

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.

$$\frac{12\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)}{\frac{1}{2} + 4}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{20}{9}$ B) $\frac{16}{9}$ C) $\frac{5}{6}$
D) $\frac{6}{5}$ E) 1

2.

$$\frac{2(0,1+0,01+0,001)}{0,222 \cdot 10^{-3}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,1 B) 1 C) 10 D) 100 E) 1000

3.

$$\left(\frac{-1}{8}\right)^{\frac{-2}{3}}$$

sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 4 B) 2 C) $\frac{3}{16}$ D) $\frac{-1}{12}$ E) $\frac{-1}{4}$

4.

$$\left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 + \frac{1}{3}\right)\left(1 + \frac{1}{9}\right) = 1 - \frac{1}{3^k}$$

olduğuna göre, k kaçtır?

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

Diğer sayfaya geçiniz.

5. a, b, c pozitif tamsayılar, c asal sayı ve

$$\frac{a+1}{c} = \frac{c}{b+2}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

6. a, b, c doğal sayılar ve

$$a + 3b = 2c + 4$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi her zaman çift sayıdır?

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

7. A, B, C birer rakam, AB iki basamaklı bir sayı ve

$$AB - (A + B + C) = 47$$

olduğuna göre, A kaçtır?

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

8. Rakamları birbirinden farklı, 4 e kalansız bölünebilen, altı basamaklı en küçük sayının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

9. Birbirinden farklı olan ve

$$A + B = C + D$$

eşitliğini sağlayan A, B, C, D rakamları kullanılarak dört basamaklı ABCD sayıları (1542 ve 7153 gibi) oluşturuluyor.

Buna göre, 9 a kalansız bölünebilen ABCD sayılarının her biri için $A \cdot B$ çarpımı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 0 B) 8 C) 12 D) 18 E) 20

10. U kümesi, 1, 2, 3, 4 rakamları kullanılarak oluşturulan ve rakamları birbirinden farklı olan dört basamaklı bütün doğal sayıların kümesidir. U nun elemanlarından 4 rakamı 1 rakamının solunda olanlar A kümesini, 4 rakamı 2 rakamının sağında olanlar B kümesini oluşturuyor.

Buna göre, $A \cup B$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

11.

$$x + y = -1$$

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{6}$$

olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

- A) -6 B) -3 C) 1 D) 3 E) 6

12.

$$\frac{x^6 - 1}{\left(x - \frac{1}{x}\right) \left(x^2 + \frac{1}{x^2} + 1\right)}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) x C) x^2 D) x^3 E) x^6

13. $x \neq 1$ olmak üzere,

$$2^{2x+y} - 2^{x+y+1} - 2^x + 2 = 0$$

olduğuna göre, x ile y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x + y = 0$ B) $2x - y = 0$
C) $x + 2y = 0$ D) $x - y = 0$
E) $x + y = 0$

14. $x < 0 < y$ olmak üzere,

$$\frac{x^2 + 2|xy| + y^2}{|y - x|}$$

İfadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + y$ B) $x - y$ C) $-x + y$
D) $-x - y$ E) xy

15. Her x gerçel sayısı için,

$$ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e = (x^2 - 1)(px^2 + qx + r) + 2x - 1$$

olduğuna göre, $a + c + e$ toplamı kaçtır?

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

Diğer sayfaya geçiniz.

16. Gerçel sayılar üzerinde Δ işlemi,

$$a \Delta (b+1) = a - b + a \cdot b$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $(a+1)\Delta b$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1+a \cdot b$ B) $b+a \cdot b$
 C) $a+b+a \cdot b$ D) $-a+2b+a \cdot b$
 E) $1+a+b+a \cdot b$

17. Bir sınıftaki kız öğrencilerin sayısının % 48 i, erkek öğrencilerin sayısının $\frac{2}{3}$ üne eşittir.

Bu sınıfta en az kaç öğrenci vardır?

- A) 42 B) 43 C) 45 D) 48 E) 60

18. 80 koltuklu bir tiyatro salonunun a sayıda koltuğuna oturulduğunda boş kalan koltukların sayısı $a+4$, b sayıda koltuğuna oturulduğunda ise boş kalan koltukların sayısı $a+14$ tür.

