



2025
ULUSAL ANTALYA MATEMATİK OLİMPİYATI
FİNAL SINAVI

8. SINIF SORU KİTAPÇIĞI

ADI SOYADI :

OKUL SINIF :

İMZA :

Optik Formu Kodlarken Dikkat Edilmesi Gerekenler :

- ★ Optik forma **Final sınav kodunuzu** doğru girmeniz gerekmektedir. Aksi halde sistem değerlendirmeye almaz ve sınavınız geçersiz sayılır.
- ★ Optik form kağıdının üzerinde **yanıtlardan başka karalama yapılması sınavı geçersiz yapacaktır**. O yüzden sadece cevapları kodlayınız ve başka bir işaretleme yapmayınız.
- ★ Bu sınavda 15 adet **çoktan seçmeli**, 5 adet **açık uçlu soru** bulunmaktadır. Soruların puanları eşit değildir ve her sorunun yanında puanı belirtilmiştir. Optik formdaki ilgili kutucuklar tamamen doldurulmalıdır.

★ **Açık uçlu soruların yanıtları iki basamaklıdır**. Optik formda çözülen sorunun numarası bulunarak, sorunun yanıtı 2 sütundan oluşan optiğe kodlanmalıdır.

★ **Sınav süresi 90 dakikadır**. Kitapçıklardaki cevaplar değerlendirilmeyecek, sadece optik formdaki cevaplar değerlendirilecektir. Süreniz bitmeden tüm cevaplarınızı optik forma işaretlemeyi unutmayınız.

★ **Yanlış veya boş bırakılan soruların puan hesaplamasında olumlu ya da olumsuz bir etkisi olmayacaktır**. Fakat aynı puanı alan öğrencilerden yanlış sayısı az olan sıralamada öne geçecektir.

16			18			20	7	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9

Soru Numarasına dikkat ederek kodlayınız. Soru numaraları kutuların hemen solundadır.

Kurallar

1. Cep telefonu ile sınava girmek yasaktır.
2. Sorularda hata olduğunu düşünseniz bile, sınav süresince gözetmen öğretmenlere hiç bir şekilde soru sorulmamalı, yorum yapılmamalıdır. Sınav sonunda yapılacak itirazlar jüri tarafından değerlendirilecektir.
2. İlk 60 dakika sınavdan çıkmak yasaktır. Dışarıya çıkan bir aday tekrar sınava alınmayacaktır.
3. Sınav salonundan ayrılmadan önce cevap kağıdınızı görevlilere teslim etmeyi unutmayınız. Kitapçıklar sizde kalacaktır.

1. _____(8 PUAN)

Bir sınavda 25 soru bulunmaktadır. Her doğru cevap için 10 puan veriliyor, her yanlış cevap için 3 puan siliniyor ve cevaplanmayan her soru için sıfır puan veriliyor. Hakan'ın sınavdan aldığı toplam puan 18 ise, cevaplamadığı soru sayısı en az kaç olabilir?

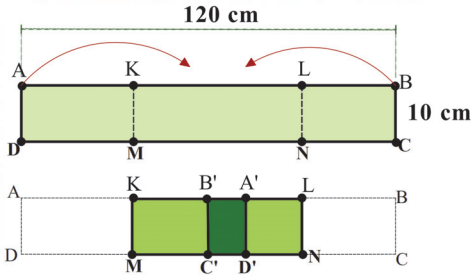
- A) 4 B) 11 C) 18 D) 5 E) 7

2. _____(8 PUAN)

Dikdörtgen şeklindeki bir $ABCD$ kartonunun kenar uzunlukları 120 cm ve 10 cm olsun. Bu karton, şekildeki gibi KM ve LN doğru parçaları boyunca katlanıyor. Alanlar arasında aşağıdaki oranlar vardır:

$$\frac{A(AKMD)}{A(ABCD)} = \frac{7}{24} \text{ ve } \frac{A(LBCN)}{A(ABCD)} = \frac{4}{15}$$

Katlama sonucu kartonun üç kez üst üste gelen $A'B'C'D'$ kısmının alanı kaçtır?



