

1978 ÜSS

1. $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3}}} = ?$ işleminin sonucu aşağıda-

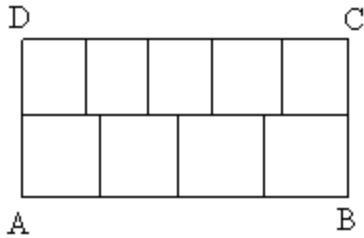
kilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{11}{7}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{7}{4}$ D) $\frac{7}{17}$ E) $\frac{7}{10}$

2. Bir babanın yaşı 27, iki çocuğunun yaşları toplamı 9 dur. Kaç yıl sonra babanın yaşı çocuklarının yaşları toplamının 2 katı olur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 9

3.



Verilen şekilde, alanı 180 cm^2 olan ABCD dikdörtgeninin içine, boyutları birbirine eşit ve birer tam sayı olan 9 dik dörtgen yerleştirilmiştir. ABCD dikdörtgeninin çevresi kaç cm dir?

- A) 104 B) 96 C) 58 D) 52 E) 44

4. Aşağıda alanları verilen dairelerden hangisinin alanı sayıca çevresine eşittir?

- A) π B) 4π C) 9π D) 16π E) $\frac{\pi}{6}$

5. $\begin{cases} ax + by + 5 = 0 \\ bx - ay - 1 = 0 \end{cases}$ denklemlerini aynı zamanda sağlayan x ve y değerlerinin $x=y=1$ olabilmesi için b aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

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

6. $5\sqrt[3]{0,008}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

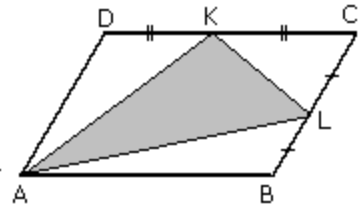
- A) $\sqrt[3]{0,04}$ B) $\sqrt[3]{0,2}$ C) 0,01 D) 0,1 E) 1

7. $(4x^2 - 7)^2 - (2x^2 + 1)^2$ ifadesinin çarpanlara ayrılması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $12(x-2)(x+2)(x-1)(x+1)$
B) $12(x - \sqrt{3})(x+1)(x+\sqrt{3})$
C) $(6x^2 - 6)(2x^2 + 6)$
D) $2(6x^4 + 26x^2 + 23)$
E) $12(x-1)(x+1)(x^2 - 3)$

8.

Yandaki ABCD paralel kenarının alanı 24 cm^2 dir. [CD] nin orta noktası K, [BC] nin orta noktası L olduğuna göre



$\triangle AKL$ üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

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

9. Herhangi bir dik üçgende, dik açı köşesi, yükseklik ayağı ve dik kenarların orta noktaları aşağıdaki hangisinin köşeleri olabilir?

- A) Yamuk B) Paralel kenar C) Dikdörtgen
D) Kare E) Deltoit

10. Bir dönele koni, tabana paralel üç düzlemle kesilerek, yükseklikleri eşit olan dört parçaya ayrılıyor? Tepeden birinci parçanın hacminin ikinci parçanın hacmine oranı nedir?

- A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

11. $m < 0$ ise, $x^2 - (m-1)x - \frac{m}{2} = 0$ denkleminin kökleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Gerçek kök yoktur.
B) İki katlı kök vardır.
C) Ters işaretli iki kökü vardır.
D) Sıfırdan küçük iki kök vardır.
E) Sıfırdan büyük iki kök vardır.

12. $\sqrt{[(0,25)^x]^{x-3}} = \frac{2^{x-2}}{2}$ denkleminin köklerinden biri nedir?

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

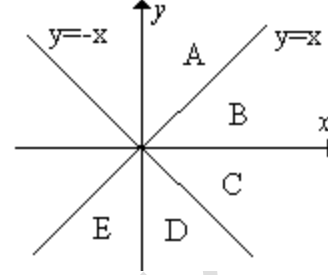
13. $3+2i$ karmaşık sayısının çarpmaya göre tersi, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2+3i$ B) $-3-2i$ C) $\frac{1}{3} + \frac{1}{3}i$
D) $\frac{3}{13} - \frac{2}{13}i$ E) $5i$

14. A ve B olaylar; $P(A) = \frac{3}{8}$, $P(B) = \frac{1}{2}$ ve $P(A \cap B) = \frac{1}{4}$ ise $P(A \cup B)$ aşağıdakilerden hangisidir? ($P(A)$, A'nın ihtimalidir.)

