



KİTAPÇIK KODU : mat1

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
BİLİM İNSANI DESTEK PROGRAMLARI BAŞKANLIĞI

34. BİLİM OLİMPİYATLARI BİRİNCİ AŞAMA SINAVI - 2026

MATEMATİK (LİSE)

Soru Kitapçığı Türü

A

16 Mayıs 2026 Cumartesi, 09.30 - 12.30

ADAYIN ADI SOYADI :
T.C. KİMLİK NO. :
OKULU / SINIFI :
SINAVA GİRDİĞİ İL :

SINAVLA İLGİLİ UYARILAR:

- Bu sınav çoktan seçmeli 32 adet sorudan oluşmaktadır, süre 180 dakikadır.
- Her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Doğru cevabınızı, cevap kâğıdınızdaki ilgili kutucuğu **tamamen karalayarak** işaretleyiniz. Soru kitapçığındaki hiç bir işaretleme değerlendirmeye alınmayacaktır.
- Her soru eşit değerde olup, dört yanlış cevap bir doğru cevabı götürcektir.** Boş bırakılan soruların değerlendirmede olumlu ya da olumsuz bir etkisi olmayacaktır.
- Sorular zorluk sırasında DEĞİLDİR. Dolayısıyla yanıtlamaya geçmeden önce bütün soruları gözden geçirmeniz önerilir.
- Sınavda herhangi bir yardımcı materyal, elektronik hesap makinesi ya da karalama kağıdı kullanılması yasaktır. Soru kitapçığındaki boşlukları karalama için kullanabilirsiniz.
- Sınav süresince görevlilerle konuşulması ve soru sorulması, öğrencilerin birbirlerinden kalem, silgi vb. şeyler istemeleri yasaktır.
- 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. Ancak, sınava giren aday eğer bir sorunun yanlış olduğundan emin ise itiraz için, sınav soruları ve cevap anahtarını TÜBİTAK'ın internet sayfasında (<https://bilimolimpiyatlari.tubitak.gov.tr>) yayımlandıktan sonra 5 iş günü içerisinde, kanıtları ile birlikte, TÜBİTAK'a başvurması gerekir. Bu tarihten sonra yapılacak başvurular işleme konmayacaktır. Sadece sınava giren adayın sorulara itiraz hakkı vardır, üçüncü kişilerin sınav sorularına itirazı işleme alınmayacaktır.
- TÜBİTAK Bilim Olimpiyatı-Birinci Aşama Sınavı'nda sorulan soruların üçüncü kişiler tarafından kullanılması sonucunda doğacak olan hukuki sorunlardan TÜBİTAK ve Atatürk Üniversitesi sorumlu tutulamaz. Atatürk Üniversitesi, bu tip durumlarda sorular ile ilgili görüş bildirmek zorunda değildir.
- Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye teşebbüs eden ve kopya verenlerin kimlikleri sınav tutanağına yazılacak ve bu kişilerin sınavları geçersiz sayılacaktır. Görevliler kopya çekmeye veya vermeye kalkışanları uyararak sorumlu size aittir.
- Sınav başladıktan sonraki ilk yarım saat içinde sınav salonundan ayrılmak yasaktır.
- Sınav süresince sınava giriş belgenizi ve geçerli bir kimlik belgesini masanızın üzerinde bulundurunuz.
- Sınav salonundan ayrılmadan önce cevap kâğıdınızı ve soru kitapçığını görevlilere teslim etmeyi unutmayınız.

Başarılar dileriz.

**BU SAYFA
BOŞ BIRAKILMIŞTIR.**

1. Bir ABC üçgeninde A köşesine ait kenarortay ile B köşesine ait iç açıortayın kesişim noktası P olsun. $BP \cap AC = \{D\}$ ve $CP \cap AB = \{E\}$ olmak üzere, $m(\widehat{BED}) = 120^\circ$ ve $|BD| = |BC|$ ise, $m(\widehat{ADB})$ açısı kaçtır?
- a) 90° b) 105° c) 120° d) 135° e) 150°
2. Kaç farklı n pozitif tam sayısı için, n sayısının basamaklarının çarpımı $2n - 276$ olur?
- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4
3. $x^2 = 24[x] - 117$ denklemini sağlayan kaç farklı x gerçel sayısı vardır? (*Bir x gerçel sayısı için, $[x]$ ile x sayısından büyük olmayan en büyük tam sayı gösteriliyor.*)
- a) 0 b) 2 c) 4 d) 6 e) 8
4. 101 özdeş top kırmızı, beyaz ve mavi renkli üç kutuya, her kutuda en az bir top bulunacak, herhangi iki kutudaki top sayıları farklı olacak ve kırmızı kutudaki top sayısı diğer kutulardaki top sayılarının her birinden daha fazla olacak şekilde kaç farklı biçimde yerleştirilebilir?
- a) 1500 b) 1520 c) 1550 d) 1580 e) 1600