- A) 100 B) 120 C) 130 D) 140 E) 150

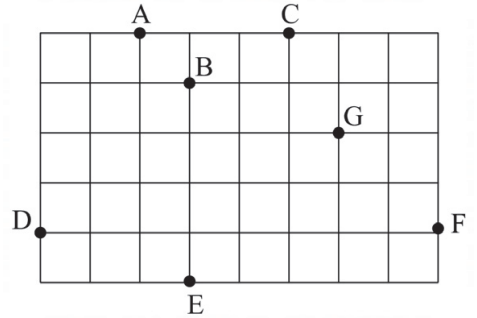
3. _____(9 PUAN)

1, 2, 3, 5 ve 6 rakamları kullanılarak, rakamları farklı dört basamaklı pozitif sayılar yazılıyor. Bu sayıların kaç tanesi 12 ile tam bölünür? Örneğin, 1632 bu sayılardan biridir.

- A) 8 B) 10 C) 14 D) 12 E) 16

4. _____(9 PUAN)

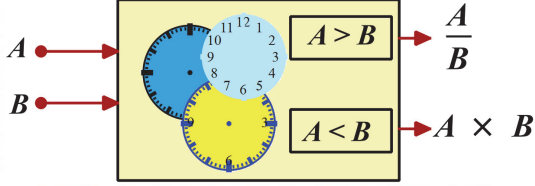
Aşağıdaki şekle göre seçeneklerdeki üçgenlerden hangisinin alanı ADG üçgeninin alanına eşittir?



- A) BEF B) BDF C) GDF D) BDG E) CEF

5. _____ (9 PUAN)

Berk bir hesap makinesi yapmıştır. Bu hesap makinesine önce pozitif A sayısı, sonra da A 'dan farklı bir pozitif B sayısı giriyor. Sayıların birbirinden büyüklüğüne göre, hesap makinesi aşağıdaki şekildeki gibi iki farklı sonuç veriyor. Berk hesap makinesine $A = \frac{6}{5}$ ve B sayısını girince sonucu $\frac{3}{2}$ olarak buluyor. B 'nin olabileceği sayıların toplamı kaçtır?



- A) 1, 25 B) 2, 05 C) 2 D) 1, 94 E) 2, 7

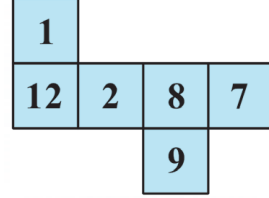
6. _____ (10 PUAN)

Bir pozitif tam sayı, kendisinin rakamları toplamının 7 katı ise bu sayıya "yepyedi" sayı diyelim. Örneğin, $21 = 7 \times (2 + 1)$ olduğundan 21 sayısı bir "yepyedi" sayıdır. 1000'den küçük kaç tane "yepyedi" sayı vardır?

- A) 12 B) 2 C) 8 D) 5 E) 4

7. _____ (10 PUAN)

Yüzlerinde sayı yazılı olan bir küpün açılmış hali aşağıdadır. Bu küpten 5 tanesi bir masada üst üste konuluyor. Küplerin görülebilen 21 yüzündeki sayıların toplamı en fazla kaç olabilir?



- A) 158 B) 160 C) 157 D) 156 E) 155

8. _____ (10 PUAN)

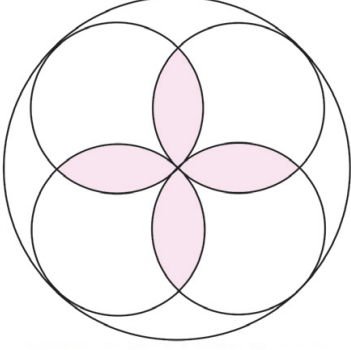
Pozitif tam sayılar şekildeki gibi sırasıyla yazılıyor. Her satırda yazılan sayıların sayısı bir önceki satırdakinden bir fazladır. 100 sayısının bulunduğu sütunda 100 sayısının üzerinde kaç sayı vardır? Örneğin, şekilde görüldüğü gibi 13 sayısının üzerinde iki sayı vardır.