- A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{7}{8}$

15.



Şekildeki A, B, C, D, E noktalarından hangisi $(x,y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R}$

$\{(x,y): y < x\} \cap \{(x,y): y > -x\} \cap \{(x,y): y < 0\}$ kümesinin analitik düzlemdeki görüntüsünün bir elemanıdır?

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

16. $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin elemanlarından 5'in tam katı olan üç rakamlı ve rakamları tekrarsız, farklı kaç sayı yazılabilir?

- A) 36 B) 40 C) 56 D) 60 E) 120

17. Bir ABC üçgeninde $x \in [BC]$ alınıyor.

$\vec{x}A + \vec{x}B + \vec{x}C = \vec{x}Y$ şartına uyan Y noktalarının geometrik yeri nedir?

- A) A dan [BC] ye çizilen dik bir doğru.
B) A dan [BC] ye çizilen paralel bir doğru.
C) [BC] çaplı bir çember.
D) A merkezli bir çember.
E) G ağırlık merkezinden [BC] ye çizilen paralel bir doğru.

18. N Doğal sayılar içinde aşağıdaki biçimde tanımlı bir g fonksiyonu veriliyor.

$$g: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N} \text{ olarak } g(x) = \begin{cases} x/2 & (x \text{ çift sayı ise}) \\ 0 & (x \text{ tek sayı ise}) \end{cases}$$

$(g \circ g)(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\begin{cases} 0 & (x \text{ çift sayı ise}) \\ 0 & (x \text{ tek sayı ise}) \end{cases}$

- B) $\begin{cases} x/4 & (x \text{ çift sayı ise}) \\ 0 & (x \text{ tek sayı ise}) \end{cases}$
 C) $\begin{cases} x/4 & (x \text{ çift sayı ise}) \\ x/2 & (x \text{ tek sayı ise}) \end{cases}$
 D) $\begin{cases} x/4 & (x \text{ 4 ün katı ise}) \\ 0 & (x \text{ tek sayı ise}) \end{cases}$
 E) $\begin{cases} x/2 & (x \text{ 4 ün katı ise}) \\ 0 & (x \text{ 4 ün katı değilsen}) \end{cases}$

19.

$\odot$	e	a	b	c	d
e	e	a	b	c	d
a	a	b	c	d	e
b	b	c	d	e	a
c	c	d	e	a	b
d	d	e	a	b	e

İşlem tablosu verilen $(G, \odot)$ grubunun a elemanına göre $(\forall x \in G, Y \in G) x \odot y = x.a.y$ biçiminde ikinci bir $\odot$ işlem tanımlanıyor. G nin $\odot$ işlemine göre etkisiz (birim) elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a B) b C) c D) d E) e

20. $f(n) = \frac{n}{3} f(n+1)$ ve $f(5) = \frac{9}{16}$ ise $f(2)$ nin değeri ne olur?

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

21. Bir ABCD eşkenar dörtgeninin açılardan bir kendisine komşu olan açının yarısına eşittir. Bu dörtgenin kenarına teğet olarak çizilen çemberin yarıçapı r ise dörtgenin alanı kaç r^2 dir?

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

22. $\frac{(2n+2)!}{(2n-1)! 2n}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{1}{2(n+1)(2n+1)}$ B) $2(n+1)(2n+1)$
 C) $\frac{n+1}{2n-1}$ D) $(2n+1)(2n-1)$
 E) $\frac{1}{(2n+1)(2n-1)}$

23. $px^2 + 2xy + y^2 - x + y = 0$ koniğinin bir parabol göstermesi için p'nin değeri ne olmalıdır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

24. $\sum_{n=1}^{20} (n+2)$ nin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 250 B) 332 C) 420 D) 432 E) 440

25. $f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ lineer dönüşümüne karşı gelen matris,

$$A = \begin{bmatrix} \frac{1}{2} & -\frac{\sqrt{3}}{2} \\ \frac{\sqrt{3}}{2} & \frac{1}{2} \end{bmatrix}$$

olduğuna göre, f altındaki görüntüsü $\left(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

olan $(x, y) \in \mathbb{R}^2$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (0,1) B) $\left(\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ C) $\left(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$
 D) (0,0) E) (1,0)

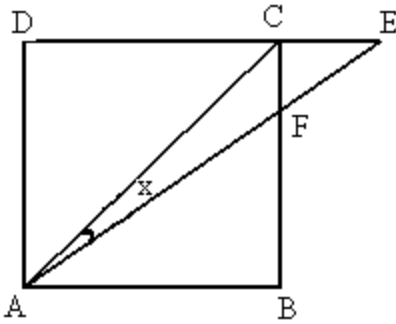
26. $a.b=1$ ise, aşağıdaki verilen x değerlerinden hangisi $a^{\sin x} = b^{\cos x}$ eşitliğini sağlar?