Buna göre, b kaçtır?

- A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

19. Bir bakkal kilogramını 600 000 TL den aldığı yaş sabunları kurutarak kuru sabunların kilogramını 1 200 000 TL den satıyor.

Bakkal bu satıştan % 60 kâr elde ettiğine göre, 1 kilogram yaş sabun kuruyunca kaç gram olmuştur?

- A) 800 B) 820 C) 850 D) 880 E) 900

20. Bir fabrika % 72 kapasiteyle ve günde 15 saat çalıştırıldığında 10 günde ürettiği miktardaki ürünü, % 90 kapasiteyle ve günde 12 saat çalıştırılırsa kaç günde üretir?

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

21. Aralarındaki yol 450 km olan A ve B kentlerinden aynı anda, sabit hızla birbirine doğru hareket eden iki araç 2,5 saat sonra karşılaşiyor.

Bu iki araçtan birinin hızı değiştirilmediğine göre, diğerinin saatteki hızı kaç km artırılırsa karşılaşma, hareketten 2 saat sonra gerçekleşir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

22. 200 metrelik bir koşuda birinci gelen atlet koşuyu, ikinciden 10 metre, üçüncüden de 29 metre önde bitirmiştir.

Buna göre, ikinci gelen atlet koşuyu üçüncüden kaç metre önde bitirecektir?

(Atletlerin sabit hızla koştuğu varsayılacaktır.)

- A) 19,5 B) 20 C) 20,5 D) 21 E) 21,5

23. Ahmet ve Barış bir işi birlikte 6 saatte bitiriyor. Barış aynı işi tek başına Ahmet'in tek başına bitirebileceğinden 5 saat erken bitiriyor.

Buna göre, Barış bu işi tek başına kaç saatte bitirir?

- A) 10 B) 13 C) 16 D) 18 E) 20

24. Bir belediye, abonelerinden kullandıkları ilk 10 m^3 suyun her bir m^3 ü için sabit bir ücret, 10 m^3 ten sonraki her bir m^3 ü için ise öncekinden farklı ve yine sabit bir ücret almaktadır.

Buna göre, 18 m^3 su kullandığında 28 000 000 TL, 24 m^3 su kullandığında ise 40 000 000 TL ödeyen bir abone, yalnızca 1 m^3 su kullandığında kaç TL öder?

- A) 800 000 B) 1 000 000
C) 1 200 000 D) 1 300 000
E) 1 400 000

25. Bir alıcı, bir kumaşın satış fiyatından % 10 indirim yapıldığında elindeki parayla indirimsiz fiyattan alabileceği kumaştan 20 cm daha fazla kumaş alabiliyor.

Bu alıcının elindeki parayla indirimli fiyattan alabileceği kumaş kaç cm dir?

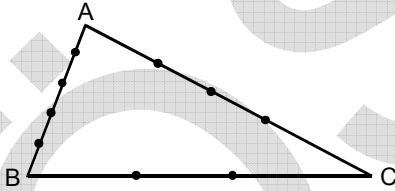
- A) 200 B) 210 C) 220 D) 250 E) 280

26. Aslı, Hakan ve Tolga'nın bugünkü yaşları toplamı 72 dir. Aslı, Hakan'ın bugünkü yaşına geldiğinde, Tolga'nın yaşı da Hakan'ın yaşının iki katı olacaktır.

Buna göre, Hakan'ın bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 32

27.



Yukarıdaki ABC üçgeninin kenarları üzerinde 9 nokta verilmiştir.

Köşeleri bu 9 noktadan üçü olan kaç üçgen oluşturulabilir?

- A) 64 B) 69 C) 74 D) 79 E) 84

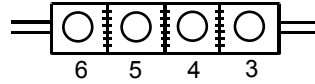
28. Beş sorudan oluşan bir ankette her soruya A, B, C, D, E yanıtlarından birinin verilmesi gerekmektedir. Aşağıdaki tabloda Arzu, Burcu, Ceren, Deniz ve Ebru'nun bu anketteki sorulara vermiş oldukları yanıtlarının bazıları gösterilmiştir.