5. $|AB| < |AC|$ olan bir ABC üçgeninde A köşesine ait iç açıortay ve dış açıortayın BC doğrusu ile kesişim noktaları sırasıyla D ve E olmak üzere, $|AD| = 5$, $|AE| = 12$ ve $|CD| = \frac{13}{3}$ ise $|BE|$ kaçtır?
- a) $\frac{26}{3}$ b) $\frac{19}{2}$ c) $\frac{39}{4}$ d) 10 e) $\frac{52}{5}$
6. $a^3 + 54a + 55$ sayısının bir asal sayının tam kuvveti olmasını sağlayan kaç farklı a pozitif tam sayısı vardır?
- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) Hiçbiri
7. $P(x) = x^3 - 3x + 1$ polinomunun kökleri x_1, x_2, x_3 olsun. $Q(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ polinomunun kökleri x_1^2, x_2^2, x_3^2 ise, $a + b + c$ kaçtır?
- a) -3 b) 0 c) 2 d) 5 e) Hiçbiri
8. n öğrenciden oluşan bir sınıfta her A öğrencisi kendisinden farklı her B öğrencisine ya tam olarak 1 mesaj atmıştır ya da mesaj atmamıştır. Bu sınıftaki herhangi iki öğrenci birbirinden farklı sayıda mesaj atmıştır ve tüm öğrenciler eşit sayıda mesaj almıştır. Buna göre, n sayısı 23, 34, 65, 127, 2026 sayılarından kaçına eşit olabilir?
- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

9. Tüm köşeleri aynı çember üzerinde yer alan bir $ABCDEFGH$ yedigeninde $AB \parallel CD$, $DG \parallel EF$ ve AC ile BE köşegenleri birbirlerine diktir. $m(\widehat{ABE}) = 37^\circ$ ve $m(\widehat{FAD}) = 26^\circ$ ise, $m(\widehat{ACF})$ kaçtır?
- a) 21° b) 23° c) 26° d) 27° e) 29°
10. $(x + y)(y + z)(z + x) = 10^8$ denklemi sağlayan kaç farklı (x, y, z) sıralı tam sayı üçlüsü vardır?
- a) 3780 b) 4320 c) 6300 d) 7560 e) 8100
11. a ve b gerçel sayılar olmak üzere, $P(x) = x^3 - 9x^2 + ax + b$ polinomunun bir aritmetik dizi oluşturan üç farklı gerçel kökü ve $Q(x) = x^3 + ax^2 + bx + 1$ polinomunun bir geometrik dizi oluşturan üç farklı gerçel kökü vardır. Buna göre, $a + b$ kaçtır?
- a) 27 b) 30 c) 32 d) 54 e) Hiçbiri
12. Bir okuldaki 243 öğrenci 5 sorudan oluşan bir sınava girmiştir ve her öğrenci her bir sorudan ya 1, ya 2 ya da 3 puan almıştır. Herhangi iki öğrenci, en az bir soruda birbirinden farklı puan almıştır. Üç öğrenciden oluşan bir grupta, her soru için bu üç öğrencinin bu sorudan aldığı puanların toplamı 3 ile bölünüyorsa bu gruba *iyi* grup diyelim. Buna göre, bu öğrenciler arasından kaç farklı iyi grup seçilebilir?
- a) 9801 b) 9840 c) 9963 d) 10230 e) 10404

13. $|AB| = |BC|$ ve $|CD| = |DE|$ olan bir $ABCDE$ dışbükey beşgeninde $m(\widehat{ABC}) = 112^\circ$, $m(\widehat{BCD}) = 126^\circ$, $m(\widehat{DEA}) = 92^\circ$ ve $m(\widehat{BAD}) = 56^\circ$ ise $m(\widehat{BED})$ kaçtır?
- a) 44° b) 52° c) 56° d) 58° e) Hiçbiri

14. Bir n pozitif tam sayısı için,

$$\frac{mn + 2m - 2n - 4}{m + n}$$

ifadesinin bir tam sayıya eşit olmasını sağlayan m tam sayılarının sayısını $f(n)$ ile gösterelim. $f(n)$ sayısı 2026, 2027, 2028, 2029, 2030 değerlerinden kaç tanesini alabilir?

