

11. SINIF

TMY - 240411



SINAVLA İLGİLİ

- 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 kitapçığında boşlukları karalama için kullanabilirsiniz.
- Sorularda bir yanlışın olması düşük bir olasılıktır. Böyle bir şeyin 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 üzerine bulundurunuz.
- Sınav salonundan ayrılmadan önce cevap kağıdınızı ve soru kitapçığını görevlilere teslim etmeyi unutmayınız.

25
SORU

90
DK



Dört yanlış
bir doğruyu
götürüyor.

1. 16 özdeş top 6 farklı kutuya her kutuda tek sayıda top olması koşuluyla kaç farklı şekilde dağıtılabilir?

A) 252 B) 244 C) 240
D) 210 E) 180

3. 20232043 sayısı

$$4 \cdot 10^5 < m < 45 \cdot 10^4$$

olacak şekilde bir m sayısına tam bölünüyorsa m sayısının rakamları toplamı kaçtır?

A) 20 B) 21 C) 18 D) 26 E) 24

2. $x^4 + ax^2 + b$ polinomu, $x^2 + x + 2$ polinomuna kalansız bölünürse $b - a$ farkı kaç olmalıdır?

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

4. $P(x) = x^3 - 3x^2 - 13x + 15$ polinomu veriliyor. $P(2024)$ sayısı;

2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026 sayılarından kaçına tam bölünebilir?

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

5. $0^\circ < x < 90^\circ$ ve $\tan x - 2\sin x = 1$ ise

$4\sin x \cdot \cos x + 1$ kaçtır?

- A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{6}$ E) 3

7. $P(x) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d$ polinomu için
 $P(1) = 10, P(2) = 20, P(3) = 30$

olduğuna göre $\frac{P(6) + P(-2)}{10} = ?$

- A) 18 B) 52 C) 43 D) 53 E) 13

6. $10x^2 - 6xy + y^2 = 10x - 20$

denklemini sağlayan kaç (x, y) pozitif tam sayı ikilisi vardır?

- A) 4 B) 2 C) 6 D) 8 E) 0

8. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ fonksiyonu $f(f(x)) = x^2$ ve $f(0) = 0$ eşitliklerini sağlamaktadır.

Bu koşulları sağlayan f fonksiyonlarının kümesi A olsun, A kümesindeki f fonksiyonları için $f(1)$ kaç farklı değer olabilir?

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

9. $f(x) = f(x - 1) + 3x(x + 1)$ olmak üzere,
 $f(10) = 0$ ise $f(1)$ kaçtır?

A) -1315 B) -1314 C) -1316
D) -1318 E) -1312

11.

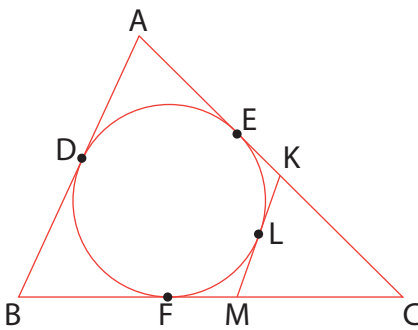
				M				
M	A	T	E	M	A	T	i	K
	A	T	E	M	A	T	i	
M	A	T	E	M	A	T	i	K
				M				

Yukarıdaki tabloda bir kareden diğer kareye ortak köşeden veya ortak kenardan geçiş yapılarak MATEMATİK yazılacaktır.

Buna göre kaç farklı şekilde MATEMATİK yazılabilir?

A) 1120 B) 1144 C) 1168
D) 1240 E) 1252

10.



Yukarıdaki şekilde ABC üçgeni ve üçgenin iç teğet çemberi verilmiştir. Çember yayı üzerindeki L noktasından çembere çizilen teğet sırasıyla AC ve BC kenarlarını K ve M noktalarında kesmektedir.

|AC| = 12, |AB| = 10 ve |BC| = 14 olduğuna göre, çevre (KMC) kaçtır?

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

12. a ile b aralarında asal pozitif tam sayılar olmak üzere $x = \frac{a}{b}$ 'dir.

$$x + \sqrt{x \cdot (x+3)} + \sqrt{x \cdot (9x+1)} + \sqrt{(x+3)(9x+1)} = 3$$

olduğuna göre $a + b$ nin değeri kaçtır?

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

13. $0 \leq x < 2\pi$ olmak üzere $5\cos x + 2\sin^2 x = 4$ denklemini sağlayan x değerlerinden en büyüğü ile en küçüğü arasındaki fark kaç radyandır?

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

15. Konveks ABCD dörtgeninde $m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{ADB}) = 90^\circ$, $2|BC| = |AB|$ ve $A(BCD) = 36$ olduğuna göre, $|BD|$ kaçtır?