	1. soru	2. soru	3. soru	4. soru	5. soru
Arzu	A	C			
Burcu		B	C		
Ceren	D			B	
Deniz					
Ebru		E	B	A	

Tablo, bu kişilerin verdikleri diğer yanıtlarla tümüyle doldurulduğunda hiçbir satır ve hiçbir sütunda harf tekrarı bulunmadığına göre, Ceren'in 3. soruya verdiği yanıt nedir?

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

29. Aşağıdaki şekil, özel amaçlı bir otomobile takılan ve dört bölümden oluşan bir kilometre sayacını göstermektedir.



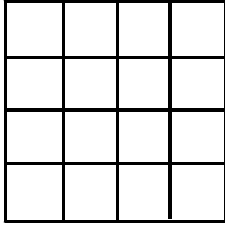
Bu sayacın en sağdaki bölümü otomobilin hareketiyle sıfırdan başlayarak her kilometrede 1 artan rakamlar göstermektedir. Bu bölümün 3 ü göstermesi gerektiğinde bu bölüm sıfırlanıp bir soldaki bölümün rakamı 1 artmaktadır. Aynı işi ikinci bölüm 4 için, üçüncü bölüm 5 için, en soldaki bölüm de 6 için yapmaktadır. Örneğin, hareketten 10 km sonra sayaç 0031 gösterecektir.

Sıfırlanmış sayaçla harekete başlayan bu otomobilin sayacı 100 km sonra aşağıdakilerden hangisini gösterir?

- A) 1131 B) 1311 C) 3111
D) 3131 E) 3311

Diğer sayfaya geçiniz.

30.

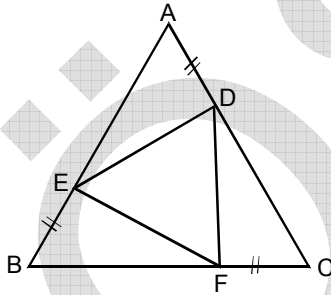


Şekildeki gibi eş karelerden oluşan kare biçimindeki ızgara için 960 cm tel kullanılmıştır.

Bu ızgaranın çevresi kaç cm dir?

- A) 240 B) 320 C) 384 D) 448 E) 480

31.



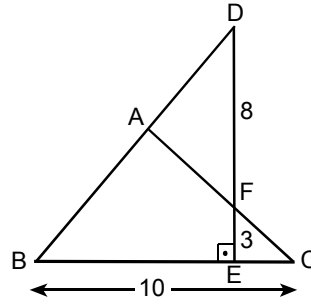
ABC bir eşkenar
üçgen

$$|AD| = |CF| = |BE|$$

Yukarıdaki şekilde $|BF| = 2|FC|$ olduğuna göre, ABC eşkenar üçgeninin çevresinin uzunluğunun DEF üçgeninin çevresinin uzunluğuna oranı kaçtır?

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

32.



ABC bir ikizkenar
üçgen

$$[DE] \perp [BC]$$

$$|DF| = 8 \text{ cm}$$

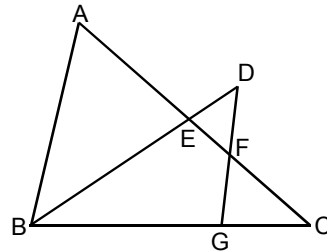
$$|FE| = 3 \text{ cm}$$

$$|BC| = 10 \text{ cm}$$

Yukarıdaki şekilde $|AB| = |AC|$ olduğuna göre, ABC üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 16 B) 20 C) 32 D) 35 E) 40

33.



$$[BA] \parallel [GD]$$

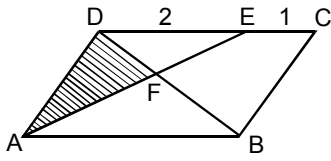
Yukarıdaki şekilde $2|AE| = 6|EF| = 3|FC|$ dir.

Buna göre, $\frac{|DF|}{|FG|}$ oranı kaçtır?

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

Diğer sayfaya geçiniz.

34.

