

SAYISAL BÖLÜM

DİKKAT! BU BÖLÜMDE CEVAPLAYACAĞINIZ TOPLAM SORU SAYISI 90'DIR.

İlk 45 Soru "Matematiksel İlişkilerden Yararlanma Gücü",

Son 45 Soru "Fen Bilimlerindeki Temel Kavram ve İlkelerle Düşünme Gücü" ile ilgilidir.

Eşit Ağırlıklı ÖSS puanınızın yüksek olmasını istiyorsanız Sayısal Bölüme 90 dakika ayırmanız yararınıza olabilir. Sayısal Ağırlıklı ÖSS puanınızın yüksek olmasını istiyorsanız Sayısal Bölüme biraz daha fazla zaman ayırabilirsiniz.

Bu bölümdeki sorularla ilgili cevaplarınızı, cevap kâğıdınızdaki "SAYISAL BÖLÜM"e işaretleyiniz.

1.

$$\frac{123,4}{12,34} - \frac{0,1234}{1,234}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) 0,2 C) 9,9 D) 10,1 E) 11,1

2.

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

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{20}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{5}{12}$
D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

3.

$$\left(\frac{\left(\frac{1}{2} \right)^{-1} : \left(\frac{1}{2} \right)^2}{\left(\frac{1}{2} \right)^3} \right)^{\frac{1}{2}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) 1 D) 4 E) 8

4.

$$\frac{2}{7} < x < \frac{3}{7}$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{1}{14}$ B) $\frac{5}{14}$ C) $\frac{5}{6}$
D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

Diğer sayfaya geçiniz.

5. a, b, c, d pozitif tamsayılar ve

$$\frac{a}{b} : \frac{7}{10} = c$$

$$\frac{a}{b} : \frac{14}{45} = d$$

olduğuna göre, c + d nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15

6.

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

kümesinin 4 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde 2 bulunur; ama 4 bulunmaz?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 50 E) 70

7. a, b, c birer tamsayı ve

$$a \cdot b = 2c - 1$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) a ve b tek sayılardır.
B) a ve b çift sayılardır.
C) a çift, b tek sayıdır.
D) a - b tek sayıdır.
E) a + b tek sayıdır.

8. $6^6 + 6^5$ sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

9. $1 < a \leq 10$ olmak üzere,

$$12 - a \equiv 0 \pmod{a}$$

denkleğini sağlayan kaç tane a tamsayısı vardır?

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

10.

$$a = 9^x + 5$$

$$b = 3 - 3^x$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi a ya eşittir?

- A) 3 - b B) $b^2 - 3b$ C) $b^2 + 4$
D) $b^2 - 6b + 7$ E) $b^2 - 6b + 14$

Diğer sayfaya geçiniz.

11.

$$3a - 3b + 4c = 7$$

$$2a - 6b + 8c = 2$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

12. Her x gerçel sayısı için

$$x^2 + ax - 5 = (x+1)(bx+c)$$

olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

- A) -9 B) -8 C) 0 D) 8 E) 9

13. $x > 0$ olmak üzere

$$\left(x^2 - \frac{4}{x^2}\right) \left(\frac{x}{3x+2}\right) = \frac{x^2+2}{x}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

14.

$$\frac{a^2 - 2bc - 2ac - b^2}{a+b}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a - b - 2c$ B) $a - b + 2c$ C) $a + b + 2c$
D) $a - b - c$ E) $a + b + c$

15. $y < x < 0$ olmak üzere

$$\sqrt{x^2 + 4xy + 4y^2} + |y - x| + \frac{y}{\sqrt{y^2}} = 8$$

olduğuna göre, y kaçtır?

- A) -8 B) -7 C) -6 D) -5 E) -3

16.

$$|x-2| \cdot |x+5| = x-2$$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-4, -2\}$ B) $\{-4, 2\}$ C) $\{-2\}$
D) $\{2\}$ E) $\{2, 4\}$

Diğer sayfaya geçiniz.

17. Z tamsayılar kümesi üzerinde $*$ işlemi,

$$a * b = a + b + 3$$

biçiminde tanımlanmıştır.

Bu işleme göre, 2 nin tersi kaçtır?

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

18. 400 üyeli bir parlamento 3 partiye mensup milletvekillerinden oluşmuştur ve her partinin milletvekili sayısı birbirinden farklıdır. Bu parlamentoda güvenoyu için en az 201 oy gerekmektedir.

Güvenoyu için herhangi iki partinin milletvekili sayıları toplamı yeterli olduğuna göre, parlamentodaki en küçük partinin milletvekili sayısı en az kaç olabilir?