1					
2	3				
4	5	6			
7	8	9	10		
11	12	13	14	15	

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

9. _____ (11 PUAN)

Çapı 16 cm olan bir çemberin içine, bu çemberin merkezinden geçen ve ona teğet olan dört küçük çember çizilmiştir. x ve y tam sayılar olmak üzere, şekildeki boyalı kısmın alanı $(x\pi - y)$ ise, $x + y$ toplamı kaçtır?



- A) 90 B) 96 C) 86 D) 85 E) 98

10. _____ (11 PUAN)

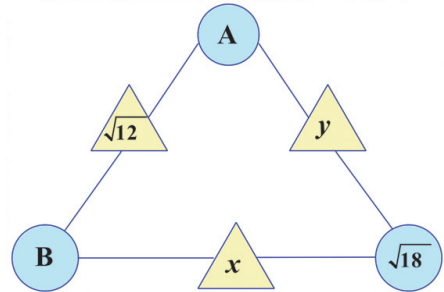
Aşağıdaki tabloya altı basamaklı sayılar yazılmıştır. Bu tablodan, herhangi ikisi aynı satırda ve aynı sütunda olmayan üç tane sayı seçiliyor ve bu sayılar toplanıyor. Bu toplamın 9 ile bölümünden kalan K olsun. K sayısı kaç farklı değer olabilir?

111111	222222	333333
666666	555555	444444
777777	888888	999999

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

11. _____ (11 PUAN)

Şekilde, her bir çemberin içindeki sayı kendisine komşu olan iki üçgen içindeki sayıların çarpımına eşittir. Buna göre, $A \cdot B$ çarpımı kaçtır?



- A) $48\sqrt{2}$ B) $48\sqrt{3}$ C) $18\sqrt{2}$ D) $36\sqrt{2}$ E) $24\sqrt{3}$

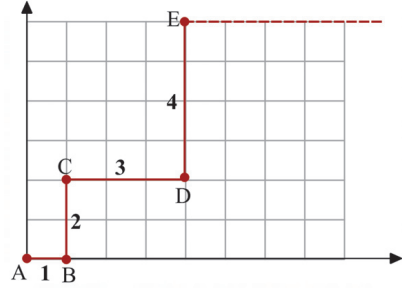
12. _____(12 PUAN)

Rakamları çarpımı 36 olan dört basamaklı pozitif sayılardan kaç tanesinin en az iki rakamı eşittir?

- A) 30 B) 54 C) 48 D) 42 E) 36

14. _____(12 PUAN)

Bir karınca birim karelerden oluşan bir defter üzerinde ardışık bir şekilde önce sağa, sonra yukarı doğru hareket etmektedir. Her hareketinde bir önceki hareketinden 1 birim kadar daha fazla gitmektedir. Şekilde görüldüğü gibi A noktasından başladıktan sonra, 1 birim sağa doğru giderek B'ye, sonra 2 birim yukarı doğru giderek C'ye, sonra 3 birim sağa doğru giderek D'ye ulaşmıştır. D noktası başlangıç noktasından 4 birim sağda ve 2 birim yukarıdadır. Bu şekilde devam ederek başlangıç noktasından 144 birim sağda ve 132 birim yukarıda bir noktaya ulaşmıştır. Bir sonraki gideceği nokta başlangıç noktasından x birim sağda ve y birim yukarıda ise $x + y$ kaçtır?