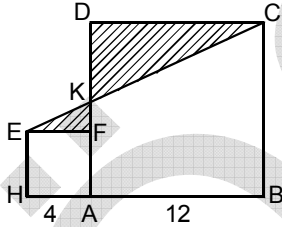


ABCD bir
paralelkenar
 $|DE| = 2$ cm
 $|EC| = 1$ cm

Yukarıdaki şekilde taralı DAF üçgeninin alanı a cm² olduğuna göre, ABCD paralelkenarının alanı kaç cm² dir?

- A) $\frac{7a}{2}$ B) $\frac{9a}{2}$ C) $\frac{11a}{2}$
D) $4a$ E) $5a$

35.

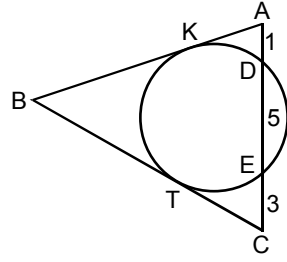


ABCD ve HAFE birer
kare
 $|HA| = 4$ cm
 $|AB| = 12$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alanların toplamı kaç cm² dir?

- A) 36 B) 40 C) 42 D) 50 E) 56

36.

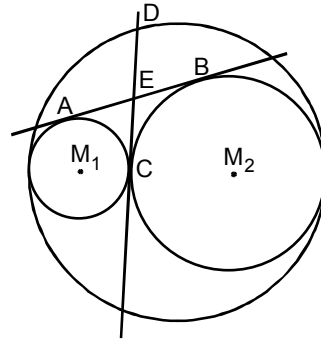


$|AD| = 1$ cm
 $|DE| = 5$ cm
 $|EC| = 3$ cm

Yukarıdaki şekilde ABC üçgeninin AB kenarı çembere K noktasında, BC kenarı ise T noktasında teğet olduğuna göre, $|BC| - |BA|$ farkı kaç cm dir?

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

37.



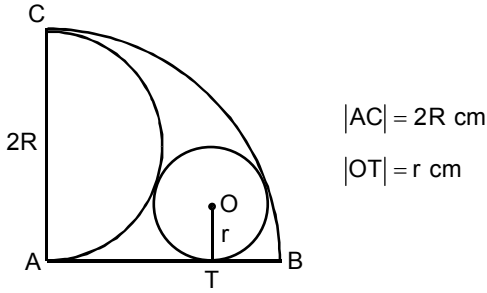
Yukarıdaki şekilde yarıçapı 1 cm olan M_1 merkezli çember, yarıçapı 4 cm olan M_2 merkezli çembere C noktasında teğettir. AB ve CD doğruları bu iki çemberin ortak teğetleridir ve D noktası bu iki çembere de teğet olan büyük çember üzerindedir.

Buna göre, $|DE|$ uzunluğu kaç cm dir?

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

Diğer sayfaya geçiniz.

38.

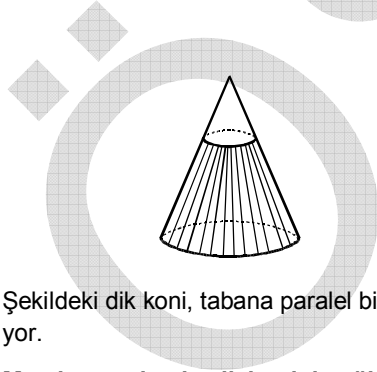


Yukarıdaki şekilde yarıçapı $|OT|$ olan O merkezli çember, yarıçapı $|AB|$ olan A merkezli çeyrek çembere, çapı $[AC]$ olan yarım çembere ve T noktasında $[AB]$ doğru parçasına teğettir.

Buna göre, R nin r türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2r$ B) $4r$ C) $6r$
D) $r\sqrt{2}$ E) $r(\sqrt{2} + 1)$

39.

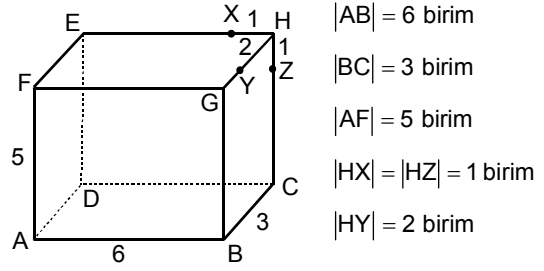


Şekildeki dik koni, tabana paralel bir düzlemle kesiliyor.

