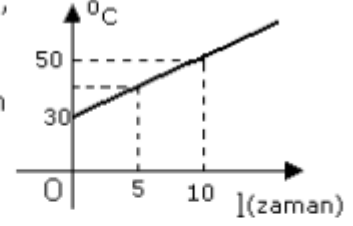


**1982 ÖSS SINAVI MATEMATİK SORU VE ÇÖZÜMLERİ**  
**12 Nisan 1982**

1. Bir çiftlikte 1800 koyun, 1200 inek ve 600 manda vardır. Bu hayvanların tümü bir daire grafikte gösterilirse, ineklerle ilgili dilimin merkez açısı kaç derece olur?

- A) 60 B) 90 C) 120 D) 150 E) 160

2. Yandaki grafik, başlangıç sıcaklığı ( $t=0$  için)  $30^{\circ}\text{C}$  olan bir cismin ısıtılması sırasında sıcaklığın,  $t$



zamanına bağlı olarak değişimini göstermektedir. F(fahrenheit), C(santigrat) dereceleri arasında  $F = \frac{9}{5}C + 32$  bağıntısı bulunduğu göre, bu cismin  $t=5$  zamanındaki sıcaklığı kaç  $^{\circ}\text{F}$  dir?

- A) 98 B) 104 C) 112 D) 122 E) 130

3.  $5.(0,03)^3$  işleminin sonucu nedir?

- A) 0,45 B) 1,35 C)  $45 \cdot 10^{-6}$   
D)  $45 \cdot 10^{-7}$  E)  $135 \cdot 10^{-6}$

4.  $\frac{a}{a+1} + \frac{a}{\frac{1}{a}+1}$  işleminin sonucu nedir?

- A) a B) 1 C)  $\frac{1}{a}$  D)  $a+1$  E)  $\frac{1}{a+1}$

5.  $\left(\frac{a^x}{a^y}\right)^{x-y} \cdot \left(\frac{a^y}{a^x}\right)^{x-y}$  işleminin sonucu nedir?

- A)  $a^y$  B) a C)  $a^x$  D) 1 E)  $a^{x-y}$

6.  $120^2 - 117^2 = 3p$  olduğuna göre p kaçtır?

- A) 79 B) 119 C) 237  
D)  $\frac{40^2 + 39^2}{3}$  E)  $40^2 + 39^2$

7.  $\frac{0,0034}{0,17}$  kesri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\frac{1}{100}$  B)  $\frac{1}{50}$  C)  $\frac{1}{20}$  D)  $\frac{1}{10}$  E)  $\frac{1}{2}$

8. Her biri en az iki basamaklı olan 10 tane sayı vardır. Bunlardan her birinin birler basamağındaki rakam, sayısal değeri bakımından 1 küçültülür, onlar basamağındaki rakam 1 büyütülürse bu 10 sayının toplamı ne kadar artar?

- A) 80 B) 89 C) 90 D) 99 E) 101

9. a, b, c rakamlardan oluşan abc biçimindeki, üç basamaklı ve üç ile kalansız bölünebilen bir sayı vardır. Bu sayı için  $b=2a$  olduğuna göre, mümkün olan farkı c lerin toplamı nedir?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

10. Aşağıdaki irrasyonel sayılardan hangisinin yaklaşık değeri bilinirse,  $\sqrt{432}$  değeri kolaylıkla bulunabilir?

- A)  $\sqrt{2}$  B)  $\sqrt{3}$  C)  $\sqrt{5}$  D)  $\sqrt{7}$  E)  $\sqrt{11}$

11. a ve c birer tamsayı olmak üzere  $\frac{c}{2} = a$  ve  $a \neq 0$  olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) c bir çift tamsayıdır.  
B) c pozitifdir.  
C) a pozitifdir.  
D) a bir çift sayıdır.  
E) a bir tek sayıdır.

13. a, b, c, d bir okulun sırasıyla 1, 2, 3 ve 4. sınıflardaki öğrenci sayısını göstermektedir. Bu sayılar arasında,

$$\begin{aligned} 4b &= 104 \\ b+4 &= a \\ a+b+c+d &= 104 \\ d &\leq 23 \\ c &< 26 \end{aligned}$$

bağıntıları bulunduğuna göre, 3. sınıftaki öğrenci sayısı nedir?

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

15. Sıfırdan farklı a ve b sayıları için  $a < b$  dir. Aşağıdaki eşitsizliklerden hangisi bu koşullara uyan tüm gerçel sayılar için doğrudur.