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

15. x bir gerçel sayı olmak üzere, $2x^4 + 12x^3 + 23x^2 + 15x - 3$ ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- a) $-\frac{49}{8}$ b) $-\frac{23}{4}$ c) $-\frac{91}{16}$ d) $-\frac{11}{2}$ e) -5

16. Birbirinden farklı pozitif tam sayılardan oluşan bir a_1, a_2, \dots, a_{34} dizisinde; $1 \leq i < j \leq 34$ tam sayıları için a_t sayısı a_i ve a_j sayılarının en az birinden büyük olacak şekilde bir $i < t < j$ tam sayısı bulunuyorsa, (a_i, a_j) ikilisine *iyi* ikili diyelim. Buna göre, bir dizideki iyi ikili sayısının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- a) 490 b) 496 c) 502 d) 508 e) 512

17. Tüm köşeleri aynı çember üzerinde yer alan bir $ABCDE$ beşgeninde AC ve BE köşegenlerinin kesişim noktası G olsun. $|AB| = |BC| = |CD| = |DE| = 6$ ve $|BG| = 4$ ise $|AC|$ kaçtır?
- a) $3\sqrt{10}$ b) $4\sqrt{6}$ c) 8 d) 10 e) Hiçbiri
18. $9n^6 + 7n^5 - 1$ sayısının bir tamkare olmasını sağlayan kaç farklı n pozitif tam sayısı vardır?
- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4
19. $2x^2 - 3xy = 63$ eşitliğini sağlayan x ve y pozitif gerçel sayıları için, $5x - 7y$ ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?
- a) 7 b) 8 c) 10 d) 12 e) Hiçbiri
20. Bir sınıftaki N öğrencinin her biri, 6 günün her birinde şehirdeki 8 parktan birine gezmeye gitmiştir. Herhangi iki öğrenci için, bu iki öğrencinin aynı parka gitmediği en az 2 farklı gün vardır. Buna göre, N sayısının alabileceği en büyük değer kaçtır?
- a) $8^6 - 7^6$ b) $8^6 - 2 \cdot 7^6$ c) 6^6 d) 8^5 e) Hiçbiri

21. Bir ABC üçgeninin iç teğet çemberinin merkezi I , AI doğrusuna I noktasında dik olan doğrunun $[AB]$ ve $[AC]$ kenarlarıyla kesişim noktaları sırasıyla K ve L olsun. $BI \cap AC = \{D\}$ ve $CI \cap AB = \{E\}$ olmak üzere, $\frac{|BK|}{|KE|} = \frac{7}{9}$ ve $\frac{|CL|}{|LD|} = 3$ ise, $\frac{|IB|}{|IC|}$ kaçtır?
- a) $\frac{1}{3}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{5}{7}$ d) $\frac{3}{4}$ e) $\frac{2}{3}$

22. n bir pozitif tam sayı olmak üzere, $f(n)$ ile

$$\prod_{k=1}^n (k^2 - k + 1)$$

sayısının farklı asal bölenlerinin sayısını gösterelim. $f(n) = n - 2$ olmasını sağlayan kaç farklı n pozitif tam sayısı vardır?

- a) 4 b) 5 c) 6 d) 7 e) 8
23. Dört öğrenciden her biri tahtaya üç tane negatif olmayan gerçel sayı yazmıştır ve öğrencilerden her birinin yazdığı üç sayının toplamı 34 tür. Bu sayılar nasıl yazılmış olursa olsun tahtadaki 12 sayıdan farkları en fazla t olan ikisi bulunabiliyorsa, t sayısının alabileceği en küçük değer kaçtır?
- a) $\frac{9}{5}$ b) $\frac{17}{9}$ c) 2 d) 3 e) $\frac{34}{11}$

24. Başlangıçta bir masa üzerinde N bilye içeren bir öbek bulunmaktadır. İki oyuncu sırayla hamle yaparak bir oyun oynuyorlar. Sırası gelen oyuncu masa üzerinde en az iki bilye içeren tüm öbekleri istediği şekilde boş olmayan iki öbeğe ayırıyor. Sırası geldiğinde masa üzerinde en az iki bilye içeren öbek kalmayan oyuncu oyunu kaybediyor. Bu oyun $N = 33, 50, 63, 120$ sayıları için birer kez oynanırsa, oyuna başlayan oyuncu bu oyunlardan kaçını kazanmayı garantileyebilir?