A) $2\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{3}$ C) 12 D) $4\sqrt{3}$ E) 15

14. $\sqrt{x+20} + \sqrt[3]{13-y} = 7$ denklemlerini sağlayan kaç farklı x reel sayısı vardır?

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

16. Her $a_1, a_2, \dots, a_n$ ve $b_1, b_2, \dots, b_n$ reel sayıları için $(a_1 \cdot b_1 + a_2 \cdot b_2 + \dots + a_n \cdot b_n)^2 \leq (a_1^2 + a_2^2 + \dots + a_n^2)(b_1^2 + b_2^2 + \dots + b_n^2)$ eşitsizliği daima sağlanır.

Buna göre $\sqrt{x-1} + \sqrt{2x-5} + \sqrt{15-3x}$ reel sayısı en çok kaç olabilir?

A) 5 B) $\sqrt{26}$ C) $3\sqrt{3}$
D) $2\sqrt{7}$ E) $\sqrt{29}$

17. $\lfloor a \rfloor$ ile a 'dan büyük olmayan en büyük tam sayı ifade edilmektedir.

$\lfloor a \rfloor \cdot (a - \lfloor a \rfloor) = 2024 \cdot a$ denklemini sağlayan kaç farklı a reel sayısı vardır?

- A) 1 B) 2
C) 3 D) 4
E) Sonsuz çoklukta

19. Kaç farklı a tam sayısı için $a^8 + 2^{2+2a}$ ifadesi asal sayı olur?

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

20. Dar açılı ABC üçgeninin çevrel çemberinin merkezi O noktasıdır. OKLM karesinin K köşesi [OC], L köşesi çember üzerindedir.

K, M ve A doğrusal olduğuna göre $\widehat{ABC}$ 'nin ölçüsü kaç derecedir?

- A) 45 B) 52,5 C) 60 D) 62,5 E) 75

18. $a^2 + 3b^2 = 1944 \cdot a$ denklemini sağlayan kaç farklı (a, b) pozitif tam sayı ikilisi vardır?

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

21. x, y ve z birer pozitif reel sayı olmak üzere

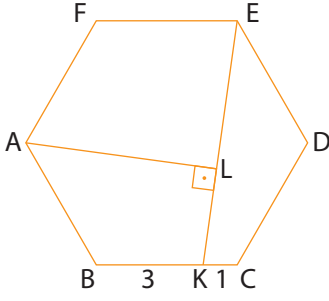
$$x + y + z = 20 \text{ ve}$$

$$\sqrt{256 - x^2} + \sqrt{81 - y^2} + \sqrt{16 - z^2} = 21$$

olduğuna göre $\frac{x+y}{z}$ 'nin değeri kaçtır?

- A) 6,25 B) 6,5 C) 6,75 D) 7 E) 7,5

22.



ABCDEF düzgün altıgeninde $[EK] \perp [AL]$, $|KC| = 1$ ve $|BK| = 3$ ise $|AL| = \frac{a\sqrt{b}}{c}$ (a, b ve c aralarında asal doğal sayılardır)

olmak üzere $a + b + c$ toplamı kaçtır?

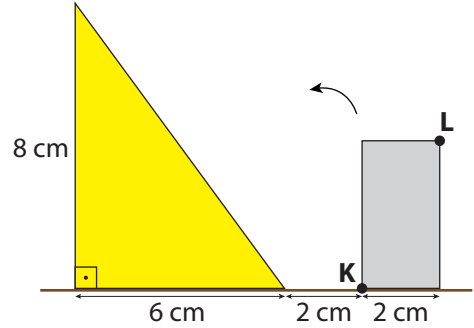
- A) 26 B) 28 C) 29 D) 32 E) 34

24. $\sin^2 x + \sec^2 x + \tan^2 x + \cos^2 x + \operatorname{cosec}^2 x + \cot^2 x = 31$

denklemini sağlayan x dar açılarının farkının mutlak değeri kaçtır?

- A) 15° B) 30° C) 45° D) 60° E) 75°

25.



Şekildeki sarı dik üçgenin dik kenar uzunlukları 6 cm ve 8 cm'dir. Üçgene aynı zeminde çizilen gri dikdörtgenin kısa kenarı 2 cm'dir. Dikdörtgen ok yönünde K noktası etrafında 90° döndürüldüğünde dikdörtgenin L noktası üçgenin hipotenüsünün üzerine gelmektedir.

Üçgen ile dikdörtgen arasındaki mesafe 2 cm olduğuna göre dikdörtgen döndürüldükten sonra üçgen ile dikdörtgenin kesiştikleri bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

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

23. A $(\sqrt{3}, a)$ ve B $(\sqrt{3}, b)$ noktaları; $x^4 + y^2 - 1 = 2x^2y$ eğrisi üzerinde olduğuna göre $|a - b|$ 'nin değeri kaçtır?