- A)  $ab < b^2$  B)  $a^2 < ab$  C)  $a^2 < b^2$   
D)  $b^2 < a^2$  E)  $\frac{1}{a} < \frac{b}{a^2}$

17. Karışabilen sıvılar kullanılarak bir kabın hacminin,

$$\frac{1}{10} \text{ u özkütlesi } 1,5 \text{ gr/cm}^3$$

$$\frac{2}{10} \text{ u özkütlesi } 2 \text{ gr/cm}^3$$

$$\frac{3}{10} \text{ u özkütlesi } 2,5 \text{ gr/cm}^3$$

$$\text{geri kalanın kütlesi } 3 \text{ gr/cm}^3$$

olan sıvılarla dolduruluyor. Elde edilen karışımın özkütlesi kaç  $\text{gr/cm}^3$  tür?

- A) 1,8 B) 2 C) 2,2 D) 2,5 E) 2,7

12. x, y, z birer tamsayı ve  $y > 0, z > 0$  dir.

$$\left. \begin{aligned} xy &= 3 \\ yz &= 2 \end{aligned} \right\}$$

olduğuna göre,  $x+y+z$  toplamının değeri nedir?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 5 E) 6

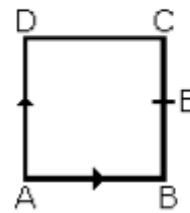
14. Kural: "a ve b birer gerçel sayı olmak üzere a-b farklı pozitif ise, a sayısı b sayısından büyüktür." Aşağıdakilerden hangisi bu kuralı örneklemektedir?

- A)  $4 - (-1) = 5$  olduğundan  $5 > 4$  tür.  
B)  $3 + 1 = 4$  olduğunda  $3 > 1$  dir.  
C)  $3 - (-1) = 4$  olduğunda  $3 > -1$  dir.  
D)  $3 + 1 = 4$  olduğunda  $4 > 3$  dir.  
E)  $3 - 1 = 2$  olduğunda  $3 > 2$  dir.

16.  $\frac{1}{9} < a < b < c < \frac{2}{9}$  olduğuna göre a, b, c sayıları sırasıyla, aşağıdakilerden hangisindeki sayılar olabilir?

- A)  $\frac{6}{45}, \frac{11}{45}, \frac{12}{45}$  B)  $\frac{4}{27}, \frac{6}{27}, \frac{7}{27}$   
C)  $\frac{5}{36}, \frac{6}{36}, \frac{7}{36}$  D)  $\frac{2}{18}, \frac{5}{18}, \frac{6}{18}$   
E)  $\frac{7}{54}, \frac{9}{54}, \frac{15}{54}$

18.



İki yarışmacı şekildeki A noktasından aynı anda koşuya başlıyor. Birisi AB yönünde  $v_1$  hızı ile, diğeri AD yönünde  $v_2$  hızı ile, ABCD karesi çevresinde koşuyorlar. İki yarışmacı, ilk kez BC nin E orta noktasında

karşılaştığına göre,  $\frac{v_2}{v_1}$  oranı kaçtır?

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

19. Sıfırdan farklı bir sayının üç katı alınır ve sonuç, başlangıçta alınan sayıya bölünürse kaç olur?

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

21. Bir sınav sonucunu değerlendirmek için 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 notları kullanılıyor. 25 kişinin katıldığı sınavda bu notların her biri en az bir kez kullanıldığına göre, aynı notu alan en çok kaç kişi bulunabilir?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

23.  $x$ , pozitif bir ondalık sayıdır.  $x + \frac{1}{40}$  bir tamsayı olduğuna göre,  $x$  in virgülden sonraki kısmı nedir?

- A) ...,975 B) ...,075 C) ...,125  
D) ...,250 E) ...,025

25.  $0 \leq x \leq 2$  ve  $2 \leq y \leq 3$  olduğuna göre,  $3x - 2y$  ifadesinin en büyük değeri nedir?

- A) -6 B) -4 C) 0 D) 1 E) 2

20. 2, 3, 4, 5 rakamlarının ikisinden oluşturulan iki basamaklı bir sayı pay, öteki ikisinden oluşturulan iki basamaklı bir sayı da payda olmak üzere elde edilebilecek kesirlerden en büyüğünün yaklaşık değeri nedir?