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

19.

$$\begin{array}{r} A B \\ + C D \\ \hline \end{array}$$

Yukarıdaki toplama işleminde A, B, C, D sıfırdan ve birbirinden farklı birer çift rakamı, AB ve CD de iki basamaklı sayıları göstermektedir.

Buna göre, toplama işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 146 B) 128 C) 110 D) 92 E) 72

20. Uzunlukları sırasıyla 1 km ve 900 m olan iki tünelden, birincinin bitiş noktasıyla ikincinin başlangıç noktası arasındaki uzaklık 14 km dir.

Uzunluğu 100 m, saatteki hızı 80 km olan bir tren, birinci tünele girdiği andan kaç dakika sonra ikinci tünelden tamamen çıkar?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

21.

A				
x	B			
		C		
130			D	
170	90		y	E

Şekildeki satır ve sütunların kesişiminde verilen sayılar, buldukları satır ve sütunun belirttiği iki kent arasındaki yolun km cinsinden uzunluğunu göstermektedir. Örneğin, A ile D kentleri arasındaki yol 130 km dir.

A, B, C, D, E kentleri aynı yol üzerinde ve yazılan sırada olduğuna göre, $x + y$ kaçtır?

- A) 90 B) 100 C) 120 D) 130 E) 140

Diğer sayfaya geçiniz.

22. Belirli bir yükseklikten bırakılan bir top, yere vuruşundan sonra bir önceki düşüş yüksekliğinin $\frac{2}{9}$ u kadar yükselmektedir.

Top yere üçüncü vuruşundan sonra 8 cm yükseldiğine göre, başlangıçta kaç cm den bırakılmıştır?

- A) 621 B) 628 C) 720 D) 729 E) 738

23. Ahmet ile Hasan'ın bugünkü yaşları toplamı 54 tür.

Ahmet, Hasan'ın bugünkü yaşındayken Hasan 18 yaşında olduğuna göre, Ahmet bugün kaç yaşındadır?

- A) 28 B) 29 C) 30 D) 32 E) 34

24. Bir kültürdeki bakteri sayısı her 1 saatlik süre sonunda iki katına çıkmaktadır.

Başlangıçta 128 tane bakterinin bulunduğu bu kültürde 12 saatin sonunda kaç bakteri olur?

- A) 2^{20} B) 2^{19} C) 2^{18} D) 2^{15} E) 2^{12}

25. a tanesi b TL den satılan kalemlerden c tane satın alınarak d TL ödeniyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi her zaman doğrudur?

- A) $ab = cd$ B) $ac = bd$ C) $ad = bc$

- D) $a^2b = cd^2$ E) $a^2d = bc^2$

Diğer sayfaya geçiniz.

26. A ve B birer rakam, AB ve BA da iki basamaklı sayılardır.

Buna göre, $AB - BA$ farkı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 9 B) 18 C) 36 D) 54 E) 61

27. 62 kalem, 5 lik, 6 lık ve 8 lik gruplara ayrılarak paketlenmiştir.

Toplam paket sayısı 11 olduğuna göre, içinde 5 kalem olan paket sayısı en çok kaçtır?

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

28. a TL ye alınan bir mal alış fiyatı üzerinden % 20 kârla b TL ye, etiket fiyatı b TL olan bir mal da % 20 indirimle c TL ye satılıyor.

Buna göre, a, b, c arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $c < a < b$ B) $c < b < a$ C) $a < b < c$
D) $a = b < c$ E) $a = c < b$

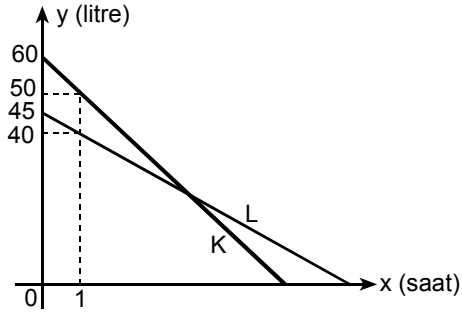
29. Bir sınıftaki erkeklerin sayısının kızların sayısına oranı $\frac{3}{7}$ dir.

Erkeklerin % 20 si futbol oynadığına göre, futbol oynamayan erkeklerin sayısı tüm sınıfın % kaçındır?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

Diğer sayfaya geçiniz.

30.