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

11. SINIF

OLİMPİYAT-KANGURU

MATEMATİK YARIŞMALARI



ALTIN NOKTA
Matematik Olimpiyatlarına Hazırlık -1
Temel Bilgiler -1



ALTIN NOKTA
Matematik Olimpiyatlarına Hazırlık -2
Temel Bilgiler -2



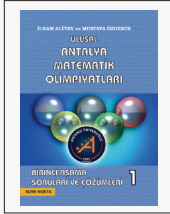
ALTIN NOKTA
Matematik Olimpiyatlarına Hazırlık -3
Sayılar Teorisi



ALTIN NOKTA
Matematik Olimpiyatlarına Hazırlık -4
Analiz-1



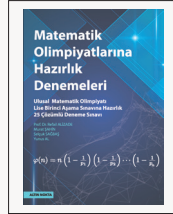
ALTIN NOKTA
Matematik Olimpiyatlarına Hazırlık -5
Analiz-2



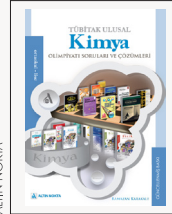
Ömer Gürbüz
Ulusal Antalya Matematik Olimpiyatı
1. Aşama Soruları Ve Çözümleri



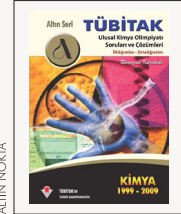
ALTIN NOKTA
Ulusal Antalya Matematik Olimpiyatı
2. Aşama Soruları Ve Çözümleri



ALTIN NOKTA
Lise Matematik Olimpiyatlarına
Hazırlık Denemeleri



ALTIN NOKTA
Tübitak Ulusal Kimya Olimpiyatı
Soru Ve Çözümleri 1999-2014



ALTIN NOKTA
Tübitak Ulusal Kimya Olimpiyatı
Soru Ve Çözümleri 1999-2009



ALTIN NOKTA
Olimpik Matematik İlk Adım



ALTIN NOKTA
Olimpik Matematik Sayılar Teorisi
Giriş



ALTIN NOKTA
Olimpik Matematik Lise Matematik
Olimpiyatı Soru Ve Çözümleri



ALTIN NOKTA
Olimpik Geometri Matematik
Olimpiyatlarına Hazırlık



ALTIN NOKTA
Olimpik Sonlu Matematik



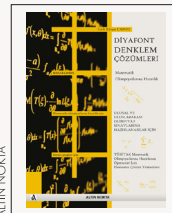
ALTIN NOKTA
100 Yılın Olimpiyat Sorularıyla Geometri
Matematik Olimpiyatları



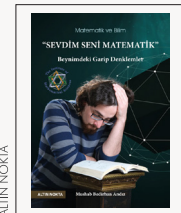
ALTIN NOKTA
Sonlu Matematik Olimpiyat
Soruları Ve Çözümleri



ALTIN NOKTA
Olimpiyat Geometrisi Çözüm
Yöntemleri Ve Çözümlü Sorular



ALTIN NOKTA
Diyafant Denklem Çözümleri
Matematik Olimpiyatlarına Hazırlık



ALTIN NOKTA
Sevdim Seni Matematik
Beynimdeki Garip Denklemler



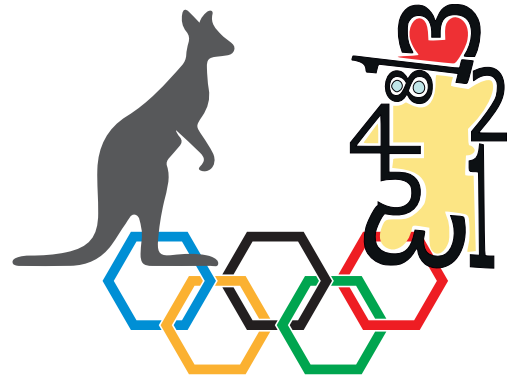
ALTIN NOKTA
Matematik Diyarında Bir Mola



ALTIN NOKTA
Proje Nedir Ve Nasıl Hazırlanır?



ALTIN NOKTA
Yaşamın Şifresi Fizik



altın nokta

Soru No	MATEMATİK
1.	A
2.	C
3.	D
4.	A
5.	C
6.	D
7.	B
8.	C
9.	B
10.	E

Soru No	MATEMATİK
11	E
12	A
13	A
14	D
15	C
16	C
17	B
18	C
19	A
20	B

Soru No	MATEMATİK
21	A
22	D
23	C
24	D
25	A