

DİKKAT! SORU KİTAPÇIĞINIZIN TÜRÜNÜ "A" OLARAK CEVAP KÂĞIDINIZA İŞARETLEMİYİ UNUTMAYINIZ.

MATEMATİK SINAVI MATEMATİK TESTİ

1. Bu testte 50 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.
3. Bu testi cevaplama süresi 75 dakikadır.



1.
$$\frac{\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right)}{\left(1 - \frac{1}{2}\right) : \left(1 + \frac{1}{2}\right)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{4}{5}$ B) $-\frac{5}{6}$ C) $-\frac{1}{5}$ D) $-\frac{1}{6}$ E) $-\frac{6}{5}$

2. AB, BA, A0, B0 iki basamaklı doğal sayılardır.

$$AB + A0 = BA + B0$$

olduğuna göre, AB sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 10 B) 21 C) 32 D) 44 E) 53

3. a ve c pozitif tam sayılar ve b asal sayıdır.

$$(a - b) \cdot c = 12$$

$$b \cdot c = 6$$

olduğuna göre, a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 14

4. A ve B birer gerçel sayı olmak üzere,

$$-4 < A + B < 6$$

$$3A + 2B = 10$$

olduğuna göre, A'nın alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 14

A

5. x pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\text{EKOK}(18, 12, x) = 36$$

$$\text{EBOB}(18, 12, x) = 6$$

eşitliklerini sağlayan kaç tane x değeri vardır?

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

6. $-3 < x < 2$

olduğuna göre, $x + |x|$ toplamının en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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

7. $\sqrt{9y - x} = 2$

$$\sqrt{9x - y} = 6$$

olduğuna göre, $x^2 - y^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

A

8. $x - \frac{2}{y} = 0$

$$y - \frac{x+1}{x} = 0$$

olduğuna göre, $x - y$ kaçtır?

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

9. $25 - 5^x + 3^x \cdot 5^{x+1} = \frac{75}{15^{1-x}}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

10. $x = \sqrt[4]{3}$ olduğuna göre,

$$\frac{1}{x-1} - \frac{1}{x+1}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{3} + 1$ C) $\sqrt{3} - 1$
D) $1 - \sqrt{3}$ E) $2 + \sqrt{3}$

A

A

11. \mathbb{R} evrensel kümesinin iki alt kümesi olan

$$A = \{x: 1 \leq x \leq 3, x \in \mathbb{R}\}$$

$$B = \{x: 1 < x < 5, x \in \mathbb{R}\}$$

kümeleri veriliyor.

Buna göre, $(A \cap B)^c$ kümesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) \emptyset B) $\mathbb{R} - [1, 3]$ C) $\mathbb{R} - (1, 3)$
D) $\mathbb{R} - (1, 3]$ E) \mathbb{R}

12. Pozitif gerçel sayılar kümesi üzerinde bir Δ işlemi,

$$\Delta(a, b) = \frac{a}{a + b}$$

biçiminde tanımlanmıştır.

$$\Delta(\Delta(1, 1), \Delta(x, 1)) = \frac{1}{2}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

A

13. $2^{25} + 3^{20}$

sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

A

14. **$p \Rightarrow q^c \equiv 1$ olduğuna göre, $(p \wedge q) \vee q^c$ önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?**

(x^c , x önermesinin olumsuzunu göstermektedir.)

- A) 1 B) 0 C) p D) q E) q^c

A

15. $f(x) = 2x + 5$
 $(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x) + f(x) + g(x)$
olduğuna göre, $g(-1) - g(3)$ farkı kaçtır?
A) 0 B) -1 C) 1 D) -2 E) 2

16. $P(x) = (x^3 - 4x + 5)(x^2 + 6x + a)$
polinomunda x^3 'lü terimin kat sayısı 5 olduğuna göre, x 'li terimin kat sayısı kaçtır?
A) -12 B) -6 C) 4 D) 12 E) 16

A

17. $x^2 - p \cdot x + 10 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
 $(3 + x_1) \cdot x_2 = 16$ olduğuna göre, p kaçtır?
A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

18. a reel sayısının 2 katının 7 fazlasının, a sayısının 1 fazlasına oranı 2'den büyük bir sayıdır.
Buna göre, a reel sayısı için aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?
A) $a < -4$ B) $a \neq -1$ C) $a > 1$
D) $a > -1$ E) $a < 0$

A

A

19. $x = t + 3$
 $y = t^2$

parametrik denklemleri ile verilen $y = f(x)$ parabolünün tepe noktası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (3, 6) B) (3, 3) C) (0, 3)
D) (3, -3) E) (3, 0)

20. 3 doktor ile 2 asistan arasından en az 1 doktor ve 1 asistanın bulunduğu bir ekip oluşturulacaktır.

