

ADAYIN ŞİFRESİ

ДРЖАВЕН
ИСПИТЕН
ЦЕНТАР

MATEMATİK

BURAYA YAPIŞTIR

DEVLET OLGUNLUK SINAVI

MATEMATİK

Testin Çözme Süresi: 180 dakika

Haziran, 2025 yılı

BİRİNCİ değerlendiricinin şifresi

Buraya
yaz:

İKİNCİ değerlendiricinin şifresi

BURAYA YAPIŞTIR

ADAY İÇİN AÇIKLAMALAR - YÖNERGE

Yönergeyi dikkatlice oku. Gözden hiçbir şeyi kaçırmamaya dikkat et. Şifrenin birini testin işaretlenen yerine (“**Adayın Şifresi**”), diğer şifreyi de **Cevaplar Listesinde** ayrılan yere yapıştır.

Oradaki sorumlu izin vermeden sayfaları çevirme, sorulara cevap vermeye başlama.

Test ödevlerden oluşmaktadır.

Ödevlerin cevaplandırma biçimi:

Çoktan seçmeli ödevlerde önündeki doğru olan harfin çevrelenmesi

- Sorularda tamamlanması gereken yerlerin tamamlanması, doldurulması

- Ödevlerin çözümü esnasında çözüm sürecinin gösterilmesi

Bu testin çözümlenmesinde şunlar gereklidir: tükenmez, kurşunkalem, silgi, pergel, çizgi tahtası, üçgen.

Hesap makinesini kullanmak yasaktır.

Okunaklı yaz. Okunaklı olmayan cevaplar, anlayışlı olmayan düzeltmeler ve gerekeninden fazla seçenekli cevapların önündeki harfi çevrelersen sıfır(0) puanla değerlendirilecektir.

Yalnız tükenmezle yaz. Eğer yanlış edersen, yazdıklarını çiz. Kurşunkalemle yazılan cevaplar sıfır(0) puanla değerlendirilecektir. Yalnız resimlerde ve diğer çizimlerde kurşunkalemle yaz ve ihtiyaca göre diğer araçları kullan.

Her ödevin yanında doğru cevabın puanları verilmiştir. Testteki soruları cevapladıktan sonra, ek olarak verilen Yönergeye göre **ödevlerin cevaplarını Cevap Listesine yaz.**

Başarılar diliyoruz!

DEVLET SINAV MERKEZİ

[illegible]

MATEMATİK FORMÜLLERİ

1. Matematiksel Mantık ve Kümeler

Mantıksal işlemler:

$\neg p$ (p önermesinin olumsuzluğu),

$p \wedge q$ (p ve q önermelerinin “ve” (birleşim) operatörü),

$p \vee q$ (p ve q önermelerinin “veya” (kesişim) operatörü),

$p \Rightarrow q$ (p ve q önermelerinin “çıkartım” (implikasyon) operatörü),

$p \Leftrightarrow q$ (p ve q önermelerinin “ancak ve ancak” (iki koşullu önerme) operatörü),

$p \underline{\vee} q$ (p ve q önermelerinin “dışlamalı veya” (dışlamalı kesişim) operatörü)

Kümelerle işlemler:

$$A \cap B = \{x \mid x \in A \wedge x \in B\}$$

$$A \cup B = \{x \mid x \in A \vee x \in B\}$$

$$A \setminus B = \{x \mid x \in A \wedge x \notin B\}$$

$$A \Delta B = \{x \mid x \in A \setminus B \vee x \in B \setminus A\}$$

$$A \times B = \{(x, y) \mid x \in A \wedge y \in B\}$$

2. Reel ve Karmaşık Sayılar

$$|a| = \begin{cases} a, a \geq 0 \\ -a, a < 0 \end{cases}$$

$$z = a + bi, a, b \in \mathbf{R}, |z| = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$i = \frac{S \cdot p}{100}$$