- A) 2,34 B) 2,14 C) 1,96 D) 1,72  
E) 1,48

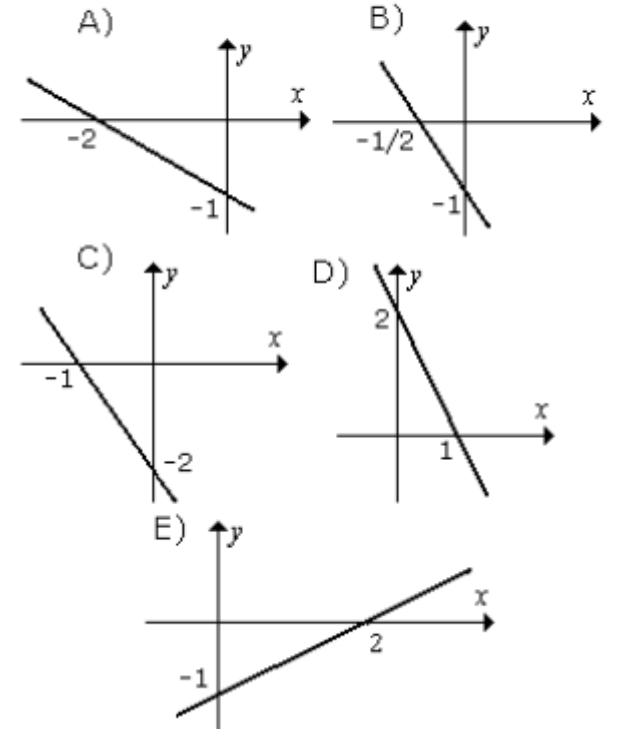
22.  $x, y, z$  sıfır ya da pozitif tamsayılar olmak koşuluyla,  
 $3x + 2y + z = 60$   
 $2x + 3y + z = 50$   
denklemleri sağlayan en büyük  $z$  değeri nedir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

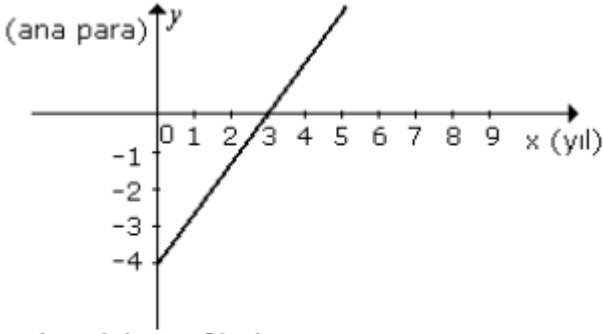
24.  $\left. \begin{array}{l} x + y = 2 \\ y + z = 3 \\ z + x = 5 \end{array} \right\}$  olduğuna göre,  $x + y + z$  toplamının değeri nedir?

- A) 5 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12

26.  $y - \frac{1}{2}x + 1 > 0$  eşitsizliği, aşağıdaki grafiklerin hangisinden yararlanarak çözülebilir?



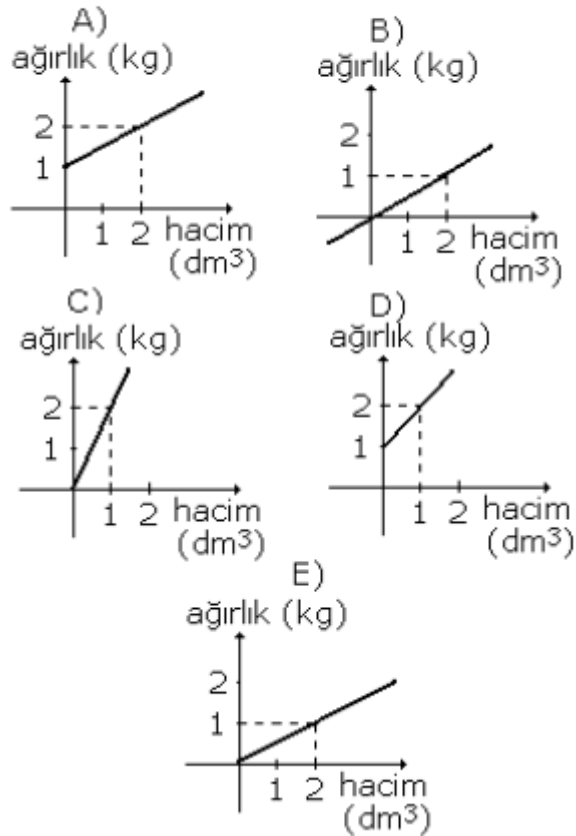
27.



Yukarıdaki grafik, bir tüccarın anaparasının yıllara göre değişimini göstermektedir. Anaparanın negatif olması tüccarın borcunu belirtmektedir. Bu tüccarın, borcunun tümünü ödedikten 6 yıl sonraki anaparası kaç birimdir?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 4 E) 0

29. Homojen bir çubuğun  $1 \text{ dm}^3$  ünün ağırlığı  $2 \text{ kg}$  dir. Bu çubuğun ağırlığının, hacmine bağlı olarak değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?



