



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI
ALAN YETERLİLİK TESTİ (AYT)

MATEMATİK DENEME 6



ADAYIN DİKKATİNE!

Çözüm Bende uygulamasını akıllı telefonunuza indirip işaretli alandaki karekodu okutarak deneme içerisindeki tüm soruların video çözümlerini izleyebilirsiniz.

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

0 4 4 4 0 4 0 7

T.C. KİMLİK NUMARASI													
ADI													
SOYADI													
SALON NO.										SIRA NO.			

ADAYIN DİKKATİNE!

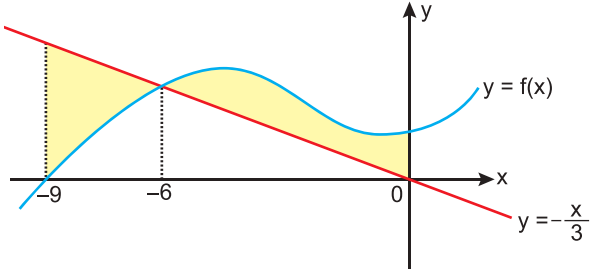
SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı, Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdındaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız. Bu kodlamayı cevap kâğıdınıza yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde, sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir. Bu numaranın cevap kâğıdı üzerine kodlanmasının, eksik veya yanlış kodlanmasının sorumluluğu size aittir.
3. Bu sayfanın arkasında yer alan açıklamayı dikkatle okuyunuz.

Adayın İmzası:

Soru Kitapçık Numarasını
cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

25. Dik koordinat düzleminde $y = -\frac{x}{3}$ doğrusu ile $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir:



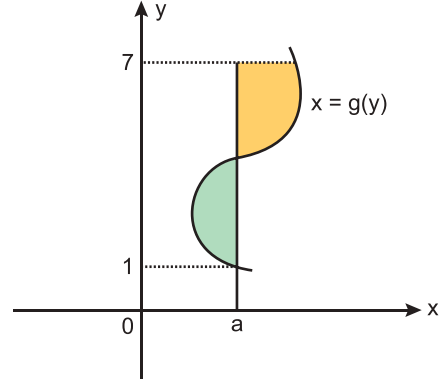
$$\int_{-9}^{-6} f(x) dx = \frac{7}{2}$$

$$\int_{-6}^0 f(x) dx = 9$$

olduğuna göre, sarı renk ile boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

26. a , bir pozitif gerçel sayı olmak üzere; dik koordinat düzleminde, $x = a$ doğrusu ile $x = g(y)$ fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir:



Şekildeki turuncu bölgenin alanı, yeşil bölgenin alanına eşittir.

$$\int_1^3 g(3y - 2) dy = 3$$

olduğuna göre, a değeri kaçtır?

- A) 1 B) 1,5 C) 1,8 D) 2 E) 2,5

27. $y = f(x)$ fonksiyonu ile $y = 2x - 2$ doğrusu $x = 2$ noktasında kesişmektedir.

Her x gerçel sayısı için $f(x) > 0$ olan $y = f(x)$ fonksiyonunda,

$$y' \cdot y - x + 4 = 0$$

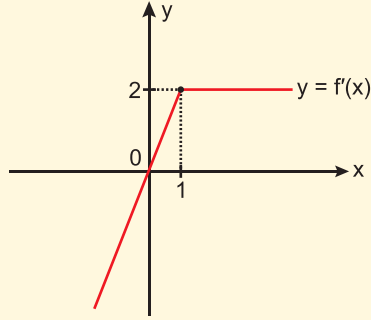
eşitliği veriliyor.

Buna göre, $f(1)$ kaçtır?

- A) $\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{2}$ C) 3 D) $\sqrt{15}$ E) 4

28.

Aşağıda gerçel sayılarda tanımlı ve türevlenebilir $y = f(x)$ parçalı fonksiyonunun türevi olan $y = f'(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre, $f(7) - f(-2)$ kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

3D AYT soru bankası için yukarıdaki soruyu yazan Volkan hoca sorunun bu bilgiler ile çözülemeyeceğiyle ilgili şikayet almıştır.

Buna göre;

I. Soruda bir hata yoktur.

II. $\int_2^4 f(x) dx = 12$ bilgisi eklenmelidir.

III. $\int_{-3}^0 f(x) dx = 21$ bilgisi eklenmelidir.

IV. $\int_{-5}^{-3} f(x) dx = 24$ bilgisi eklenmelidir.

İfadelerinin hangilerini tek başına uyguladığında soru şikayeti giderilmiş olur?

