

## 2002 ÖSS

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)  $\frac{1}{2}$

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

denklemini 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)  $b^2 - 6b + 14$

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  $x$  değerinin kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

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 kaçtır?

- 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 olmaz?

- 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 uzunluğu göstermektedir. Örneğin, A ile D kentleri arasındaki yol 130 km dir. A, B, C, D, E kentleri aynı yol üzerinde ve yazılan sırada,  $x+y$  kaçtır?

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

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 bu günkü 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 sonucunda 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)  $a^2d=bc^2$

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 lik 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

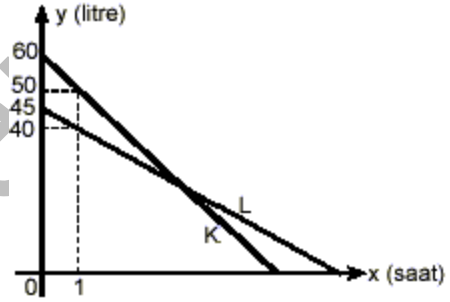
28. a TL ye alınan bir mal alış fiyatı üzerinden %20 kârla b TL ye, etiket fiyatı b TL olan bir mal da %20 indirimle c TL ye satılıyor. Buna göre, a, b, c arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- 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 % kaçıdır?

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

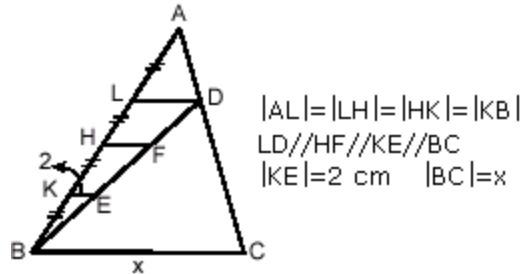
30.



Yukarıdaki grafikte 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

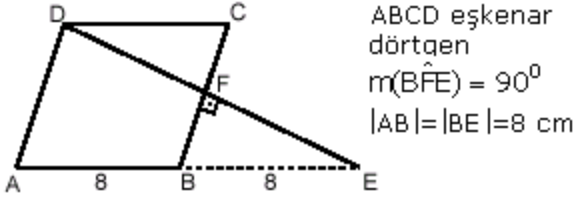
31.



Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm dir?

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

32.

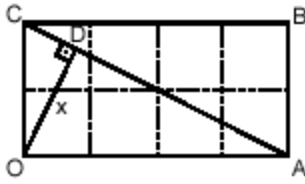


ABCD eşkenar dörtgen  
 $m(\widehat{BFE}) = 90^\circ$   
 $|AB| = |BE| = 8 \text{ cm}$

Şekildeki ABCD eşkenar dörtgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

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

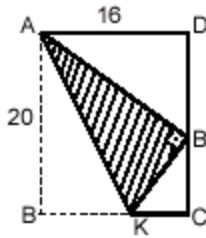
33.



OABC bir dikdörtgen  $OD \perp CA$   $|OD| = x$   
 OABC bir dikdörtgeni şekildeki gibi 8 birim kareye bölünmüştür. Bu 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)  $\frac{8\sqrt{5}}{5}$

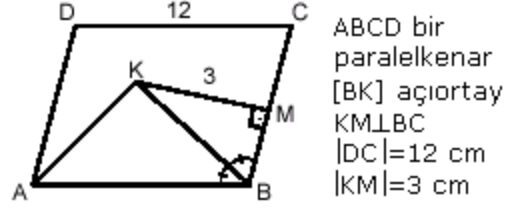
34.



Kenar uzunlukları  $|AD|=16 \text{ cm}$ ,  $|AB|=20 \text{ cm}$  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  $\text{cm}^2$  dir?

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

35.

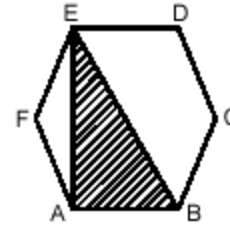


ABCD bir paralelkenar  
 [BK] açıortay  
 $KM \perp BC$   
 $|DC|=12 \text{ cm}$   
 $|KM|=3 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre,  $AKB$  üçgeninin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

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

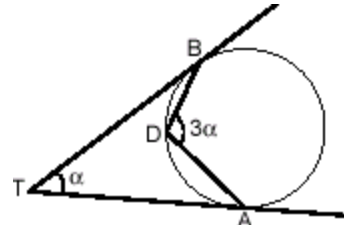
36.