Meydana gelen kesik koninin yüksekliği, başlangıçtaki dik koninin yüksekliğinin $\frac{2}{3}$ katı olduğuna göre, başlangıçtaki dik koninin hacmi, kesik koninin hacminin kaç katıdır?

- A) $\frac{64}{27}$ B) $\frac{27}{26}$ C) $\frac{27}{8}$
D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{3}{2}$

40.



Yukarıdaki gibi dikdörtgenler prizması şeklindeki bir kutunun A köşesinden harekete başlayan üç karıncadan birincisi X, ikincisi Y, üçüncüsü Z noktasına sırasıyla x, y ve z birim yol alarak ulaşmıştır.

Kutunun ABCD tabanından geçemeyen bu karıncalar X, Y ve Z noktalarına kutu yüzeyinde kalarak en kısa yollardan ulaştıklarına göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $x < y < z$ B) $x < z < y$ C) $y < x < z$
D) $y < z < x$ E) $z < y < x$

41. Koordinat düzleminde koordinatları m, n tamsayıları olan bir P(m, n) noktasına kafes noktası adı verilir.

Buna göre koordinat düzleminde

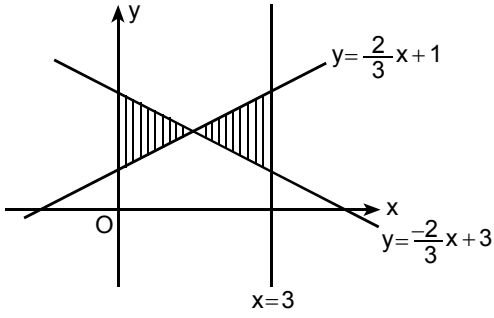
$$|x| + |y| \leq 3$$

bağıntısıyla verilen bölgede kaç tane kafes noktası vardır?

- A) 21 B) 25 C) 27 D) 30 E) 36

Diğer sayfaya geçiniz.

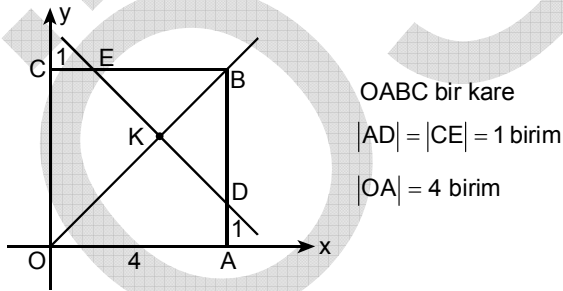
42.



Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgelerin alanları toplamı kaç birim karedir?

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

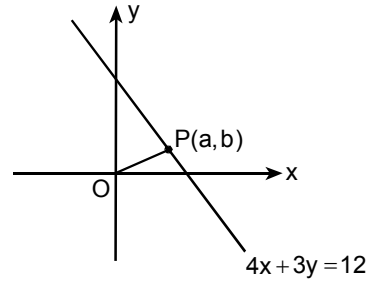
43.



Yukarıdaki verilere göre, OB doğrusuyla ED doğrusunun K kesim noktasının apsisi kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{7}{2}$

44.

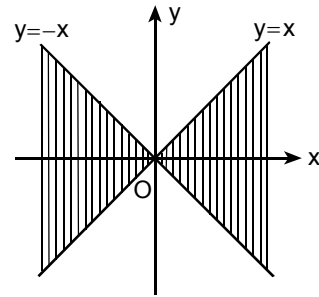


Yukarıdaki şekilde $4x + 3y = 12$ doğrusu üzerinde herhangi bir $P(a, b)$ noktası alınmıştır.

Buna göre, $\sqrt{a^2 + b^2}$ nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{9}{5}$ E) $\frac{12}{5}$

45.



Şekildeki taralı bölge aşağıdaki eşitsizliklerden hangisiyle belirlenir?

- A) $xy \geq 0$ B) $x - y \geq 0$ C) $x + y \geq 0$
D) $x^2 - y^2 \geq 0$ E) $y^2 - x^2 \geq 0$

Diğer sayfaya geçiniz.