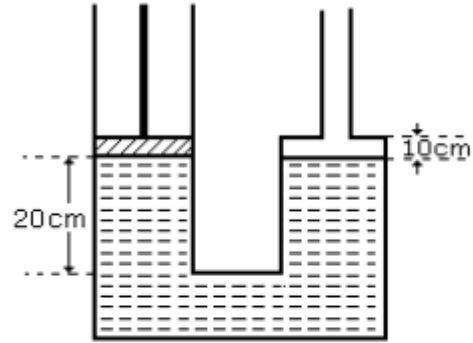
31.  $a, b$  pozitif iki tamsayı ve  $\frac{a}{2} = \frac{b}{7} = k$  olduğuna göre,  $\sqrt{2a} + \sqrt{7b}$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $2\sqrt{k}$  B)  $3\sqrt{k}$  C)  $7\sqrt{k}$   
D)  $8\sqrt{k}$  E)  $9\sqrt{k}$

28. Bir üretici  $x$  liraya ürettiği bir malı  $y$  liraya satmaktadır.  $x$  ile  $y$  arasında,  $y = 6x - 1230$  bağıntısı bulunmaktadır.  $x$  in bir tamsayı olduğu bilindiğine göre, üreticinin kâra geçmesi için malın maliyeti en az kaç lira olacaktır?

- A) 205 B) 206 C) 245 D) 247  
E) 250

30.



Yukarıdaki düzenekte, dikey doğrultudaki kalın silindirik boruların kesitleri  $s$ , sağ kola eklenmiş olan ince silindirik borunun kesiti ise  $\frac{s}{4}$  tür. Piston  $20 \text{ cm}$  aşağı indirildiğinde, öteki kolda su yüzeyi kaç  $\text{cm}$  yükselir?

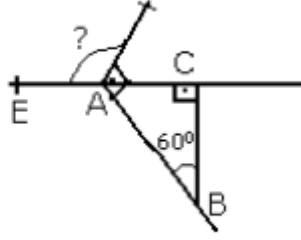
- A) 52 B) 50 C) 46 D) 42 E) 38

32. Simetri eksenleri  $x=0$  ve  $y=0$  doğruları olan bir dikdörtgen vardır. Bu dikdörtgenin bir köşesi  $N(3,5)$  noktasında olduğuna göre, dört köşesinin ordinatları toplamı nedir?

- A) 9 B) 12 C) 6 D) 0 E) 3

33.

Yandaki şekilde  
 $AB \perp AD$ ,  $AC \perp BC$ ,  
 $\hat{A}BC$  açısının ölçüsü  
 $60^\circ$  olduğuna göre,  
 $\hat{E}AD$  açısının ölçüsü  
kaç derecedir?



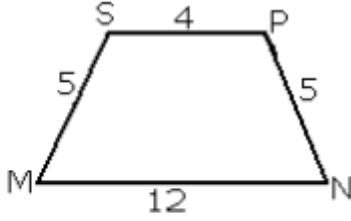
- A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

34. Birbirinden uzaklığı 8 km olan A ve B noktalarında birer ışıldak vardır. A daki ışıldak AB doğrusu ile  $45^\circ$  lik, B deki de aynı doğru ile  $90^\circ$  lik açı yaparak bir aracı aydınlatmaktadır. Buna göre, aracın A ışıldığına uzaklığı kaç km dir?

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

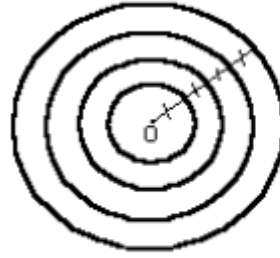
35.

Yandaki  
KNPS yamu-  
ğunda,  
 $|SM| = |NP|$   
 $= 5$  cm,  
 $|MN| = 12$  cm,  
 $|PS| = 4$  cm olduğuna göre, bu yamuğun  
yüksekliği kaç cm dir?



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

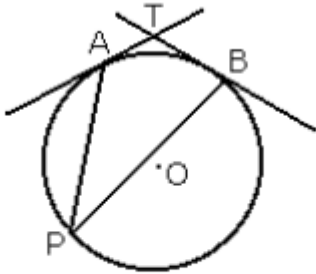
36.



Şekildeki dört çem-  
ber aynı merkezli-  
dir. Bu çemberin, O  
merkezinden geçen  
bir doğru üzerinde  
ayırıldığı parçalar  
birbirine eşittir. Bu-  
na göre, en dıştaki  
çemberin çevresi,  
en içtekinin çevresinin kaç katıdır.