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

25. Bir ABC dik üçgeninde $m(\widehat{ABC}) = 90^\circ$ olsun. B köşesinden $[AC]$ kenarına inilen yükseklik ayağı D ve $[AB]$ kenarının orta noktası E olsun. BD ile CE doğrularının kesişim noktası F olmak üzere, $\frac{|BC|}{|BF|} = \frac{7}{2}$ ise $\frac{|CD|}{|AD|}$ kaçtır?
 a) 2 b) $\frac{5}{2}$ c) 3 d) $\frac{7}{2}$ e) 4
26. $d(n)$ ile n pozitif tam sayısının pozitif tam bölenlerinin sayısı gösterilmek üzere, $d(m^k) = 3 \cdot d(m)$ eşitliğini sağlayan en az bir k pozitif tam sayısının olmasını sağlayan ve asal olmayan m pozitif tam sayılarına *güzel* sayı diyelim. 2026 dan küçük kaç tane güzel sayı vardır?
 a) 12 b) 14 c) 16 d) 18 e) 20
27. Kaç farklı p asal sayısı için, $P(20) = P(26) = p$ eşitliğini sağlayan ve en az bir tam sayı kökü bulunan tam sayı katsayılı bir P polinomu vardır?
 a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) Sonsuz çoklukta
28. Başlangıçta 33×34 satranç tahtasının her birim karesine ya 0 ya da 1 sayısı, ortak kenar paylaşan herhangi iki birim karedeki sayılar farklı olacak şekilde yazılmıştır. Her işlemde ortak kenar paylaşan iki birim kare seçiliyor ve bu birim karelerdeki sayıların her biri, 1 fazlasının 3 ile bölümünden kalanla değiştiriliyor. En az kaç işlem sonucunda, başlangıçta 0 yazılı tüm birim karelerde 1 ve 1 yazılı tüm birim karelerde 0 yazan duruma ulaşılabilir?
 a) 561 b) 1056 c) 1122 d) 1156 e) Hiçbiri

29. $|AB| > |BC|$ olan bir $ABCD$ dikdörtgeninde O_1 noktası $[AB]$ kenarı üstünde ve O_2 noktası $[CD]$ kenarı üstünde olmak üzere, O_1 merkezli ve B noktasından geçen çember ile O_2 merkezli ve D noktasından geçen çember $[AC]$ doğru parçası üzerindeki K ve L noktalarında kesişiyor. $|O_1B| = |O_2D| = |KL| = 2$ ise $|AO_1|$ kaçtır?

a) $\sqrt{3} + 1$ b) $\sqrt{5} + 1$ c) $\sqrt{7} + 1$ d) 4 e) $\sqrt{11} + 1$

30. $(2^{2026})!$ sayısının en büyük tek tam sayı böleninin 32 ile bölümünden kalan kaçtır?

a) 1 b) 9 c) 11 d) 15 e) Hiçbiri

31. Bir a_1, a_2, \dots gerçel sayı dizisi $a_1 = 6$, $a_2 = 2028$ ve her $n \geq 3$ için $n(n+1)a_n = na_{n-1} - a_{n-2}$ olarak tanımlanıyor. Buna göre, $\frac{a_{2027}}{a_{2026}}$ kaçtır?

a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{2026}{2025}$ c) 2 d) $\frac{2026}{3}$ e) Hiçbiri

32. 120 cüceden her biri kimsenin bilmediği bir fıkra biliyor. Keloğlan'ın amacı her cücenin tüm fıkraları öğrenmesidir. Keloğlan k farklı günde birer parti düzenleyerek her partiye tüm cüceleri davet edecektir. Bir partiye katılan her cüce kendi fıkrasını ve o güne kadar öğrendiği tüm fıkraları partideki diğer cücelere aktaracaktır. Keloğlan, bu partileri düzenlemek için 10 gün belirliyor ve her cüceye bu 10 günün kaçının o cüce için uygun olduğunu soruyor. Cücelerden her biri kendisine uygun olan 7 günü Keloğlan'a iletiyor. Keloğlan her durumda 10 olası parti gününden k tanesinde parti düzenleyerek amacına ulaşabiliyorsa, k en az kaç olabilir?

a) 4 b) 5 c) 6 d) 7 e) 8

Sınav bitmiştir. Cevaplarınızı kontrol ediniz.

**BU SAYFA
BOŞ BIRAKILMIŞTIR.**

A

BU SAYFA
BOŞ BIRAKILMIŞTIR.





