

# 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.

$$\frac{3,3}{0,3} + \frac{22,2}{0,2} + \frac{0,05}{0,005} - 111$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1      B) 7      C) 9      D) 11      E) 21

2.

$$\frac{(0,005 \cdot 10^{35}) + (0,8 \cdot 10^{33})}{10^{32}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 5      B) 8      C) 13  
D)  $4 \cdot 10^{32}$       E)  $4 \cdot 10^{33}$

3.

$$a = \sqrt{2} + 1$$

olduğuna göre,  $a(a-1)(a-2)$  çarpımının sonucu kaçtır?

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

4.

$$\sqrt{10} (\sqrt{6,4} + \sqrt{0,4})$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\sqrt{3,8}$       B)  $\sqrt{68}$       C) 6  
D) 8      E) 10

*Diğer sayfaya geçiniz.*

5.

$$\frac{(x^2 - y^2)(x^2 + xy + y^2)}{(x^3 - y^3)\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right)}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $xy$                       B)  $x+y$                       C)  $x-y$   
D)  $\frac{x-y}{x+y}$                       E)  $\frac{x+y}{x-y}$

6.

$$4 - 4^x + 3^x \cdot 4^{x+1} = \frac{48}{12^{1-x}}$$

olduğuna göre,  $x$  kaçtır?

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

7. Kesişimleri boş küme olmayan M ve N kümeleri için,

$$s(N) = 4s(M)$$

$$s(N \setminus M) = 5s(M \setminus N)$$

olduğuna göre, N kümesi en az kaç elemanlıdır?

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

8. Her  $x$  gerçel sayısı için,

$$2x - 4 = ax(x-1) + bx(x+1) + c(x^2 - 1)$$

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

- A) 6      B) 8      C) 10      D) 12      E) 16

9. 3, 7 ve 8 ile kalansız bölünebilen 4000 den küçük sayıların en büyüğünün onlar basamağındaki rakam kaçtır?

- A) 2      B) 4      C) 6      D) 7      E) 8

10.  $a3bc$  ve  $a4bc$  dört basamaklı birer doğal sayıdır.

$a3bc$  sayısı 15 e bölündüğünde kalan 6 olduğuna göre,  $a4bc$  sayısı 15 e bölündüğünde kalan kaç olur?

- A) 1      B) 3      C) 5      D) 6      E) 7

*Diğer sayfaya geçiniz.*

11.  $\frac{1}{2} < a < b < \frac{11}{4}$  sıralamasında birbirini izleyen sayılar arasındaki farklar eşittir.

**Buna göre, a + b toplamı kaçtır?**

- A)  $\frac{5}{4}$       B)  $\frac{7}{4}$       C)  $\frac{11}{4}$   
D)  $\frac{13}{4}$       E) 1

12.  $a < 0 < b$  olmak üzere,

$$k = \frac{b-a}{a}$$

gerçek sayısı veriliyor.

**Buna göre, k sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

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

- 13.

$$f(x) = |x-2| - |x|$$

**olduğuna göre,  $f(-1) + f(0) + f(1)$  toplamı kaçtır?**

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

- 14.

$$|9-x^2| = |x-3|$$

**olduğuna göre, x in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

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

15. Dik koordinat düzleminin noktaları üzerinde bir  $\Delta$  işlemi,

$$(a, b) \Delta (c, d) = (ac + bd, ad - bc)$$

şeklinde tanımlanıyor.

**Buna göre,  $(x, y) \Delta (1, -1) = (3, 5)$  eşitliğini sağlayan  $(x, y)$  ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) (-3, 5)      B) (3, 5)      C) (1, -4)  
D) (-1, -4)      E) (-1, 0)

*Diğer sayfaya geçiniz.*

16. 1 den 54 e kadar olan tamsayılar soldan sağa doğru yan yana yazılarak

$$a = 1 2 3 4 \dots 9 10 11 12 \dots 5 3 5 4$$

şeklinde 99 basamaklı bir  $a$  sayısı oluşturuluyor.

**Buna göre,  $a$  nın soldan 50. rakamı kaçtır?**

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 6      E) 9

17. 1, 2, 3, 4 ve 5 rakamları kullanılarak yazılabilen, rakamları tekrarlı veya tekrarsız tüm iki basamaklı tek sayıların toplamı kaçtır?