- A) 16 B) 9 C) 8 D) 6 E) 4

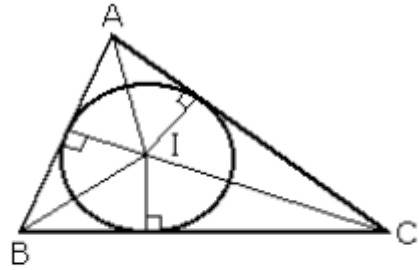
37.



Şekildeki çemberin iki teğeti arasındaki T açısının ölçüsü  $120^\circ$  olduğuna göre,  $\hat{A}PB$  açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 30 B) 45 C) 60 D) 75 E) 80

38.



Şekildeki iç teğet çemberin merkezi I ve  $|AC| = 7$  cm dir. ABI, BIC ve AIC üçgenlerinin alanları sırasıyla 2, 3 ve 4 sayıları ile orantılı olduğuna göre,  $|BC|$  uzunluğu kaç cm dir?

- A)  $\frac{7}{3}$  B)  $\frac{7}{2}$  C)  $\frac{14}{3}$  D) 5 E)  $\frac{21}{4}$

1.



$1800 + 1200 + 600 = 3600$   
3600 baş hayvan  $360^\circ$  ye karşılık geldiğine göre 1200 baş hayvan  $120^\circ$  ye karşılık gelir.

Yanıt:C

#### ÇÖZÜMLER

2.

Şekle göre  $t=5$  için  ${}^0C=40$  tır.

$$F = \frac{9}{5}C + 32 \rightarrow F = \frac{9}{5} \cdot 40 + 32 \rightarrow {}^0F = 104$$

Yanıt:B

3.

$$5.(0,03)^3 = 5 \cdot \left(\frac{3}{100}\right)^3 = 5 \cdot \frac{27}{1000000} = \frac{27}{200000}$$
$$= 0,000135 = 135 \cdot 10^{-6}$$

Yanıt:E

4.

$$\frac{a}{a+1} + \frac{a}{\frac{1}{a}+1} = \frac{a}{a+1} + \frac{a}{\frac{1+a}{a}} = \frac{a}{a+1} + \frac{a^2}{a+1}$$
$$= \frac{a(a+1)}{(a+1)} = a$$

Yanıt:A

5.

$$\left(\frac{a^x}{a^y}\right)^{x-y} \cdot \left(\frac{a^y}{a^x}\right)^{x-y} = (a^{x-y})^{x-y} \cdot (a^{y-x})^{x-y}$$
$$= (a^{x-y})^{x-y} \cdot \left(\frac{1}{a^{x-y}}\right)^{x-y} = \left(\frac{a^{x-y}}{a^{x-y}}\right)^{x-y} = 1$$

Yanıt:D

6.

$$120^2 - 117^2 = 3p \rightarrow (120-117)(120+117) = 3p$$
$$3(237) = 3p \rightarrow p = 237$$

Yanıt:C

7.

$$\frac{0,0034}{0,17} = \frac{\frac{34}{10000}}{\frac{17}{100}} = \frac{34}{10000} \cdot \frac{100}{17} = \frac{1}{50}$$

Yanıt:B

8.

Birler basamağındaki rakam sayısal olarak 1 küçültülürse, 10 tane sayının toplamı  $10 \cdot 1 = 10$  azalır. Onlar basamağındaki rakam 1 büyütülürse 10 tane sayının toplamı  $10 \cdot 10 = 100$  artar. Sonuç olarak 10 sayının toplamı  $100 - 10 = 90$  artar.

Yanıt:C

9.

a	1	2	3	4
b	2	4	6	8
c	0-3-6-9	0-3-6-9	0-3-6-9	0-3-6-9

$$\sum c = 0+3+6+9 = 18$$

Yanıt:D

10.

$$432 = 3 \cdot 144 \rightarrow \sqrt{432} = \sqrt{3 \cdot 144} = 12\sqrt{3}$$

$\sqrt{432}$  yi hesaplayabilmek için  $\sqrt{3}$  ün bilinmesine ihtiyaç vardır.

Yanıt:B

11.

$$\frac{c}{2} = a \rightarrow c = 2a$$

c bir çift sayı olmalıdır.