Asistan sayısı ile doktor sayısı arasında 1 fark olacak şekilde kaç farklı ekip oluşturulabilir?

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

A

21. 9 u mavi, 9 u kırmızı renkli toplam 18 kurşun kalemin 10 tanesi 0,7 uçlu, 8 tanesi 0,5 uçludur. Bu kalemlerden rastgele çekilen birinin kırmızı renkte 0,7 uçlu kalem olma olasılığı, mavi renkte 0,7 uçlu kalem olma olasılığının $\frac{2}{3}$ katıdır.

Buna göre, bu kalemlerden çekilen bir kalemin kırmızı renkte 0,5 uçlu kalem olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{5}{18}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{2}{18}$ D) $\frac{4}{18}$ E) $\frac{1}{3}$

A

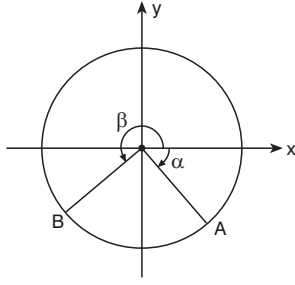
22. $\arctan 1 + \arctan 2 + \arctan 3$

toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

A

23.

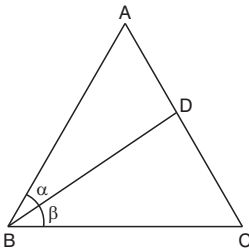


Şekildeki birim çemberde α ve β açıları gösterilmiştir.

Buna göre, $\cos(\pi - \alpha)$, $\sin(\pi - \beta)$ ve $\tan \alpha \cdot \cot \beta$ ifadelerinin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -, -, - B) -, +, - C) +, +, -
D) +, +, + E) -, -, +

24.



$$D \in [AC]$$

$$\frac{|AD|}{|DC|} = \frac{3}{5}$$

$$4|AB| = 5|BC|$$

olduğuna göre, $\frac{\sin \beta}{\sin \alpha}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{9}{25}$ B) $\frac{12}{25}$ C) $\frac{25}{16}$ D) $\frac{25}{12}$ E) $\frac{25}{9}$

A

25. $0^\circ < \alpha < 360^\circ$ olmak üzere,

$$\tan \alpha \cdot \tan 10^\circ - \cot \alpha \cdot \cot 10^\circ = 0$$

denkleminin köklerinden en büyük olanı, en küçük olanından kaç derece fazladır?

- A) 150 B) 170 C) 200 D) 260 E) 280

A

26. $z^3 + 2 \cdot z^2 + k \cdot z + 8 = 0$

denkleminin bir kökü $1 + i$ olduğuna göre, k kaçtır?

- A) -8 B) -7 C) -6 D) -5 E) 6

A

27. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$$z = i\sqrt{a-2} + \sqrt{a+b}$$

karmaşık sayısının reel kısmı -3 , sanal kısmı 2 olduğuna göre, $a - b$ farkı kaçtır?

- A) -11 B) -10 C) -4 D) 2 E) 4

28. Karmaşık sayılar üzerinde bir \star işlemi,

$$z_1 \star z_2 = z_1^2 + z_2 - |z_1 \cdot z_2|$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $(2 - 3i) \star (3 + 2i)$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3 - 10i$ B) $-15 + 3i$ C) $-15 - 10i$
D) $15i - 10$ E) $-3 + 10i$

A

29. $\log_2(2x - 4) = A$ olmak üzere,

$$7 < A < 9$$

olduğuna göre, x ' in en küçük tam sayı değeri ile en büyük tam sayı değerinin toplamı kaçtır?

- A) 67 B) 257 C) 324 D) 400 E) 512

A

30. $g(3^x - 1) = x + 1$

olduğuna göre, $g(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\log_3(9x^4)$ B) $\log(3 + 9x)$
C) $\log_3(3x^2)$ D) $\log_3(3x)$
E) $\log_3(3x + 3)$

A

$$31. \quad (a_n) = \left(\sum_{i=1}^n 4 \right)$$

dizisi için

- I. Aritmetik bir dizidir.
- II. Geometrik bir dizidir.
- III. İlk n terim toplamı $S_n = 2n^2 + 2n$ dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III
D) I ve II E) I ve III

32. Pozitif terimli bir geometrik dizinin ortak çarpanı %20 azaltılırsa bu geometrik dizinin üçüncü terimi yüzde kaç azalır?