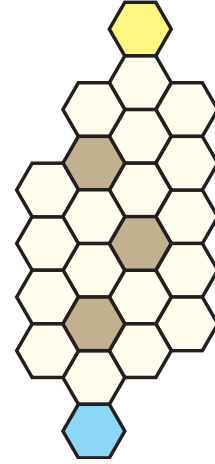
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III
D) Yalnız III E) II, III ve IV

29. Mavi altıgen üzerinde bulunan bir kişi; bulunduğu altıgenin hemen üstünde, sol çaprazında ve sağ çaprazında bulunan altıgene hareket ederek sarı altıgene ulaşacaktır.

Örneğin, 1 no-lu altıgende bulunan kişi,

2, 3 ya da 4 no-lu altıgene hareket edebilir.

Buna göre,



Mavi altıgenden sarı altıgene, kahverengi altıgenlere uğramadan kaç farklı şekilde gidilebilir?

- A) 46 B) 66 C) 72 D) 76 E) 82

36. Dik koordinat düzleminde,

$$-2 \leq x \leq 2$$

$$-2 \leq y \leq 2$$

eşitsizlik sistemini belirten kapalı bölgenin sırasıyla I, II, III ve IV. bölgelerindeki köşelerine sırasıyla    ve  daireleri yerleştiriliyor.

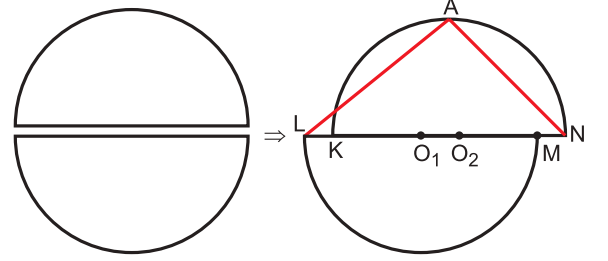
Bu kapalı bölgeye sırasıyla;

- Orijin etrafında saat yönünün tersine 135° döndürme,
- x – eksenine göre yansıma,
- Orijin etrafında saat yönünde 135° döndürme dönüşümleri uygulanıyor.

Buna göre, son durumda bu bölgenin köşelerine yerleştirilen    ve  dairelerinden hangilerinin konumu değişmez?

- A)  ve  B)  ve  C)  ve 
D)  ve  E)  ve 

37. Denklemi $x^2 + y^2 \leq 100$ olan daire, x eksenini boyunca kesilip iki parçaya ayrıldıktan sonra üst parça sağa doğru 2 birim ötelendiğinde O_1 ve O_2 merkezli yarım daireler elde ediliyor.



NAL ikizkenar üçgen olduğuna göre NAL üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) $22\sqrt{15}$ B) $33\sqrt{13}$ C) $11\sqrt{33}$
D) $23\sqrt{13}$ E) $33\sqrt{11}$

16. Toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemleri sıra belirtmeksizin $\square$, $\triangle$, $\circ$ ve $\blacksquare$ şekilleriyle eşleştirilmiştir.

$$\log_3 4 \square \log_2 3$$

$$\log_2 9 \triangle \log_{\sqrt{2}} \sqrt[3]{3}$$

$$\log_3 54 \circ \log_3 2$$

$$\frac{2}{\log_2 36} \blacksquare \log_{36} 9$$

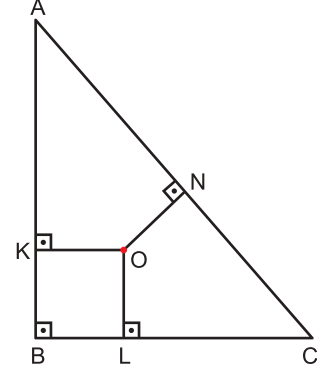
işlemlerinin sonuçları birer tam sayı olduğuna göre,

$$\left[\log_{21} 64 \square (\log_2 3 \blacksquare \log_2 7) \right] \triangle \left[2 \circ \log_{\sqrt{2}} \frac{1}{\sqrt{2}} \right]$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\log_{14} 3$ B) 1 C) 2
D) $\log_3 12$ E) 3

17. (a_n) aritmetik dizisinde a_7 , a_8 ve a_9 terimleri ABC dik üçgeninin kenar uzunluklarıdır.



$$ON \perp AC$$

$$OL \perp BC$$

$$OK \perp AB$$

$|OK| = |OL| = |ON| = 10$ cm ve $|AC| = 50$ cm olmak üzere,

$$a_1 + a_3 + a_5$$

toplamın sonucu kaçtır?