KİTAPÇIK KODU : matl

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU
BİLİM İNSANI DESTEK PROGRAMLARI BAŞKANLIĞI

34. BİLİM OLİMPİYATLARI BİRİNCİ AŞAMA SINAVI - 2026

MATEMATİK (LİSE)

Soru Kitapçığı Türü

B

16 Mayıs 2026 Cumartesi, 09.30 - 12.30

ADAYIN ADI SOYADI :
T.C. KİMLİK NO. :
OKULU / SINIFI :
SINAVA GİRDİĞİ İL :

SINAVLA İLGİLİ UYARILAR:

- Bu sınav çoktan seçmeli 32 adet sorudan oluşmaktadır, süre 180 dakikadır.
- Her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Doğru cevabınızı, cevap kâğıdınızdaki ilgili kutucuğu **tamamen karalayarak** işaretleyiniz. Soru kitapçığındaki hiç bir işaretleme değerlendirmeye alınmayacaktır.
- Her soru eşit değerde olup, dört yanlış cevap bir doğru cevabı götürmektedir.** Boş bırakılan soruların değerlendirmede olumlu ya da olumsuz bir etkisi olmayacaktır.
- Sorular zorluk sırasında DEĞİLDİR. Dolayısıyla yanıtlamaya geçmeden önce bütün soruları gözden geçirmeniz önerilir.
- Sınavda herhangi bir yardımcı materyal, elektronik hesap makinesi ya da karalama kağıdı kullanılması yasaktır. Soru kitapçığındaki boşlukları karalama için kullanabilirsiniz.
- Sınav süresince görevlilerle konuşulması ve soru sorulması, öğrencilerin birbirlerinden kalem, silgi vb. şeyler istemeleri yasaktır.
- 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. Ancak, sınava giren aday eğer bir sorunun yanlış olduğundan emin ise itiraz için, sınav soruları ve cevap anahtarı TÜBİTAK'ın internet sayfasında (<https://bilimolimpiyatlari.tubitak.gov.tr>) yayımlandıktan sonra 5 iş günü içerisinde, kanıtları ile birlikte, TÜBİTAK'a başvurması gerekir. Bu tarihten sonra yapılacak başvurular işleme konmayacaktır. Sadece sınava giren adayın sorulara itiraz hakkı vardır, üçüncü kişilerin sınav sorularına itirazı işleme alınmayacaktır.
- TÜBİTAK Bilim Olimpiyatı–Birinci Aşama Sınavı'nda sorulan soruların üçüncü kişiler tarafından kullanılması sonucunda doğacak olan hukuki sorunlardan TÜBİTAK ve Atatürk Üniversitesi sorumlu tutulamaz. Atatürk Üniversitesi, bu tip durumlarda sorular ile ilgili görüş bildirmek zorunda değildir.
- Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye teşebbüs eden ve kopya verenlerin kimlikleri sınav tutanağına yazılacak ve bu kişilerin sınavları geçersiz sayılacaktır. Görevliler kopya çekmeye veya vermeye kalkışanları uyararak zorunda değildir, sorumluluk size aittir.
- Sınav başladıktan sonraki ilk yarım saat içinde sınav salonundan ayrılmak yasaktır.
- Sınav süresince sınava giriş belgenizi ve geçerli bir kimlik belgesini masanızın üzerinde bulundurunuz.
- Sınav salonundan ayrılmadan önce cevap kâğıdınızı ve soru kitapçığını görevlilere teslim etmeyi unutmayınız.

Başarılar dileriz.

**BU SAYFA
BOŞ BIRAKILMIŞTIR.**

1. $|AB| < |AC|$ olan bir ABC üçgeninde A köşesine ait iç açıortay ve dış açıortayın BC doğrusu ile kesişim noktaları sırasıyla D ve E olmak üzere, $|AD| = 5$, $|AE| = 12$ ve $|CD| = \frac{13}{3}$ ise $|BE|$ kaçtır?
- a) $\frac{26}{3}$ b) $\frac{19}{2}$ c) $\frac{39}{4}$ d) 10 e) $\frac{52}{5}$
2. $a^3 + 54a + 55$ sayısının bir asal sayının tam kuvveti olmasını sağlayan kaç farklı a pozitif tam sayısı vardır?
- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) Hiçbiri
3. $P(x) = x^3 - 3x + 1$ polinomunun kökleri x_1, x_2, x_3 olsun. $Q(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ polinomunun kökleri x_1^2, x_2^2, x_3^2 ise, $a + b + c$ kaçtır?
- a) -3 b) 0 c) 2 d) 5 e) Hiçbiri
4. n öğrenciden oluşan bir sınıfta her A öğrencisi kendisinden farklı her B öğrencisine ya tam olarak 1 mesaj atmıştır ya da mesaj atmamıştır. Bu sınıftaki herhangi iki öğrenci birbirinden farklı sayıda mesaj atmıştır ve tüm öğrenciler eşit sayıda mesaj almıştır. Buna göre, n sayısı 23, 34, 65, 127, 2026 sayılarından kaçına eşit olabilir?
- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

