32**



ALTIN NOKTA

5. Sınıf Olimpik Çocuk Kanguru - Olimpiyat Zeka Kitabı



Ali Can Güllü, Baki Yerli

5. Sınıf 105 Zekâ Oyunu Kanguru - Olimpiyat Zeka Kitabı



Murat Uzun, Ali Can Güllü

5. Sınıf Gerçek Zihinden Problemler Kanguru - Olimpiyat Zeka Kitabı



Ömer Gürlü

5. Sınıf Meraklısına Geç Matematik Zeka Kitabı



ALTIN NOKTA

5. Sınıf Nar Matematik-Fen Olimpiyat Denemeleri



Mustafa Özdemir

5. Sınıflar İçin Dahimatematik Matematik Yarışmalarına Hazırlık İlk Adım



İrfan Özkaya

5. Sınıf Matematik Zeka Kitabı

altın nokta