



ULUSAL ANTALYA MATEMATİK OLİMPİYATI

ULUSAL ANTALYA MATEMATİK OLİMPİYAT
YETERLİLİK SINAVI

Soru kitapçığı türü

7. SINIF A

15 Nisan 2023 Cumartesi, 11.00-12.10

ADI SOYADI :

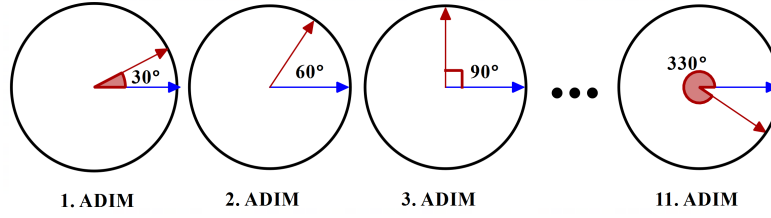
OKUL SINIF :

İMZA :

SINAVLA İLGİLİ UYULACAK KURALLAR

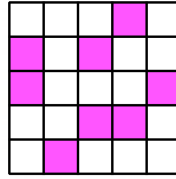
1. Cep telefonuyla sınavı girmek yasaktır. Cep telefonunuzu görevliye teslim ediniz. Bu sınav 15 sorudan oluşmaktadır ve sınav süresi 70 dakikadır.
2. Cevap kağıdınıza soru kitapçığımızın türünü işaretlemeyi unutmayınız.
2. Her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Doğru cevabınızı, cevap kağıdınızdaki ilgili kutucuğu tamamen karalayarak işaretleyiniz. Soru kitapçığındaki hiç bir işaretleme değerlendirmeye alınmayacaktır.
3. Her soru eşit değerde olup, dört yanlış cevap bir doğru cevabı götürmektedir. 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 sınavı alınmayacaktır.
9. Sınav salonundan ayrılmadan önce cevap kağıdınızı ve soru kitapçığımızı görevlilere teslim etmeyi unutmayınız.

1. Aşağıdaki örüntüde mavi ok sabit iken her adımda kırmızı ok saat yönünün tersine doğru hareket etmektedir. Bu örüntünün üç adımı ile 11. adımı verilmiştir. 12-inci adımda açı başa dönecek ve 0° olacaktır. 100-üncü adımda açı kaç derece olur?



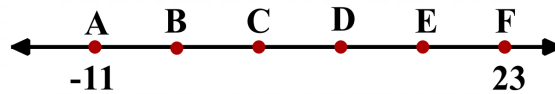
- A) 120° B) 90° C) 150° D) 90° E) 300°

2. Aşağıdaki tabloda bazı kareler boyanmıştır. En az kaç kare daha boyanırsa, boyalı karelerin sayısının tüm karelerin sayısına oranının ondalık gösteriminin yüzde birler basamağındaki sayı 6'dan büyük olur?



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

3. Sayı doğrusunda -11 ile 23 arası 5 eşit kısma ayrılmıştır. Buna göre, D noktasını gösteren kesirin 10 katı hangi sayıdır?



- A) 94 B) 182 C) 144 D) 196 E) 134

4. Alp aşağıdaki sayı tablosunun her satırından ve her sütunundan sadece bir sayı alarak bu sayıları çarpıyor. Bulabileceği tüm çarpımları toplarsa kaç elde eder? Yan tarafta bir tane örnek verilmiştir. İkinci tabloda seçilen sayılar koyu olarak gösterilmiştir.