- A) -36 B) -30 C) -20 D) -16 E) -10

18. (a_n) ve (b_n) dizilerinin genel terimleri

$$a_n = \begin{cases} 3n-12 & , n \leq 8 \text{ ise} \\ a_{n-8} & , n > 8 \text{ ise} \end{cases}$$

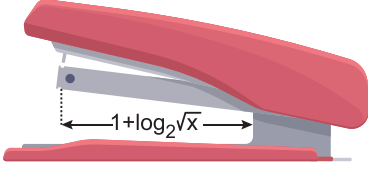
$$b_n = \sum_{k=1}^n a_k$$

olarak tanımlanıyor.

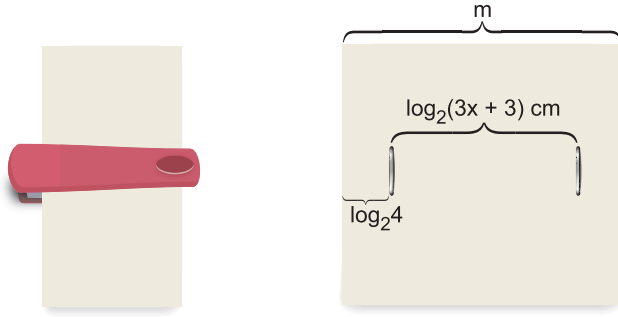
Buna göre, b_{96} kaçtır?

- A) 160 B) 156 C) 144 D) 132 E) 128

17.



Yukarıda gösterilen zımba ile herhangi bir kartonun bir kenarının en fazla $(1 + \log_2 \sqrt{x})$ cm uzaklıktaki noktası zımbalanabilmektedir.



Dikdörtgen biçimindeki kâğıt, ortadan katlanıp mümkün olan en uzak noktadan şekildeki gibi zımbalanıyor ve kâğıt tekrar açıldığında yukarıdaki görüntü oluşuyor.

Buna göre, m'nin bulunduğu aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (5, 6) B) (6, 7) C) (7, 8)
D) (8, 9) E) (9, 10)

18. Gerçek sayılardan gerçekte sayılara tanımlı f ve g fonksiyonları,

$$f(x) = \frac{x + |x|}{2}$$

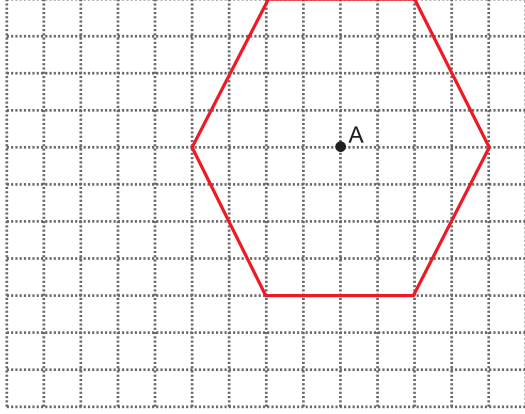
$$g(x) = \begin{cases} x^2, & x > 0 \text{ ise} \\ x, & x \leq 0 \text{ ise} \end{cases}$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $(f \circ g)(x) = y$ fonksiyonunun sürekli olduğu en geniş tanım aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(0, \infty)$ B) $(-\infty, 0)$ C) $\mathbb{R} - \{0\}$
D) $\mathbb{R} - \{0, 1\}$ E) $\mathbb{R}$

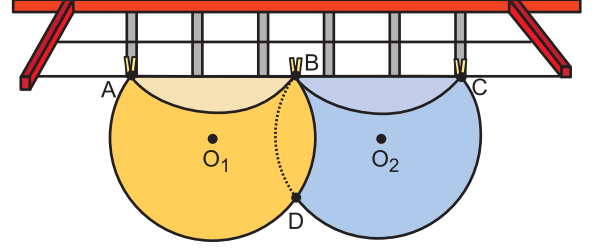
35. Keseceği altıgen biçimindeki demir levhayı hata yapmamak için birim kareli kâğıda aktaran Ahmet Bey aşağıdaki görüntüyü elde ediyor.



Bu altıgen A noktası etrafında 180° döndürölüp 5 birim aşağı, 3 birim sağa ötelendiğinde altıgenin birim kareli kâğıt üzerindeki kalan kısmının alanı kaç br^2 olur?

- A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34

36. Aslı, yıkadığı daire biçimindeki O_1 ve O_2 merkezli eş paspasları ipe astığında aşağıdaki görüntü oluşuyor.



$|AC| = 12 \text{ cm}$ ve $|BD| = 8 \text{ cm}$ olduğuna göre, $|DC|$ kaç cm dir?

- A) 8 B) $6\sqrt{3}$ C) $8\sqrt{3}$ D) 10 E) 12

37. Analitik düzlemde M merkezli çember x eksenine $B(8, 0)$ noktasında teğettir.

Bu çemberi ortadan ikiye ayıran doğru, orijinden ve $C(12, 9)$ noktasından geçmektedir.