- A) 495      B) 497      C) 503  
D) 515      E) 523

18. Tek tür mal üreten bir atölyede makinelerden biri  $a$  saatte  $b$  birim mal ürettiyor.

**Aynı süre içinde bu makinenin  $c$  katı mal üreten başka bir makine,  $b$  birim malı kaç saatte üretir?**

- A)  $\frac{a}{b}$       B)  $\frac{a}{c}$       C)  $\frac{b}{c}$   
D)  $\frac{ab}{c}$       E)  $\frac{bc}{a}$

19. Bir gruptaki kız sporcuların yaş ortalaması 15, erkek sporcuların yaş ortalaması 24 tür.

**Kızların sayısı erkeklerin sayısının 2 katı olduğuna göre, bu grubun yaş ortalaması kaçtır?**

- A) 16      B) 17      C) 18      D) 20      E) 22

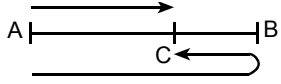
20. Oya 12 yaşında, Gül  $x$  yaşındadır.

**Gül  $3x + 10$  yaşına geldiğinde, Oya kaç yaşında olur?**

- A)  $x + 10$       B)  $x + 14$       C)  $x + 24$   
D)  $2x + 10$       E)  $2x + 22$

*Diğer sayfaya geçiniz.*

21.



Hızları saatte 80 km ve 120 km olan iki araç A kentinden B kentine doğru aynı anda hareket ediyor. Hızlı olan araç B ye varıp hiç durmadan geri dönüyor ve C noktasında diğer araçla karşılaşılıyor.

Buna göre,  $\frac{|BC|}{|AC|}$  oranı kaçtır?

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

22. A torbasındaki topların % 64 ü, B torbasındaki topların da % 36 sı beyazdır.

**Bu iki torbadaki topların tümünün % 48 i beyaz olduğuna göre, A torbasındaki top sayısının, B torbasındaki top sayısına oranı kaçtır?**

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

23. % 30 u su olan a litrelik bir karışıma 20 litre daha su ilave ediliyor.

**Elde edilen yeni karışımın % 50 si su olduğuna göre, a kaçtır?**

- A) 20      B) 25      C) 40      D) 50      E) 55

24. Taşımacılık yapan bir firma 300 milyar TL ödeyerek fiyatları 15 milyar, 25 milyar ve 30 milyar TL olan araçlardan toplam 12 adet satın alıyor.

**Fiyatı 15 milyar ve 25 milyar TL olan araçlardan eşit sayıda alındığına göre, fiyatı 30 milyar TL olan araçtan kaç tane alınmıştır?**

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

*Diğer sayfaya geçiniz.*

25. Bir malın alış fiyatının 3 katı, satış fiyatının  $\frac{5}{2}$  sine eşittir.

**Bu mal, % kaç kârla satılmaktadır?**

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

26. Yükseköğrenim için A ve B ülkelerine gönderilmek üzere 5 öğrenci seçilmiştir.

**Her iki ülkeye en az birer öğrenci gideceğine göre, bu 5 öğrenci kaç farklı grupta ile gönderilebilir?**

- A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

27. Ali ile Burak, birlikte çalışarak 10 saatte bitirebilecekleri bir işi yapmaya başlıyorlar. İkisi birlikte 4 saat çalıştıktan sonra Ali işi bırakıyor.

**Geriye kalan işi Burak 9 saatte bitirdiğine göre, bu işin tümünü Ali tek başına kaç saatte bitirebilirdi?**

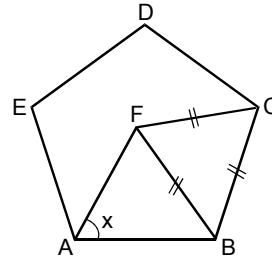
- A) 30 B) 26 C) 25 D) 24 E) 18

28. Bir sınıfta matematik sınavında aldığı puan 2, 3 ve 4 olan öğrencilerden 8 kişilik bir grup oluşturulmuştur. Grupta bu üç puandan her birini alan en az bir öğrenci bulunmaktadır ve grubun puan ortalaması  $\frac{25}{8}$  dir.

**Bu grupta puanı 3 olan en çok kaç öğrenci bulunabilir?**

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

- 29.



ABCDE bir düzgün beşgen  
FBC bir eşkenar üçgen

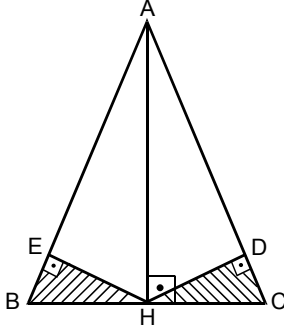
$$m(\widehat{FAB}) = x$$

**Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?**

- A) 60 B) 62 C) 66 D) 72 E) 74

*Diğer sayfaya geçiniz.*

30.