3. Cebir

$$a \neq 0, a^b \cdot a^c = a^{b+c}, a^b : a^c = a^{b-c}, (a^b)^c = a^{b \cdot c}, (a \cdot b)^c = a^c \cdot b^c, \left(\frac{a}{b}\right)^c = \frac{a^c}{b^c}, b \neq 0$$

$$ax^2 + bx + c = 0, x_{1/2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$T\left(-\frac{b}{2a}, \frac{4ac - b^2}{4a}\right)$$

4. Geometri

$$L = n \cdot a$$

$$L = 2r\pi$$

$$P = a \cdot h_a$$

$$P = a \cdot b$$

$$P = a^2$$

$$P = \frac{a \cdot h_a}{2}$$

$$P = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}, \quad s = \frac{a+b+c}{2}$$

$$P = \frac{(a+b) \cdot h}{2}$$

$$P = \frac{d_1 \cdot d_2}{2}$$

$$d = n - 3$$

$$D = \frac{n(n-3)}{2}$$

$$S_n = (n-2)180^\circ$$

$$P = r^2 \pi$$

$$P = \frac{r^2 \pi \alpha}{360^\circ}$$

$$P = 2B + M$$

$$P = B + M$$

$$P = B_1 + B_2 + M$$

$$P = 4r^2 \pi$$

$$V = B \cdot H$$

$$V = \frac{B \cdot H}{3}$$

$$V = \frac{4r^3 \pi}{3}$$

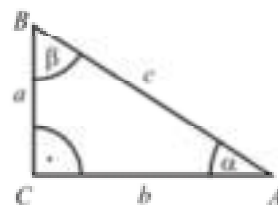
5. Trigonometri

$$\sin \alpha = \frac{a}{c}$$

$$\cos \alpha = \frac{b}{c}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{a}{b}$$

$$\operatorname{ctg} \alpha = \frac{b}{a}$$



1

($4 > 3$ veya $2+3=5$) önermesinin değillemesi (olumsuzu) aşağıdakilerden hangisidir?

1 puan

- A. $4 < 3$ ve $2+3 \neq 5$
- B. $4 \leq 3$ ve $2+3 \neq 5$
- C. $4 < 3$ veya $2+3 \neq 5$
- D. $4 \leq 3$ veya $2+3 \neq 5$

2

$3 - |-3| + 36 : 2 \cdot 2$ ifadesinin sayısal değeri aşağıdakilerden hangisidir?

1 puan

- A. 9
- B. 15
- C. 36
- D. 42

3

Üç iş adamı birlikte 20700 euro değerinde hisseler satın almışlar. Birincisi toplam miktarın $\frac{1}{6}$ 'ini ödemiş. Diğer iki iş adamı kalan miktarı 7:8 oranında paylaşıp ödemişler. Aralarından en fazla ödeyen iş adamı kaç euro ödemiştir?

1 puan

- A. 3450
- B. 8050
- C. 9200
- D. 17250

4 $2x - 4x^3 \cdot 5x^2 - 3x^4$ polinomun derecesi ne kadardır?

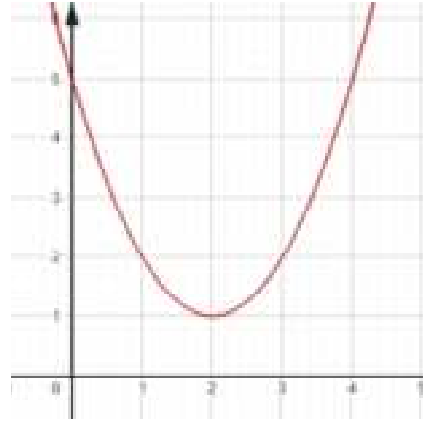
1 puan

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

5 Resimde verilen grafik hangi fonksiyonun grafiğidir?

1 puan

- A. $f(x) = (x+2)^2 + 1$
- B. $f(x) = (x-2)^2 + 1$
- C. $f(x) = (x+1)^2 + 2$
- D. $f(x) = (x+1)^2 - 2$



6 $x^3 + 8$, $x^2 - 4$ ve $x^2 + 2x$ polinomlarının en büyük ortak böleni hangisidir?