- A) 310 B) 266 C) 300 D) 254 E) 298

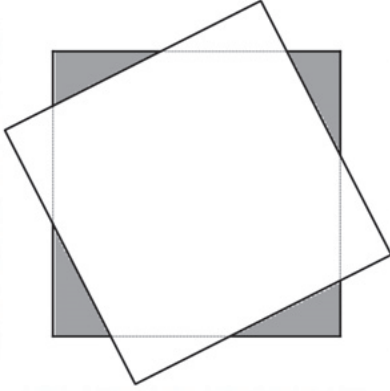
13. _____(12 PUAN)

$7^{16!} + (16!)^7$ sayısının 17'ye bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 7 E) 16

15. _____ (13 PUAN)

Kenar uzunlukları 6 cm olan iki kare üst üste konuluyor. Beyaz olan üstteki kare, karelerin merkezi etrafında 30° döndürülüyor. Dönmeden sonra, alttaki gri renkli karenin görünen kısımlarının alanları toplamı $(m\sqrt{3} - n) \text{ cm}^2$ ise, $\frac{m}{n}$ kaçtır? (Burada m ve n pozitif tam sayılardır.)



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

AÇIK UÇLU SORULAR

16, 17, 18, 19 ve 20-nci soruların yanıtları iki rakamlı pozitif sayılardır. Bu soruları çözdükten sonra optik formda sorunun numarasını bularak iki rakamlı sayıyı kodlayınız. (Lütfen soru numarasına dikkat ederek kodlama yapınız.)

16			18			20	7	9
	0	0		0	0		0	0
	1	1		1	1		1	1
	2	2		2	2		2	2
	3	3		3	3		3	3
	4	4		4	4		4	4
	5	5		5	5		5	5
	6	6		6	6		6	6
	7	7		7	7		●	7
	8	8		8	8		8	8
	9	9		9	9		9	●

Soru Numarasına dikkat ederek kodlayınız.
Soru numaraları kutuların hemen solundadır.

16. _____ (15 PUAN)

n bir doğal sayı olsun.

$$\star n \star = n^2 - \frac{102 + 3n^3}{n^3 + 101} - \frac{100 - n^3}{n^3 + 101},$$

ise, $\star 1000 \star$ değerinin rakamları toplamı kaçtır?

17. _____ (15 PUAN)

Bir x sayısından büyük olmayan en büyük tam sayıya x sayısının tam değeri denir ve $\lfloor x \rfloor$ ile gösterilir.

$$x^2 = \frac{402! - 401!}{401! - 400!}$$

denklemini sağlayan x pozitif sayısı için $\lfloor x \rfloor$ değeri kaçtır?

18. _____(15 PUAN)

$-11 < x \leq 8$ ve $-9 \leq y < 7$ olmak üzere, $3x - 7y$ ifadesinin alabileceği farklı tam sayı değerlerinin sayısı n ise, n sayısının rakamları toplamı kaçtır?

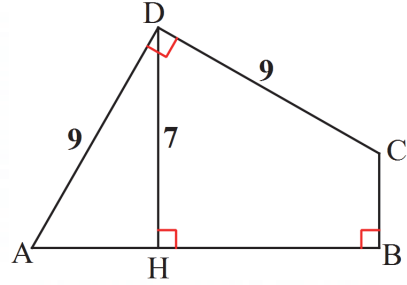
19. _____(15 PUAN)

$$S = 1 + 2 + 3 + \dots + 98 + 99 + 100$$

toplamında belirli sayıda "+" işareti "-" işaretiyle değiştirilerek 2000 sayısı elde edilmiştir. İşareti değiştirilmeyen sayıların toplamı A olsun. A sayısının rakamları toplamı kaçtır?

20. _____(15 PUAN)

Şekilde, $AD \perp DC$, $AB \perp CB$, $AB \perp DH$, $|AD| = |DC| = 9$ ve $|DH| = 7$ ise $ABCD$ dörtgeninin alanı kaçtır?





2025

Soruların Puanları

1	8 puan	11	11 puan
2	8 puan	12	12 puan
3	9 puan	13	12 puan
4	9 puan	14	12 puan
5	9 puan	15	13 puan
6	10 puan	16	15 puan
7	10 puan	17	15 puan
8	10 puan	18	15 puan
9	11 puan	19	15 puan
10	11 puan	20	15 puan

DESTEKLEYENLER



altın nokta