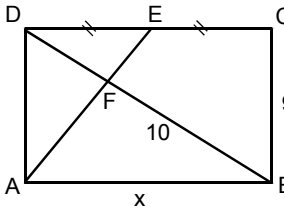


ABC ikizkenar üçgen  
 $|AB| = |AC|$   
 $[AH] \perp [BC]$   
 $[HD] \perp [AC]$   
 $[HE] \perp [AB]$

Yukarıdaki şekilde  $|BC| = 4 \text{ cm}$ ,  $|AC| = 8 \text{ cm}$  olduğuna göre, taralı üçgenlerin toplam alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 15      B) 17      C)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
 D)  $\frac{\sqrt{15}}{2}$       E)  $\frac{\sqrt{15}}{4}$

31.

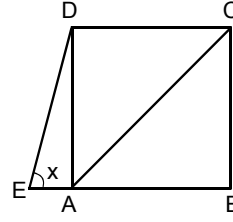


ABCD bir dikdörtgen  
 $|DE| = |EC|$   
 $|BC| = 9 \text{ cm}$   
 $|BF| = 10 \text{ cm}$   
 $|AB| = x$

Yukarıdaki verilere göre,  $x$  kaç cm dir?

- A) 8      B) 10      C) 12      D) 15      E) 18

32.

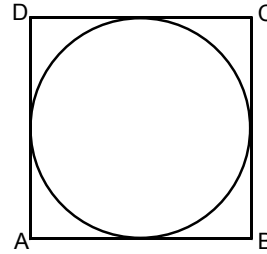


ABCD bir kare  
 $m(\overline{DEB}) = x$

Yukarıdaki şekilde  $|AC| = |BE|$  olduğuna göre,  $x$  kaç derecedir?

- A) 37,5      B) 45      C) 52,5  
 D) 60      E) 67,5

33.



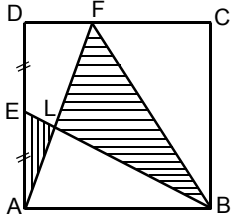
Şekildeki çember ABCD karesinin kenarlarına teğettir.

Çember üzerinde alınan bir P noktasının  $[AB]$  ve  $[AD]$  kenarlarına uzaklıkları sırasıyla 2 cm ve 1 cm olduğuna göre, çemberin yarıçapının alabileceği değerler toplamı kaç cm dir?

- A) 7      B) 6      C) 5      D) 4      E) 3

*Diğer sayfaya geçiniz.*

34.

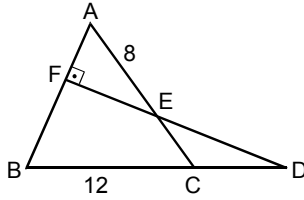


ABCD bir kare  
|AE| = |ED|

Şekildeki EAL üçgeninin alanı  $5 \text{ cm}^2$ , FLB üçgeninin alanı  $25 \text{ cm}^2$  olduğuna göre, karenin bir kenarının uzunluğu kaç cm dir?

- A) 8                      B) 9                      C)  $2\sqrt{5}$   
D)  $4\sqrt{5}$               E)  $5\sqrt{5}$

35.

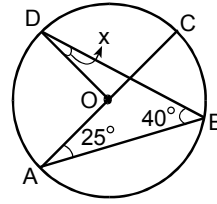


$[DF] \perp [AB]$   
 $|BC| = 12 \text{ cm}$   
 $|AE| = 8 \text{ cm}$

Yukarıdaki şekilde ABC bir eşkenar üçgen olduğuna göre,  $\frac{\text{Alan}(ECD)}{\text{Alan}(AFE)}$  oranı kaçtır?

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

36.

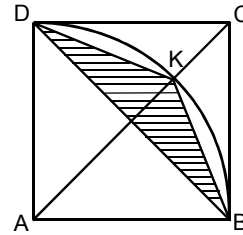


$[AC]$ , O merkezli çemberin çapı  
 $m(\overline{DBA}) = 40^\circ$   
 $m(\overline{CAB}) = 25^\circ$   
 $m(\overline{ODB}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 25    B) 22    C) 20    D) 18    E) 15

37.



ABCD bir kare  
 $[AC]$  ve  $[BD]$  köşegenler

Yukarıdaki şekilde, K noktası A merkezli,  $|AB|$  yarıçaplı çember ve  $[AC]$  köşegeni üzerindedir.

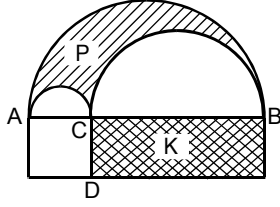
ABCD karesinin alanı  $64 \text{ cm}^2$  olduğuna göre, BKD üçgeninin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 18                      B) 16                      C) 12  
D)  $32(\sqrt{2} - 1)$       E)  $16(\sqrt{2} - 1)$

*Diğer sayfaya geçiniz.*



38.