1 puan

- A. $x(x+2)$
- B. $x^2 - 4$
- C. $x+2$
- D. $x-2$

7

$$\begin{cases} ax + 3y = 2 \\ x + y = 5 \end{cases}$$

sisteminin sonucu yoktur eğer:

1 puan

- A. $a=3$
- B. $a=0$
- C. $a=-2$
- D. $a=-3$

8

m parametresinin hangi değeri için $x^2 - 8x + m = 0$ ikinci dereceli denklemin sonuçlarından biri diğerinden üç defa daha büyüktür?

1 puan

- A. $m=3$
- B. $m=6$
- C. $m=8$
- D. $m=12$

9

x 'in hangi değerleri için $f(x) = 1 - x^2$ fonksiyonu pozitif değerlere sahiptir?

1 puan

- A. $(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$
- B. $(-1, 1)$
- C. $(-\infty, -1)$
- D. $(1, \infty)$

10

A, B, C ve D , noktaları bu sıralamayla aynı doğruya aittirler öyle ki $\overline{AB} = 3$ cm, $\overline{AC} = 4$ cm ve $\overline{BD} = 6$ cm. $\overline{CD}$ doğru parçasının uzunluğu ne kadardır?

1 puan

- A. 5 cm
- B. 7 cm
- C. 10 cm
- D. 13 cm

11

Kenarı 8 olan bir eşkenar üçgenin yüksekliği ne kadardır?

1 puan

- A. 4
- B. $4\sqrt{2}$
- C. $4\sqrt{3}$
- D. $16\sqrt{3}$

12

Aynı çember yayını gören çevre açısı ve merkez açısının toplamı 120° 'dir. Merkez açısının büyüklüğü ne kadardır?

1 puan

- A. 40°
- B. 50°
- C. 70°
- D. 80°

13

Yüksekliği 4 olan dik eşkenar silindirin eksen kesitinin alanı ne kadardır?

1 puan

- A. 18
- B. 16
- C. 8π
- D. 16π

14

Dik bir dörtgen prizmanın hacmi 240 m^3 'tür. Prizmanın tabanı eşkenar dörtgendir ve tabanın köşegenleri 6 m ve 8 m'dir. Prizmanın yüksekliği ne kadardır?

1 puan

- A. 5 m
- B. 10 m
- C. 20 m
- D. 30 m

15

$26\sqrt{6} \operatorname{tg} \frac{\pi}{6} \sin \frac{\pi}{4}$ ifadesinin sayısal değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

1 puan

- A. 26
- B. 39
- C. 78
- D. 156

16

2 puan

A. $M = \{2n+1 \mid n \in \mathbf{N} \wedge n < 5\}$ kümesini tablo usulüne göre yazınız.

Cevap: $M =$ _____.

1	2
---	---

B. $A = \{3, 4, 5, 7\}$ kümesi verilmiştir. Eğer $A \cap B = \{3, 5\}$ ve $A \cup B = \{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ ise B kümesini belirtin.

Cevap: $B =$ _____.

17

2 puan

A. Eğer $\bar{z} = 2i - 3$ ise, o zaman z karmaşık sayısını belirtin.

Cevap: $z =$ _____.

1	2
---	---

B. $\sqrt{25} - 3i\sqrt{-4} + i^3 - \sqrt[3]{-8}$ ifadesinin sadeleştirilmesiyle elde edilecek olan karmaşık sayıyı belirtin.

Cevap: $z =$ _____.

18

2 puan

A. Eğer $a=4$, o zaman $\frac{a^{-14} \cdot a^{-3}}{a^{-20}} = \underline{\hspace{2cm}}$.

1	2
---	---

B. Eğer $f(x) = \frac{x}{2} + \frac{3}{2}$, o zaman $\frac{1}{f(2)} - f\left(\frac{1}{2}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$.

19

2 puan

A. Kenarı 20 cm olan ve dar açısı $\alpha = 30^\circ$ olan eşkenar dörtgenin alanı $\underline{\hspace{2cm}}$ cm²'dir.

1	2
---	---

B. Bir ikizkenar yamuğun yüksekliği, daha uzun tabanı uzunlukları 16 cm ve 6 cm olan iki parçaya ayırıyor. Yamuğun orta tabanının (çizgisinin) uzunluğu $\underline{\hspace{2cm}}$ cm'dir.