Yanıt:A

12.

$$xy=3 \rightarrow x=3, y=1 \text{ yada } x=1, y=3$$

$$xz=2 \rightarrow x=1, z=2 \text{ yada } x=2, z=1 \text{ olabilir}$$

x=1 her iki eşitlikte vardır.

$$\text{O halde; } x+y+z=1+3+2=6$$

Yanıt:E

13.

a, b, c, d bir okulun sırasıyla 1, 2, 3 ve 4.

$$4b = 104 \rightarrow b = 26$$

$$b+4 = a \rightarrow 26+4 = a \rightarrow a = 30$$

$$a+b+c+d = 104 \rightarrow 30+26+c+d = 104$$

$$c+d = 48$$

$$\left. \begin{array}{l} c+d=48 \\ d \leq 23 \\ c < 26 \end{array} \right\} c = 25$$

Yanıt:E

14.

$3-(-1)=4$  olduğunda  $3 > -1$  ifadesi, "a ve b birer gerçel sayı olmak üzere a-b farklı pozitif ise, a sayısı b sayısından büyüktür" kuralını örneklemektedir.

Yanıt:C

15.

Seçenekler	a	b	Sonuç	Yorum
A seçeneği	-3	-2	$6 < 4$	Yanlış
B seçeneği	-3	-2	$9 < 6$	Yanlış
C seçeneği	-3	-2	$9 < 4$	Yanlış
D seçeneği	3	1	$9 < 1$	Yanlış
E seçeneği	1	2	$1 < 2$	Doğru

$\frac{1}{a} < \frac{b}{a^2}$  ifadesi,  $a < b$  şartını sağlamak kaydıyla  $a$  ve  $b$  ye hangi değer verilirse verilsin eşitsizlik sağlanır.

Yanıt:E

16.

$$\frac{1}{9} < a < b < c < \frac{2}{9} \rightarrow \frac{5}{45} < 5a < 5b < 5c < \frac{10}{45}$$

$$\frac{1}{9} < a < b < c < \frac{2}{9} \rightarrow \frac{3}{27} < 3a < 3b < 3c < \frac{6}{27}$$

$$\frac{1}{9} < a < b < c < \frac{2}{9} \rightarrow \frac{4}{36} < 4a < 4b < 4c < \frac{8}{36}$$

$$\frac{1}{9} < a < b < c < \frac{2}{9} \rightarrow \frac{2}{18} < 2a < 2b < 2c < \frac{4}{18}$$

$$\frac{1}{9} < a < b < c < \frac{2}{9} \rightarrow \frac{6}{54} < 6a < 6b < 6c < \frac{12}{54}$$

Yukarıda yapılan işlemlerle seçenekler birlikte yorumlandığında

$$\frac{1}{9} < a < b < c < \frac{2}{9} \rightarrow \frac{4}{36} < 4a < 4b < 4c < \frac{8}{36}$$

$$\frac{4}{36} < \frac{5}{36} < \frac{6}{36} < \frac{7}{36} < \frac{8}{36}$$

Yanıt:C

17.

Karışımın özkütlesi  $d$  olsun. aşağıdaki bağıntı yazılabilir.

$$d_1v_1 + d_2v_2 + d_3v_3 + d_4v_4 = d(v_1 + v_2 + v_3 + v_4)$$

$$v_1 + v_2 + v_3 + v_4 = \frac{1}{10} + \frac{2}{10} + \frac{3}{10} + \frac{4}{10} = 1 \text{ cm}^3$$

$$1,5 \cdot \frac{1}{10} + 2 \cdot \frac{2}{10} + 2,5 \cdot \frac{3}{10} + 3 \cdot \frac{4}{10} = d \rightarrow d = 2,5 \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}$$

Yanıt:D

18.

$$|AB| = 2a \text{ olsun.}$$

$$(|AB| + |BE|) = v_1 \cdot t \rightarrow 3a = v_1 \cdot t$$

$$(|AD| + |DC| + |CE|) = v_2 \cdot t \rightarrow 5a = v_2 \cdot t$$

$$\frac{v_2}{v_1} = \frac{5}{3}$$

Yanıt:B

19.

Başlangıçtaki sayı  $x$  ise,

$$\frac{3x}{x} = 3$$

Yanıt:C

20.

Kesrin değerinin en büyük olması için payın maksimum paydanın ise minimum değerlerde olması gerekir.

$$\frac{54}{23} \cong 2,34$$

Yanıt:A

21.

Notların her biri en az bir kez kullanıldığına göre 9 kişi için 9 ayrı not, geriye kalan 16 kişi için ise aynı not kullanılabilir.

Yanıt:D

22.

Seçenekler	z	x	y
A seçeneği	20	12	2
B seçeneği	30	10	0
C seçeneği	40	8	-2
D seçeneği	50	6	-4
E seçeneği	60	4	-6

$x \geq 0, y \geq 0$  şartı olduğundan  $z=30$  olabilir.