- A) 36 B) 60 C) 20 D) 40 E) 25

A

33. A ve B, 1×2 türünde matrisler olmak üzere,

$$A \cdot \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} + B \cdot \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A + B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \end{bmatrix}$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $B \cdot \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 1 & -1 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} -1 & 1 \end{bmatrix}$
D) $\begin{bmatrix} 0 & -1 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} -1 & -1 \end{bmatrix}$

34. **Tanım:** Asal köşegeni üzerindeki elemanları aynı reel sayı ve diğer elemanları sıfır olan matrise skaler matris denir.

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 0 & 2a \\ 0 & 4 & a \\ c+1 & 0 & b-a \end{bmatrix}$$

matrisi skaler matris olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

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

A

A

35. Gerçel sayılar kümesinde tanımlı

$$f(x) = \begin{cases} x, & x < 1 \text{ ise} \\ x^2 + 1, & x \geq 1 \text{ ise} \end{cases}$$

şeklinde bir fonksiyon veriliyor.

Buna göre,

- I. f nin görüntü kümesi tam sayılar kümesidir.
- II. f bire bir fonksiyondur.
- III. f nin değer kümesi $\mathbb{R} - [1, 2)$ ise f örten bir fonksiyondur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

36. $a \neq b$ olmak üzere,

$$f(x) = x^2 + 3x - 1$$

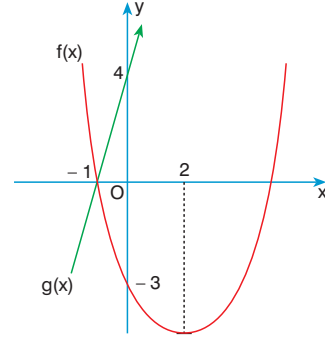
$$f(a + 1) = f(b + 1) = 0$$

olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

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

A

37.



Yukarıda, $y = f(x)$ parabolü ile $y = g(x)$ doğrusu verilmiştir.

Buna göre, $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x)}{g(x)}$ limitinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{5}{7}$ B) $-\frac{4}{7}$ C) $-\frac{4}{9}$ D) $-\frac{3}{5}$ E) $-\frac{9}{10}$

38.

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} (x^{2x} - x + 1)$$

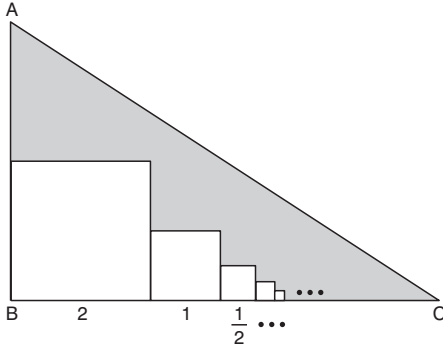
limitinin değeri kaçtır?

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

A

A

39.



ABC dik üçgen, $m(\hat{B}) = 90^\circ$

$|AB| = 4 \text{ cm}$, $|BC| = 5 \text{ cm}$

Dik üçgen biçimindeki bir kartonun dik köşesi ile çakışacak şekilde bir kenarı 2 cm olan bir kare çiziliyor. Bundan sonra her birinin kenarı, bir öncekinin yarısı kadar olan sonsuz tane kare şeklindeki gibi birbirine bitişik olarak çiziliyor. Daha sonra çizilen tüm kareler kesilip çıkarılıyor.

Buna göre, kartonun kalan parçasının alanı kaç cm^2 dir?

- A) $\frac{19}{4}$ B) $\frac{17}{4}$ C) 4 D) $\frac{14}{3}$ E) $\frac{8}{3}$

40. $f(x) = e^{2x}$ olduğuna göre,

$f'''(x)$ fonksiyonunun $f(x)$ türünden değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{f(x)}{3}$ B) $2 \cdot f(x)$ C) $3 \cdot f(x)$
D) $4 \cdot f(x)$ E) $8 \cdot f(x)$

A

41. f ve g fonksiyonları, türevlenebilen fonksiyonlardır.

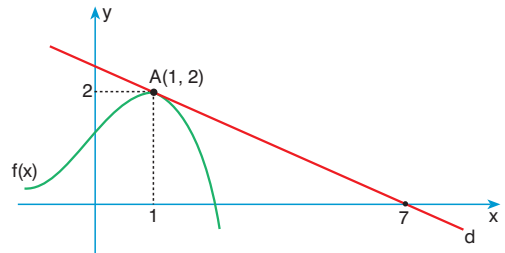
$$f(g^{-1}(x)) = x + 4$$

olduğuna göre, $f'(x) - g'(x)$ kaçtır?

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

A

42.