20

2 puan

A. Eğer $\cos\left(\frac{\alpha}{2} - 3^\circ\right) = \sin \alpha$ ise, o zaman dar açı olan α 'yı hesaplayın.

1	2
---	---

Cevap: $\alpha = \underline{\hspace{2cm}}$.

B. α bir dik üçgenin açılarından biri olup $\sin \alpha = \frac{15}{17}$ ise o zaman $\text{ctg } \alpha$ 'yı hesaplayın?

Cevap: $\text{ctg } \alpha = \underline{\hspace{2cm}}$.

21

$(\neg p \Rightarrow q) \wedge (\neg p \Rightarrow \neg q) \Rightarrow p$ önerme formülünün totoloji olup olmadığını kontrol edin.

4 puan

Çözüm:

22

$$\frac{3+4\frac{1}{5}:\frac{1}{10}}{\left(1:\frac{3}{10}-2\frac{1}{3}\right)\cdot\frac{5}{6}}$$

ifadesinin sayısal değeri M sayısının %2,7'sine eşittir.

M sayısını hesaplayın.

Çözüm:

3 puan

1	2
---	---

23

$\frac{1}{1-x} \geq -3$ eşitsizliğinin çözümü olan tüm x reel sayılarını bulun.

3 puan

1	2
---	---

Çözüm:

24

4 puan

$$\left[\frac{a^2 + ax}{2x} : (a^2 - x^2) \right] \cdot \left[\frac{(a+x)^2}{4ax} - 1 \right] \text{ ifadesini sadeleřtirin, eğer } a \neq 0, x \neq 0 \text{ ve } a \neq \pm x.$$

1	2
---	---

Çözüm:

25

Üç basamaklı bir sayıda yüzlük basamağındaki sayı onluk basamağındaki sayıdan 2 için daha büyüktür. Onluk basamağındaki sayı da birlik basamağındaki sayıdan 2 için daha büyüktür. Üç basamaklı sayının rakamlarının toplamına bölümü 48'dir. Bu üç basamaklı sayı hangi sayıdır?

4 puan

1	2
---	---

Çözüm:

26

k parametresinin hangi değerleri için $x^2 - 2(k-1)x = k^2 - 5k + 2$ denkleminin iki reel ve eřit sonucu olduęunu belirleyin.

4 puan

1	2
---	---

özüm:

27

Bir dikdörtgende köşegenlerin kesişim noktası daha büyük kenara daha küçük kenardan 3 cm için daha yakındır. Dikdörtgenin çevresi 52 cm ise o zaman dikdörtgenin alanını hesaplayın.

3 puan

1	2
---	---

Çözüm:

28

Düzgün dörtgen piramidin hacmi 1280 cm^3 'tür. Eğer ki yüksekliği 15 cm ise o zaman düzgün dörtgen piramidin alanını hesaplayın.

4 puan

1	2
---	---

Çözüm:

29

Tabanının yarıçapı 15 cm ve yüksekliği 12 cm olan dik dairesel koni şeklindeki kab bir sıvıyla doludur. Bu sıvı başka bir cam kaba doldurulmuştur. Bu kabın şekli dik dairesel bir silindirdir ve tabanının çapı 10 cm'dir.

Koni şeklindeki kabdan doldurulan sıvı, cam kabı yarısına kadar doldurmuşsa cam kabın yüksekliğini hesaplayın.

4 puan

1	2
---	---

Çözüm:

30

Eğer $\sin \alpha \neq 0$ ve $\sin \alpha \neq 1$ ise o zaman $\frac{(1 - \sin \alpha)^2 + \cos^2 \alpha}{(1 - \sin \alpha)^2 - \cos^2 \alpha} = -\frac{1}{\sin \alpha}$ eşitliğini ispatlayın.

3 puan

1	2
---	---

Çözüm:

BOŞ SAYFA

BOŞ SAYFA

BOŞ SAYFA