Yanıt:B

23.

$$x + \frac{1}{40} = x + 0,025$$

$x$  tamsayı olduğuna göre  $x = 10$  olsun.

$$10 - 0,025 = 9,975$$

O halde  $x$  in virgülden sonraki kısmı 0,975 tir.

Yanıt:A

24.

$$\left. \begin{array}{l} x + y = 2 \\ y + z = 3 \\ z + x = 5 \end{array} \right\} 2x + 2y + 2z = 10 \rightarrow x + y + z = 5$$

Yanıt:A

25.

$$y - \frac{1}{2}x + 1 > 0 \rightarrow 2y - x + 2 = 0$$

$$x = 0 \text{ için } y = -1$$

$$x = 2 \text{ için } y = 0$$

x ve y nin bu değerlerini E seçeneğindeki grafik sağlar.

Yanıt:E

27.

Doğru (0,-4),(3,0) noktalarından geçmektedir.

Denklemleri:

$$\frac{x - x_1}{x_1 - x_2} = \frac{y - y_1}{y_1 - y_2} \rightarrow \frac{x - 0}{0 - 3} = \frac{y - (-4)}{-4 - 0} \rightarrow y = \frac{4}{3}x - 4$$

Grafiğe göre borç 3.yılda sıfırlanmaktadır. Borç sıfırlandıktan 6 yıl sonrasının anaparası sorulduğuna göre;

$$x = 3 + 6 = 9 \rightarrow x = 9 \text{ için } y = 8$$

Yanıt:A

29.

a)Hacim "0" dm<sup>3</sup> olduğunda ağırlık "0" kg olmalıdır.

b)Hacim "1" dm<sup>3</sup> olduğunda ağırlık "2" kg olmalıdır

Yukarıdaki iki koşul aynı anda C seçeneğinde mevcuttur.

Yanıt:C

26.

3x-2y ifadesinin maksimum olması için x en büyük,y en küçük olarak seçilmelidir.

x=2,y=2 olarak seçilirse;

$$3x - 2y = 3 \cdot 2 - 2 \cdot 2 = 2$$

Yanıt:E

28.

Karın sözkonusu olması için  $x < 6x - 1230$  olmalıdır.

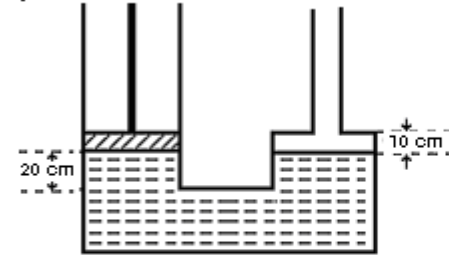
$$5x > 1230 \rightarrow x > 246$$

Seçeneklerde 246 olmadığından  $x > 247$  olarak alınabilir.

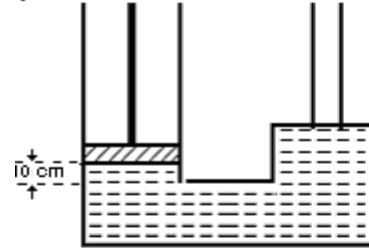
Yanıt:D

30.

Şekil:1



Şekil:2



Şekil:3



Şekil:1 de ilk durum, Şekil:2 de soldaki pistonun 10 cm aşağıya indirilmiş hali, Şekil:3 de ise soldaki pistonun 20 cm aşağıya indirilmiş hali görülmektedir. Şekil:2 de kesitler aynı olduğundan sağdaki silindire su seviyesi 10 cm yükselmiştir. Şekil:3 de ise kesitler arasında s ve

$\frac{5}{4}$  gibi bir ölçü sözkonusu olduğundan soldaki pistonun 10 cm aşağıya indirilmesiyle sağdaki ince boruda su yüksekliği  $10 \cdot \frac{5}{4} = 12.5$  cm olacaktır. 10 cm lik bir yükseklik artışında Şekil:2 de olduğundan toplam yükselme  $10 + 2.5 = 12.5$  cm olacaktır.

Yanıt:B



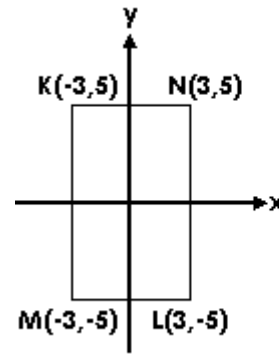
31.

$$\frac{a}{2} = \frac{b}{7} = k \rightarrow a = 2k, b = 7k$$

$$\sqrt{2a} + \sqrt{7b} = \sqrt{2 \cdot 2k} + \sqrt{7 \cdot 7k} = 2\sqrt{k} + 7\sqrt{k} = 9\sqrt{k}$$

Yanıt:E

32.