Şekildeki ABCDEF bir düzgün altıgendir.  $A(EAB) = 32\sqrt{3} \text{ cm}$  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.

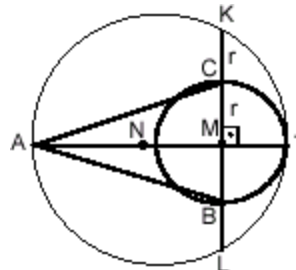


[TB] teğet  
 [TA] teğet  
 $m(\widehat{BDA}) = 3\alpha$   
 $m(\widehat{BTA}) = \alpha$

Şekildeki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

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

38.

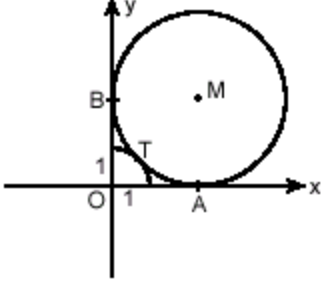


$KL \perp AT$   
 $|KC| = |CM| = r$

Şekildeki M ve N merkezli çemberler T noktasında birbirlerine teğettir. M merkezli çemberin yarıçap uzunluğu r olduğuna göre,  $ABC$  üçgenin alanı kaç  $r^2$  dir?

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

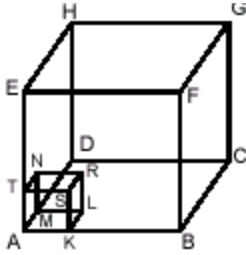
39.



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.

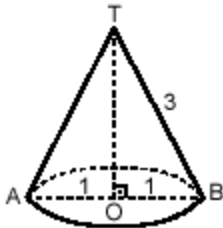


ABCDEFGH küp  
AKLMTSRN küp  
 $|AB| = a$  cm  
 $|AK| = \frac{a}{3}$  cm

Bir kenarı a cm olan içi dolu tahta bir küpün köşesinden, bir kenarı  $\frac{a}{3}$  cm olan bir küp kesilerek çıkartılıyor. 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  
 $|AO| = |OB| = 1$  km  
 $|TB| = 3$  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)  $\pi$  D)  $\sqrt{3}$  E) 3

42.  $x + 4y = 4$   
 $mx + y = \frac{9}{5}$

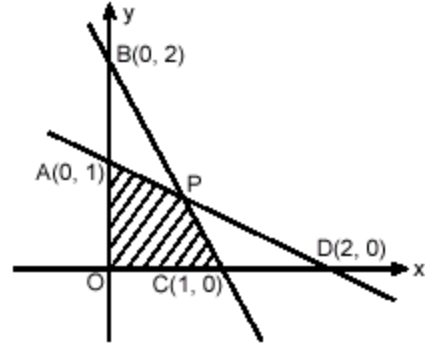
doğruları  $y = x$  doğrusu üzerinde kesiştiğine göre, m kaçtır?

- 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

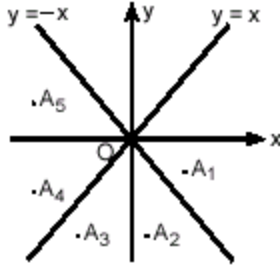
44.



Şekildeki AD ve BC doğrularının kesim noktası P olduğuna göre, AOCB 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)  $A_5$

1-C	2-A	3-E	4-B	5-D	6-C
7-A	8-C	9-B	10-E	11-A	12-B
13-D	14-A	15-E	16-D	17-B	18-C
19-E	20-A	21-C	22-D	23-C	24-B
25-C	26-E	27-C	28-A	29-E	30-B
31-D	32-E	33-D	34-A	35-B	36-E
37-B	38-D	39-B	40-A	41-E	42-C
43-D	44-B	45-D			