5. Bir ABC üçgeninde A köşesine ait kenarortay ile B köşesine ait iç açıortayın kesişim noktası P olsun. $BP \cap AC = \{D\}$ ve $CP \cap AB = \{E\}$ olmak üzere, $m(\widehat{BED}) = 120^\circ$ ve $|BD| = |BC|$ ise, $m(\widehat{ADB})$ açısı kaçtır?
- a) 90° b) 105° c) 120° d) 135° e) 150°
6. Kaç farklı n pozitif tam sayısı için, n sayısının basamaklarının çarpımı $2n - 276$ olur?
- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4
7. $x^2 = 24[x] - 117$ denklemini sağlayan kaç farklı x gerçel sayısı vardır? (Bir x gerçel sayısı için, $[x]$ ile x sayısından büyük olmayan en büyük tam sayı gösteriliyor.)
- a) 0 b) 2 c) 4 d) 6 e) 8
8. 101 özdeş top kırmızı, beyaz ve mavi renkli üç kutuya, her kutuda en az bir top bulunacak, herhangi iki kutudaki top sayıları farklı olacak ve kırmızı kutudaki top sayısı diğer kutulardaki top sayılarının her birinden daha fazla olacak şekilde kaç farklı biçimde yerleştirilebilir?
- a) 1500 b) 1520 c) 1550 d) 1580 e) 1600

9. $|AB| = |BC|$ ve $|CD| = |DE|$ olan bir $ABCDE$ dışbükey beşgeninde $m(\widehat{ABC}) = 112^\circ$, $m(\widehat{BCD}) = 126^\circ$, $m(\widehat{DEA}) = 92^\circ$ ve $m(\widehat{BAD}) = 56^\circ$ ise $m(\widehat{BED})$ kaçtır?

a) 44° b) 52° c) 56° d) 58° e) Hiçbiri

10. Bir n pozitif tam sayısı için,

$$\frac{mn + 2m - 2n - 4}{m + n}$$

ifadesinin bir tam sayıya eşit olmasını sağlayan m tam sayılarının sayısını $f(n)$ ile gösterelim. $f(n)$ sayısı 2026, 2027, 2028, 2029, 2030 değerlerinden kaç tanesini alabilir?

a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

11. x bir gerçel sayı olmak üzere, $2x^4 + 12x^3 + 23x^2 + 15x - 3$ ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

a) $-\frac{49}{8}$ b) $-\frac{23}{4}$ c) $-\frac{91}{16}$ d) $-\frac{11}{2}$ e) -5

12. Birbirinden farklı pozitif tam sayılardan oluşan bir a_1, a_2, \dots, a_{34} dizisinde; $1 \leq i < j \leq 34$ tam sayıları için a_t sayısı a_i ve a_j sayılarının en az birinden büyük olacak şekilde bir $i < t < j$ tam sayısı bulunuyorsa, (a_i, a_j) ikilisine *iyi* ikili diyelim. Buna göre, bir dizideki iyi ikili sayısının alabileceği en küçük değer kaçtır?

a) 490 b) 496 c) 502 d) 508 e) 512

13. Tüm köşeleri aynı çember üzerinde yer alan bir $ABCDEFGG$ yedigeninde $AB \parallel CD$, $DG \parallel EF$ ve AC ile BE köşegenleri birbirlerine diktir. $m(\widehat{ABE}) = 37^\circ$ ve $m(\widehat{FAD}) = 26^\circ$ ise, $m(\widehat{ACF})$ kaçtır?
- a) 21° b) 23° c) 26° d) 27° e) 29°
14. $(x + y)(y + z)(z + x) = 10^8$ denklemi sağlayan kaç farklı (x, y, z) sıralı tam sayı üçlüsü vardır?
- a) 3780 b) 4320 c) 6300 d) 7560 e) 8100
15. a ve b gerçel sayılar olmak üzere, $P(x) = x^3 - 9x^2 + ax + b$ polinomunun bir aritmetik dizi oluşturan üç farklı gerçel kökü ve $Q(x) = x^3 + ax^2 + bx + 1$ polinomunun bir geometrik dizi oluşturan üç farklı gerçel kökü vardır. Buna göre, $a + b$ kaçtır?
- a) 27 b) 30 c) 32 d) 54 e) Hiçbiri
16. Bir okuldaki 243 öğrenci 5 sorudan oluşan bir sınava girmiştir ve her öğrenci her bir sorudan ya 1, ya 2 ya da 3 puan almıştır. Herhangi iki öğrenci, en az bir soruda birbirinden farklı puan almıştır. Üç öğrenciden oluşan bir grupta, her soru için bu üç öğrencinin bu sorudan aldığı puanların toplamı 3 ile bölünüyorsa bu gruba *iyi* grup diyelim. Buna göre, bu öğrenciler arasından kaç farklı iyi grup seçilebilir?
- a) 9801 b) 9840 c) 9963 d) 10230 e) 10404