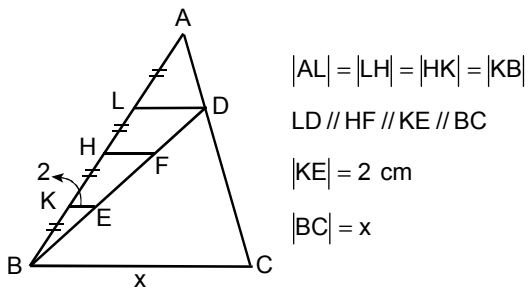


Yukarıdaki grafik sabit hızla hareket eden K ve L araçlarının yolda geçen süreye göre depolarında kalan benzin miktarını göstermektedir.

Hareketlerinden kaç saat sonra, bu araçların depolarında kalan benzin miktarı eşit olur?

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

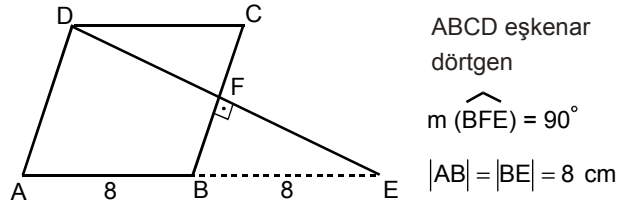
31.



Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm dir?

- A) 14 B) 18 C) 22 D) 24 E) 26

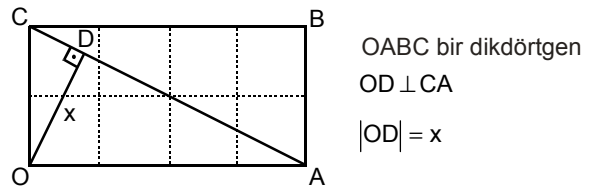
32.



Şekildeki ABCD eşkenar dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $16\sqrt{2}$ B) $24\sqrt{2}$ C) $30\sqrt{2}$
D) $24\sqrt{3}$ E) $32\sqrt{3}$

33.



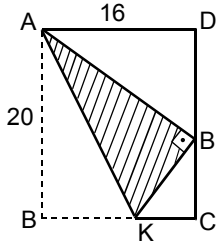
OABC dikdörtgeni şekildedeki gibi 8 birim kareye bölünmüştür.

Buna göre, x kaç birimdir?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$
D) $\frac{4\sqrt{5}}{5}$ E) $\frac{8\sqrt{5}}{5}$

Diğer sayfaya geçiniz.

34.

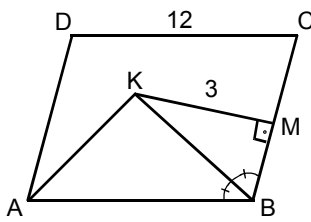


Kenar uzunlukları $|AD| = 16$ cm , $|AB| = 20$ cm olan dikdörtgen biçimindeki bir kartonun $[BC]$ kenarı üzerinde uygun bir K noktası bulunup karton AK boyunca katlanarak B köşesi $[DC]$ kenarı üzerindeki B' noktasına getiriliyor.

Kartonun üste katlanan kısmı olan AKB' üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 100 B) 80 C) $50\sqrt{3}$
 D) $\frac{80\sqrt{3}}{4}$ E) $100\sqrt{2}$

35.

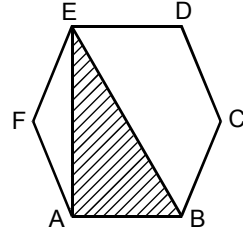


ABCD bir paralelkenar
 $[BK]$ açıortay
 $KM \perp BC$
 $|DC| = 12$ cm
 $|KM| = 3$ cm

Yukarıdaki verilere göre, AKB üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 18 C) 20 D) 24 E) 36

36.

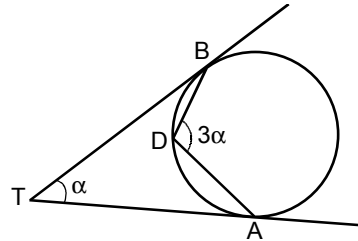


Şekildeki ABCDEF bir düzgün altıgendir.

$A(EAB) = 32\sqrt{3}$ cm olduğuna göre, altıgenin bir kenarının uzunluğu kaç cm dir?

- A) $2\sqrt{3}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $8\sqrt{3}$
 D) 4 E) 8

37.



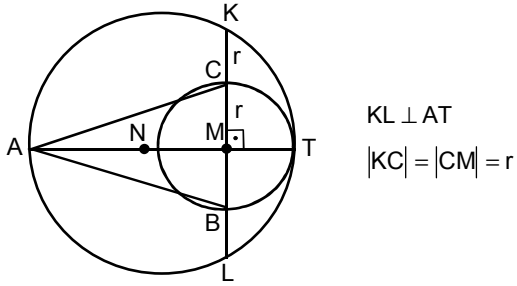
$[TB]$ teğet
 $[TA]$ teğet
 $m(\widehat{BDA}) = 3\alpha$
 $m(\widehat{BTA}) = \alpha$

Şekildeki verilere göre, α kaç derecedir?