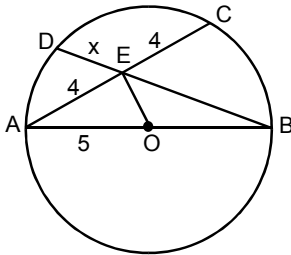


Şekildeki  $[AB]$  çaplı yarı çemberin içinde,  $[AC]$  ve  $[CB]$  çaplı yarı çemberlerin dışında kalan taralı P bölgesinin alanı  $p \text{ cm}^2$ , kenar uzunlukları  $|CB| \text{ cm}$  ve  $|CD| \text{ cm}$  olan dikdörtgenel bölge K nin alanı  $k \text{ cm}^2$  dir.

$|AC| = |CD|$  olduğuna göre,  $\frac{p}{k}$  oranı kaçtır?

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

39.

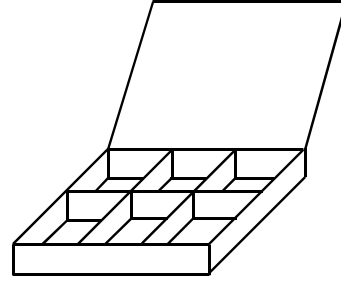


$[AB]$ , O merkezli çemberin çapı  
 $|AE| = |EC| = 4 \text{ cm}$   
 $|AO| = 5 \text{ cm}$   
 $|DE| = x$

Yukarıdaki verilere göre,  $x$  kaç cm dir?

- A)  $\frac{4\sqrt{13}}{13}$  B)  $\frac{8\sqrt{13}}{13}$  C)  $\frac{4\sqrt{17}}{17}$   
D)  $\frac{8\sqrt{17}}{17}$  E)  $\frac{\sqrt{17}}{13}$

40.

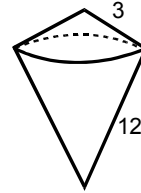


Şekildeki gibi 6 bölümlü ve tabanı kare olan kapaklı bir karton kutu yapılacaktır.

**Bu kutunun yüksekliği 5 cm, tabanının bir kenarının uzunluğu 20 cm olacağına göre, kaç  $\text{cm}^2$  karton gereklidir?**

- A) 1000 B) 1100 C) 1200  
D) 1400 E) 1500

41.



Şekildeki gibi, koni biçiminde bir kapak ile koni biçiminde bir gövdeden oluşan kapaklı bir cisim yapılacaktır. Kapak koninin yanal ayrıtı 3 cm, yanal alanı  $24 \text{ cm}^2$  dir.

**Gövde koninin yanal ayrıtı 12 cm olduğuna göre, yanal alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?**

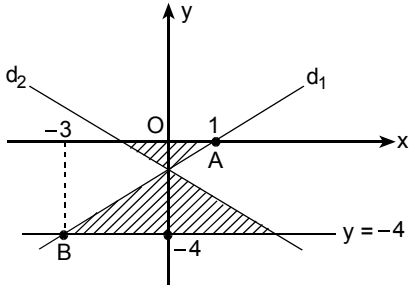
- A) 96 B) 108 C) 116 D) 150 E) 384

*Diğer sayfaya geçiniz.*

42. Dik koordinat düzleminde,  $A(-5, 12)$  noktasının orijine göre simetriği  $A'(x, y)$  noktası olduğuna göre, A ile  $A'$  arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) 13 B) 26 C) 35 D) 45 E) 54

43.



Yukarıdaki şekilde,  $A(1, 0)$  ve  $B(-3, -4)$  noktalarından geçen  $d_1$  doğrusu, bu doğrunun Oy eksenine göre simetriği olan  $d_2$  doğrusu ve  $y = -4$  doğrusu verilmiştir.

Buna göre, taralı bölgelerin toplam alanı kaç birim karedir?

A) 7,8 B) 9,5 C) 10 D) 12 E) 13

44. Her a gerçel sayısı için,

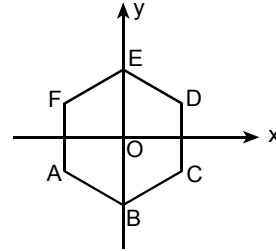
$$a(x+2) - x + y + 2 = 0$$

doğruları, sabit bir P noktasından geçmektedir.

Buna göre, P noktasının Ox eksenine uzaklığı kaç birimdir?

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

45.



Yukarıdaki şekilde, ABCDEF düzgün altıgeninin merkezi orijindedir.

E noktasının ordinatı 10 olduğuna göre, D noktasının apsisi kaçtır?

A)  $6\sqrt{3}$  B)  $5\sqrt{3}$  C)  $4\sqrt{3}$   
D)  $3\sqrt{3}$  E)  $2\sqrt{3}$

*Diğer sayfaya geçiniz.*