17. Bir ABC üçgeninin iç teğet çemberinin merkezi I , AI doğrusuna I noktasında dik olan doğrunun $[AB]$ ve $[AC]$ kenarlarıyla kesişim noktaları sırasıyla K ve L olsun. $BI \cap AC = \{D\}$ ve $CI \cap AB = \{E\}$ olmak üzere, $\frac{|BK|}{|KE|} = \frac{7}{9}$ ve $\frac{|CL|}{|LD|} = 3$ ise, $\frac{|IB|}{|IC|}$ kaçtır?

- a) $\frac{1}{3}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{5}{7}$ d) $\frac{3}{4}$ e) $\frac{2}{3}$

18. n bir pozitif tam sayı olmak üzere, $f(n)$ ile

$$\prod_{k=1}^n (k^2 - k + 1)$$

sayısının farklı asal bölenlerinin sayısını gösterelim. $f(n) = n - 2$ olmasını sağlayan kaç farklı n pozitif tam sayısı vardır?

- a) 4 b) 5 c) 6 d) 7 e) 8

19. Dört öğrenciden her biri tahtaya üç tane negatif olmayan gerçel sayı yazmıştır ve öğrencilerden her birinin yazdığı üç sayının toplamı 34 tür. Bu sayılar nasıl yazılmış olursa olsun tahtadaki 12 sayıdan farkları en fazla t olan ikisi bulunabiliyorsa, t sayısının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- a) $\frac{9}{5}$ b) $\frac{17}{9}$ c) 2 d) 3 e) $\frac{34}{11}$

20. Başlangıçta bir masa üzerinde N bilye içeren bir öbek bulunmaktadır. İki oyuncu sırayla hamle yaparak bir oyun oynuyorlar. Sırası gelen oyuncu masa üzerinde en az iki bilye içeren tüm öbekleri istediği şekilde boş olmayan iki öbeğe ayırıyor. Sırası geldiğinde masa üzerinde en az iki bilye içeren öbek kalmayan oyuncu oyunu kaybediyor. Bu oyun $N = 33, 50, 63, 120$ sayıları için birer kez oynanırsa, oyuna başlayan oyuncu bu oyunlardan kaçını kazanmayı garantileyebilir?

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

21. Tüm köşeleri aynı çember üzerinde yer alan bir $ABCDE$ beşgeninde AC ve BE köşegenlerinin kesişim noktası G olsun. $|AB| = |BC| = |CD| = |DE| = 6$ ve $|BG| = 4$ ise $|AC|$ kaçtır?
- a) $3\sqrt{10}$ b) $4\sqrt{6}$ c) 8 d) 10 e) Hiçbiri
22. $9n^6 + 7n^5 - 1$ sayısının bir tamkare olmasını sağlayan kaç farklı n pozitif tam sayısı vardır?
- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4
23. $2x^2 - 3xy = 63$ eşitliğini sağlayan x ve y pozitif gerçel sayıları için, $5x - 7y$ ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?
- a) 7 b) 8 c) 10 d) 12 e) Hiçbiri
24. Bir sınıftaki N öğrencinin her biri, 6 günün her birinde şehirdeki 8 parktan birine gezmeye gitmiştir. Herhangi iki öğrenci için, bu iki öğrencinin aynı parka gitmediği en az 2 farklı gün vardır. Buna göre, N sayısının alabileceği en büyük değer kaçtır?
- a) $8^6 - 7^6$ b) $8^6 - 2 \cdot 7^6$ c) 6^6 d) 8^5 e) Hiçbiri

25. $|AB| > |BC|$ olan bir $ABCD$ dikdörtgeninde O_1 noktası $[AB]$ kenarı üstünde ve O_2 noktası $[CD]$ kenarı üstünde olmak üzere, O_1 merkezli ve B noktasından geçen çember ile O_2 merkezli ve D noktasından geçen çember $[AC]$ doğru parçası üzerindeki K ve L noktalarında kesişiyor. $|O_1B| = |O_2D| = |KL| = 2$ ise $|AO_1|$ kaçtır?