Şekildeki d doğrusu, $f(x)$ fonksiyonunun grafiğine $A(1, 2)$ noktasında teğettir.

$$g(x) = x + x^2 \cdot f(x)$$

olduğuna göre, $g'(1)$ değeri kaçtır?

($g'(x)$, $g(x)$ in birinci türevidir.)

- A) 5 B) $\frac{11}{3}$ C) $\frac{14}{3}$ D) $\frac{16}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

A

43. Turizmci İdris Bey'in oteliyle ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Otel 100 odalıdır.
- Bir odanın gecelik fiyatını 300 TL olarak belirlediğinde otel tamamen doluyor.
- Gecelik fiyata yapılan her 10 TL'lik zamda 2 oda boş kalıyor. Örneğin, fiyat 320 TL olduğunda otelin 96 odası doluyor.
- Kiralanan her odanın İdris Bey'e gecelik maliyeti 60 TL dir.

Buna göre, İdris Bey, maksimum kâr elde etmek için bir odanın gecelik fiyatını kaç TL yapmalıdır?

- A) 350 B) 370 C) 400 D) 430 E) 450

44. Gerçel sayılarda tanımlı $f(x)$ fonksiyonunun birinci türevi olan $f'(x)$ fonksiyonu

$$f'(x) = 2x + 2$$

biçiminde veriliyor.

$f(x)$ in alabileceği en küçük değer 4 olduğuna göre, $f(2)$ kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 18

A

45. f fonksiyonunun 2. türevi

$$f''(x) = \begin{cases} x, & x \geq 1 \text{ ise} \\ 1, & x < 1 \text{ ise} \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

$f'(0) = 1$ olduğuna göre, $f(-1) - f(0)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) $-\frac{1}{2}$ D) $-\frac{1}{4}$ E) 0

46. $f'(x) + g(x) = 3x^2$
 $f(2) = f(1) + 5$

olduğuna göre, $\int_1^2 g(x) dx$ integralinin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 5 C) 7 D) 10 E) 12

A

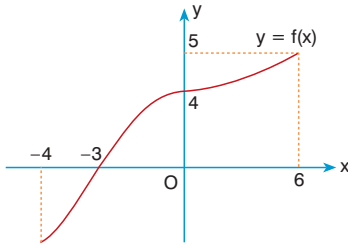
A

$$47. \int_3^4 \frac{dx}{x^2 - 6x + 10}$$

integralinin değeri kaçtır?

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

48.



Yukarıda, $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

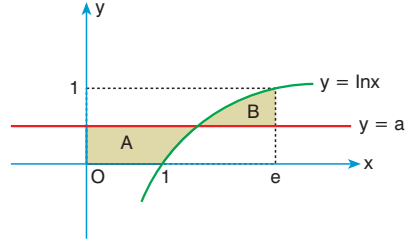
$$2 \cdot \int_{-3}^{-4} f(x) dx = \int_{-3}^0 f(x) dx = 2 \cdot \int_4^5 f^{-1}(x) dx$$

olduğuna göre, $\int_{-4}^6 f(x) dx$ integralinin değeri kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 24 E) 30

A

49.

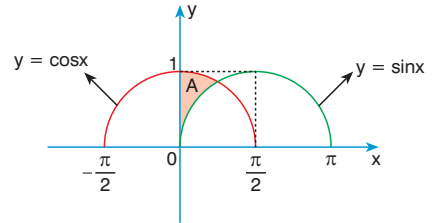


Yukarıdaki grafikte, A ve B bölgelerinin alanları eşit olacak şekilde $y = a$ doğrusu verilmiştir.

Buna göre, a kaçtır?

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

50. Aşağıda, $x = 0$ doğrusu ile $y = \sin x$ ve $y = \cos x$ eğrileri arasında kalan A bölgesi verilmiştir.



Buna göre, A bölgesinin Ox eksenini etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi kaç birim küptür?

- A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{2}$ D) π E) 2π

SINAV BİTTİ, BAŞARILAR

LYS - Lisans Yerleştirme Deneme Dergisi

04.05.2016 Çarşamba

İmtiyaz Sahibi: Feza Gazetecilik A.Ş. Sorumlu Müdür ve Yayın Sahibinin Temsilcisi: Mehmet Özdemir Yayın Türü: Yerel Yayın

Adres: Fevzi Çakmak Mh. Ahmet Taner Kışlası Cd. No:634194 Bahçelievler - İstanbul, 444 8 555 Baskı: Çağlayan Basım Yayın A.Ş.

Dağıtım: Yay-Sat ISSN No: 1305-5070 Her Hakkı Feza Gazetecilik A.Ş.'ye Aittir. Kaynak Gösterilse Dahi İzin Alınmadan Kullanılamaz.