- A) 45 B) 36 C) 34 D) 32 E) 30

Diğer sayfaya geçiniz.

38.



$$KL \perp AT$$

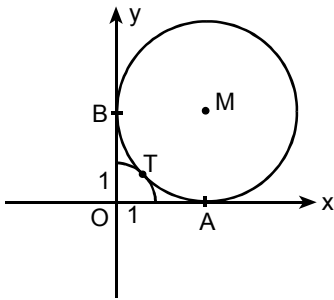
$$|KC| = |CM| = r$$

Şekildeki M ve N merkezli çemberler T noktasında birbirlerine teğettir.

M merkezli çemberin yarıçap uzunluğu r olduğuna göre, ABC üçgeninin alanı kaç r^2 dir?

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

39.

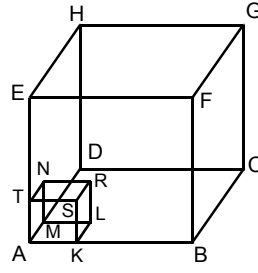


Şekildeki M merkezli çember, O merkezli ve 1 cm yarıçaplı çeyrek çembere T noktasında, Ox ve Oy eksenlerine de sırasıyla A ve B noktalarında teğettir.

Buna göre, M merkezli çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2} + 1$ C) $\sqrt{2} + 2$
D) 2 E) 4

40.



ABCDEFGH küp

AKLMTSRN küp

$$|AB| = a \text{ cm}$$

$$|AK| = \frac{a}{3} \text{ cm}$$

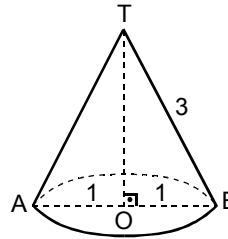
Bir kenarı a cm olan içi dolu tahta bir küpün köşesinden, bir kenarı $\frac{a}{3}$ cm olan bir küp kesilerek çıkartılıyor.

İyiyor.

Geriye kalan büyük küp parçasının alanının, küçük küpün alanına oranı kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 18 D) 27 E) 36

41.



T dik koninin tepesi

$|AB|$ koni tabanının bir çapı

$$|AO| = |OB| = 1 \text{ km}$$

$$|TB| = 3 \text{ km}$$

Yukarıdaki şekil, dik koni biçiminde idealleştirilmiş bir dağ; A ve B noktaları ise bu dağ eteğindeki iki köyü temsil etmektedir.

Bu iki köyü birleştiren, dağ yüzeyi üzerindeki en kısa yol kaç km dir?

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

Diğer sayfaya geçiniz.

42.

$$x + 4y = 4$$

$$mx + y = \frac{9}{5}$$

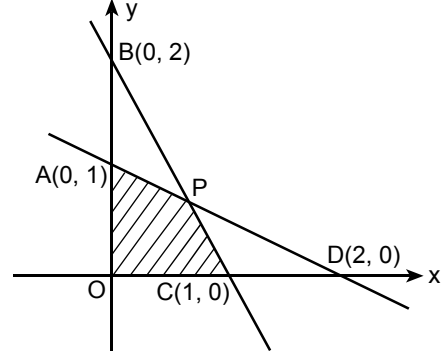
doğruları $y = x$ doğrusu üzerinde kesiştiklerine göre, m kaçtır?

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

43. $A(1, -1)$ noktasının Oy eksenine göre simetriği B, aynı A noktasının $y = x$ doğrusuna göre simetriği C olduğuna göre, $|CB|$ uzunluğu kaç birimdir?

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

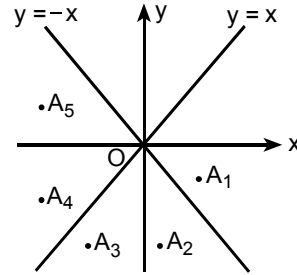
44.



Şekildeki AD ve BC doğrularının kesim noktası P olduğuna göre, AOCP dörtgeninin alanı kaç birim karedir?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$
D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

45.



Yukarıdaki grafikte belirtilen A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 noktalarından hangisi,

$$x \leq y \leq -x$$

$$y \leq 0$$

koşullarının tümünü birlikte sağlar?

- A) A_1 B) A_2 C) A_3 D) A_4 E) A_5

Diğer sayfaya geçiniz.