a) $\sqrt{3} + 1$ b) $\sqrt{5} + 1$ c) $\sqrt{7} + 1$ d) 4 e) $\sqrt{11} + 1$

26. $(2^{2026})!$ sayısının en büyük tek tam sayı böleninin 32 ile bölümünden kalan kaçtır?

a) 1 b) 9 c) 11 d) 15 e) Hiçbiri

27. Bir a_1, a_2, \dots gerçel sayı dizisi $a_1 = 6$, $a_2 = 2028$ ve her $n \geq 3$ için $n(n+1)a_n = na_{n-1} - a_{n-2}$ olarak tanımlanıyor. Buna göre, $\frac{a_{2027}}{a_{2026}}$ kaçtır?

a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{2026}{2025}$ c) 2 d) $\frac{2026}{3}$ e) Hiçbiri

28. 120 cüceden her biri kimsenin bilmediği bir fıkra biliyor. Keloğlan'ın amacı her cücenin tüm fıkraları öğrenmesidir. Keloğlan k farklı günde birer parti düzenleyerek her partiye tüm cüceleri davet edecektir. Bir partiye katılan her cüce kendi fıkrasını ve o güne kadar öğrendiği tüm fıkraları partideki diğer cücelere aktaracaktır. Keloğlan, bu partileri düzenlemek için 10 gün belirliyor ve her cüceye bu 10 günün kaçının o cüce için uygun olduğunu soruyor. Cücelerden her biri kendisine uygun olan 7 günü Keloğlan'a iletiyor. Keloğlan her durumda 10 olası parti gününden k tanesinde parti düzenleyerek amacına ulaşabiliyorsa, k en az kaç olabilir?

a) 4 b) 5 c) 6 d) 7 e) 8

29. Bir ABC dik üçgeninde $m(\widehat{ABC}) = 90^\circ$ olsun. B köşesinden $[AC]$ kenarına inilen yükseklik ayağı D ve $[AB]$ kenarının orta noktası E olsun. BD ile CE doğrularının kesişim noktası F olmak üzere, $\frac{|BC|}{|BF|} = \frac{7}{2}$ ise $\frac{|CD|}{|AD|}$ kaçtır?
- a) 2 b) $\frac{5}{2}$ c) 3 d) $\frac{7}{2}$ e) 4
30. $d(n)$ ile n pozitif tam sayısının pozitif tam bölenlerinin sayısı gösterilmek üzere, $d(m^k) = 3 \cdot d(m)$ eşitliğini sağlayan en az bir k pozitif tam sayısının olmasını sağlayan ve asal olmayan m pozitif tam sayılarına *güzel* sayı diyelim. 2026 dan küçük kaç tane güzel sayı vardır?
- a) 12 b) 14 c) 16 d) 18 e) 20
31. Kaç farklı p asal sayısı için, $P(20) = P(26) = p$ eşitliğini sağlayan ve en az bir tam sayı kökü bulunan tam sayı katsayılı bir P polinomu vardır?
- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) Sonsuz çoklukta
32. Başlangıçta 33×34 satranç tahtasının her birim karesine ya 0 ya da 1 sayısı, ortak kenar paylaşan herhangi iki birim karedeki sayılar farklı olacak şekilde yazılmıştır. Her işlemde ortak kenar paylaşan iki birim kare seçiliyor ve bu birim karelerdeki sayıların her biri, 1 fazlasının 3 ile bölümünden kalanla değiştiriliyor. En az kaç işlem sonucunda, başlangıçta 0 yazılı tüm birim karelerde 1 ve 1 yazılı tüm birim karelerde 0 yazan duruma ulaşılabilir?
- a) 561 b) 1056 c) 1122 d) 1156 e) Hiçbiri

Sınav bitmiştir. Cevaplarınızı kontrol ediniz.

**BU SAYFA
BOŞ BIRAKILMIŞTIR.**

B

BU SAYFA
BOŞ BIRAKILMIŞTIR.



	Lise Matematik A	Lise Matematik B
1	B	E
2	C	B
3	E	C
4	E	D
5	E	B
6	B	C
7	C	E
8	D	E
9	D	D
10	B	B
11	A	A
12	A	B
13	D	D
14	B	B
15	A	A
16	B	A
17	A	E
18	A	B
19	E	C
20	D	D
21	E	A
22	B	A
23	C	E
24	D	D
25	C	C
26	E	C
27	B	A
28	C	D
29	C	C
30	C	E
31	A	B
32	D	C