Buna göre, doğrunun çemberi kestiği noktalardan orijine yakın olanının koordinatları toplamı kaçtır?

- A) $\frac{14}{5}$ B) 3 C) $\frac{16}{5}$ D) $\frac{17}{5}$ E) $\frac{28}{5}$

20. Gerçek sayılar kümesinde sürekli ve pozitif tanımlı $h(x) = y$ fonksiyonunun $[0, 8]$ aralığında x eksenine ile arasında kalan bölgenin alanı 12 birimkaredir.

Gerçek sayılardan gerçekte sayılara tanımlı f fonksiyonu,

$$f(x) = \begin{cases} x^2 \cdot h(x^3) & , \quad x > 0 \quad \text{ise} \\ 3x^2 & , \quad x < 0 \quad \text{ise} \end{cases}$$

olarak veriliyor.

Buna göre,

$$\int_{-1}^2 f(x) dx$$

integralinin sonucu kaçtır?

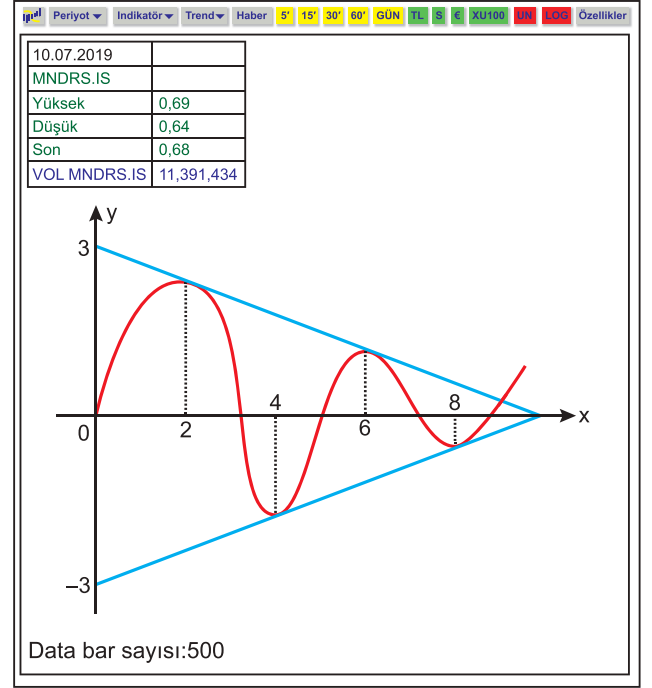
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

21. $f(x) = \sqrt{(x-3)^4 + m}$

fonksiyonuna $x = 1$ apsisli noktada çizilen teğetin eğimi -2 olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 48 B) 42 C) 36 D) 32 E) 24

22. Aşağıda borsada işlem gören bir hissenin hareketini tahmin etmek için çizilen mavi trend doğrular verilmiştir. Bu doğrular hissenin tepe noktalarından geçmektedir.



$$f'(2) \cdot f'(4) + f'(8) = -\frac{2}{3} f'(6)$$

olduğuna göre, $f(6)$ kaçtır?

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

1. Bu testte 40 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.



1. Aşağıda verilen eşitliklerde $\blacktriangle$, $\blacksquare$ ve $\bullet$ sembolleri toplama (+), çıkarma (−) ve bölme (:) işlemlerinden farklı birini temsil etmektedir.

$$a \blacktriangle 4 = 6$$

$$b \blacksquare a = 12$$

$$c \bullet 3 = b$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı en fazla kaçtır?

- A) 240 B) 243 C) 247 D) 250 E) 251

2. n bir sayma sayısı olmak üzere,

$$\text{EBOB}(n^3 + 27, n^2 - 9) = 7$$

eşitliği veriliyor.

$$2^n + 2^{10} + 2^m$$

ifadesi bir tam sayının karesi olduğuna göre, m 'nin alabileceği pozitif tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

3. A 1'den büyük pozitif bir tam sayı olmak üzere,

$N \boxed{A}$: "A sayısının $\frac{A}{2}$ sayısından küçük en büyük pozitif tam bölünü"

$M \boxed{A}$: "A sayısının en büyük asal bölünü"

eşitlikleri tanımlanıyor.

$a4$ iki basamaklı pozitif tam sayı olmak üzere,

$$N \boxed{a4} = M \boxed{a4}$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı a değeri vardır?

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

4. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$${}_aA_b = \{x: (-1)^a \cdot a < b \cdot x < b^2, x \in \mathbb{R}\}$$

kümesi tanımlanıyor.

$$|x - n| < m$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi

$$({}_1A_2) \cap ({}_2A_4)$$

olduğuna göre, $\frac{n}{m}$ oranı kaçtır?

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