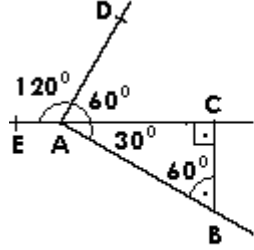


Problem verilerine uygun şekil yandadır.

$$\sum y = 5 + 5 - 5 - 5 = 0$$

Yanıt:D

33.

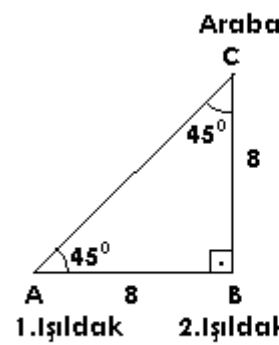


Problem verilerine uygun şekil yandadır.

$$m(\widehat{EAD}) = 120^\circ$$

Yanıt:C

34.



Problem verilerinden faydalanarak çizilen şekil yandadır.

$m(\widehat{CAB}) = 45^\circ$  olduğundan ABC üçgeni ikizkenar üçgendir.

ABC dik üçgeninde;

$$|AC|^2 = |AB|^2 + |BC|^2$$

$$|AC|^2 = 8^2 + 8^2$$

$$|AC| = 2\sqrt{8} \text{ km}$$

Yanıt:B

35.

S noktasından MN tabanına dikme indirilmesiyle oluşan SKM üçgeni dik üçgen olur.

$|MK| = |KL| = |LN| = 4 \text{ cm}$  olduğu hemen görülür.

lür.

SKM dik üçgeninde;

$$|SM|^2 = |MK|^2 + |KS|^2 \rightarrow 5^2 = 4^2 + |KS|^2$$

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

Yanıt:C

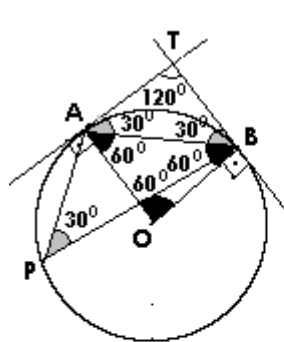
36.

En içteki çemberin yarıçapı  $r$  ise en dıştaki çemberin yarıçapı  $4r$  olur. En içteki çember çevresi  $\widehat{C}_1$ , en dıştaki çember çevresi  $\widehat{C}_2$  olsun.

$$\frac{\widehat{C}_2}{\widehat{C}_1} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4r}{2 \cdot \pi \cdot r} \rightarrow \frac{\widehat{C}_2}{\widehat{C}_1} = 4$$

Yanıt:E

37.



Problem verilerinden faydalanarak çizilen şekil yandadır.

Teğet özelliğinden;

$$m(\widehat{OAT}) = m(\widehat{OBT}) = 90^\circ$$

$$|AT| = |TB|$$

$$m(\widehat{TAB}) = m(\widehat{TBA}) = 30^\circ$$

$$|OA| = |OB| = r$$

$$m(\widehat{OAB}) = m(\widehat{OBA}) = 60^\circ$$

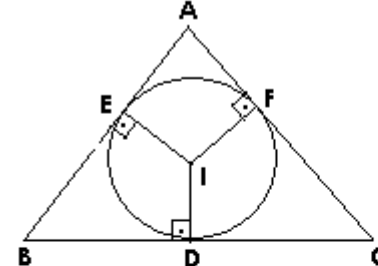
$$m(\widehat{AOB}) = 60^\circ$$

Aynı yayı gören çevre açı merkez açının yarısına eşittir.

$$m(\widehat{APB}) = \frac{m(\widehat{AOB})}{2} = \frac{60^\circ}{2} = 30^\circ$$

Yanıt:A

38.



$$|IF| = r, |IE| = r$$

$$|ID| = r$$

$$A_{(ABI)} = 2k$$

$$A_{(BIC)} = 3k$$

$$A_{(AIC)} = 4k$$

olsun.

$$A_{(BIC)} = \frac{|ID| \cdot |BC|}{2} \rightarrow 3k = \frac{r \cdot |BC|}{2} \rightarrow k = \frac{r \cdot |BC|}{6}$$

$$A_{(AIC)} = \frac{|IF| \cdot |AC|}{2} \rightarrow 4k = \frac{r \cdot 7}{2} \rightarrow k = \frac{7r}{8}$$

$$\frac{r \cdot |BC|}{6} = \frac{7r}{8} \rightarrow |BC| = \frac{21}{4} \text{ cm}$$

Yanıt:E