| | | | |
|----|----|----|---|
| 2 | 0 | -3 | 0 |
| 6 | 0 | 5 | 4 |
| -5 | 0 | -2 | 0 |
| 2 | -3 | 1 | 0 |

| | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| 2 | 0 | -3 | 0 |
| 6 | 0 | 5 | 4 |
| -5 | 0 | -2 | 0 |
| 2 | -3 | 1 | 0 |

$$\Rightarrow 2 \cdot 4 \cdot 0 \cdot 1 = 0$$

A) -132

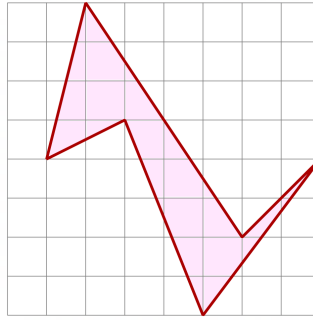
B) 228

C) 128

D) -128

E) -228

5. Birim kareler üzerine çizilmiş aşağıdaki taralı şeklin alanı kaç br^2 dir?



A) 12

B) 13

C) 12,5

D) 13,5

E) 11,5

6. İlk terimi **2023** olan bir sayı örüntüsünün sonraki her terimi bir önceki teriminin rakamlarının küpleri toplamı olarak tanımlanıyor. O halde, bu örüntünün **2023**-üncü teriminin rakamları toplamı nedir?

- A) **13** B) **19** C) **12** D) **17** E) **10**

7. Hem ters hem düz olarak okunuşu aynı sayı olan sayılara palindrom sayı denir. Örneğin, 89298 bir palindrom sayıdır. 15 ile bölünebilen altı basamaklı en büyük palindrom sayının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) **6** B) **7** C) **5** D) **0** E) **3**

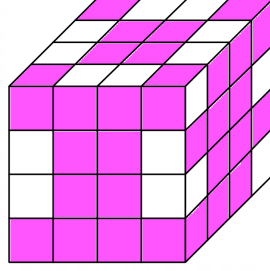
8. $n!$ sayısı n ile n sayısından küçük bütün pozitif tamsayıların çarpımını göstermektedir. Örneğin $4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$ demektir. m ve n pozitif tamsayılar olmak üzere

$$\frac{10!}{6!} = m \cdot n!$$

olduğuna göre $m + n$ en az kaçtır?

- A) **8** B) **16** C) **12** D) **6** E) **9**

9. $4 \times 4 \times 4 = 64$ küçük küp ile oluşturulmuş aşağıdaki küpün dış kısmının karşılıklı yüzleri aynı şekilde boyanıyor. Boyalı üç yüzün boyama biçimi şekilde verilmiştir.



Bu 64 küp dağıtılsa boyasız veya üç yüzü boyalı olan kaç küp vardır?

- A) 16 B) 12 C) 13 D) 14 E) 20
10. x ve y pozitif reel sayıları için $x^4 y^5 = 12$ ve $x^6 y^7 = 108$ olduğuna göre, $4x$ kaçtır?
A) 81 B) 27 C) 16 D) 36 E) 64

11. $x \spadesuit y = x^2 + y^2 + 1$ ve $x \heartsuit y = (x + 1) \spadesuit (3 - y)$ olduğuna göre

$$2 \heartsuit (-3)$$

değerini hesaplayınız.

- A) 46 B) 37 C) 67 D) 57 E) 53

12. Aşağıdaki ifadenin sonucu kaçtır?

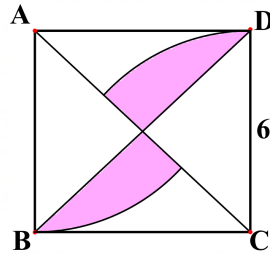
$$((-3)^3 - 2 \times (-5) + 1) - 2^2 \div (11^0 + 1)$$

- A) -18 B) -15 C) -34 D) -38 E) -10

13. Bir kitap a liraya satıldığında %25 zarar, b liraya satıldığında ise %20 kar ediliyor. Buna göre, a değeri b değerinin yüzde kaçdır?

- A) 62,5 B) 60 C) 50 D) 34,5 E) 56,5

14. ABCD karesinin iç kısmına A ve C merkezli çember yayları şekildeki gibi çizilmiştir. AC ve BD karenin köşegenleridir. Buna göre, taralı bölgenin alanı x ise aşağıdakilerden hangisi doğrudur?



- A) $10 < x < 11$ B) $9 < x < 10$ C) $11 < x < 12$ D) $12 < x < 13$ E) $13 < x < 14$