- A) 0 B) π C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{3\pi}{4}$ E) $\frac{2\pi}{3}$

27. $(x+4)^{-m} - x^{1-m} - y^{1-m}$ polinomunun $x+y$ ile bölünebilmesi için m nasıl bir sayı olmalıdır?

- A) Pozitif tek sayı
B) Negatif tek sayı
C) Pozitif herhangi bir tam sayı
D) Negatif herhangi bir tam sayı
E) Negatif çift sayı

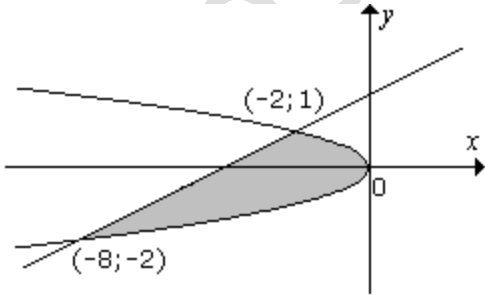
28.



Şekilde verilen ABCD karesinde $|CF| = \frac{|DC|}{3}$ olduğuna göre $\tan x$ in değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

29.



Şekilde verilen parabolün denklemi $y^2 = -\frac{1}{2}x$ olduğuna göre taranmış alanın değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 9 B) $\frac{13}{4}$ C) 21 D) 18 E) 252

30. $\int_{-1}^1 |x| dx$ integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $1+\log 2$ E) 2

31. $f(x) = |x^3 - 8| - x^2$ olduğuna göre $f'(-1)$ in değeri nedir?

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

32. Elemanları, $(z/(3), +, \cdot)$ olan,

$$A = \begin{bmatrix} \bar{2} & \bar{1} \\ -\bar{1} & \bar{0} \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} \bar{1} & -\bar{2} \\ \bar{0} & \bar{2} \end{bmatrix}$$

matrisleri için de çarpma kuralı geçerli ise negatif eleman kullanmadan A.B çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\begin{bmatrix} \bar{1} & \bar{1} \\ \bar{1} & \bar{0} \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} \bar{0} & \bar{2} \\ \bar{2} & \bar{0} \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} \bar{2} & \bar{1} \\ \bar{1} & \bar{2} \end{bmatrix}$
D) $\begin{bmatrix} \bar{2} & \bar{1} \\ \bar{2} & \bar{2} \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} \bar{1} & \bar{1} \\ \bar{1} & \bar{2} \end{bmatrix}$

33. p, q herhangi iki sayı olmak üzere $By(p; q)$ sembolü p, q sayılarından büyüğünü göstermektedir. Mesela:

$By(3; 2) = 3$, $By(-2, 1; -1, 4) = -1, 4$ tür.

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$; $x \rightarrow f(x) = By(x; x^2)$ fonksiyonu için aşağıdaki aralıkların hangisinde $f(x) = x$ dir.

- A) $[-2, -1]$ B) $[-1, 0]$ C) $[0, 1]$ D) $[1, 2]$ E) $[2, 3]$

34. $\vec{V}_1 = (0, -3, 1)$, $\vec{V}_2 = (1, 2, b)$,

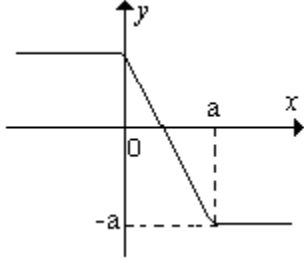
$\vec{V}_3 = (a, 0, -2)$ vektörleri doğrusal bağımlı iseler a ile b arasında nasıl bir bağıntı vardır?

- A) $3ab + 2a + 6 = 0$ B) $-3ab + 2a + 6 = 0$
C) $3ab - 2a + 6 = 0$ D) $3ab + 2a - 6 = 0$
E) $-3a - 2a + 6 = 0$

35. f, g, R bir boyutlu vektör uzayında iki lineer dönüşümdür. $f(3)=2$, $g(1)=3$ olduğuna göre, $(fog)(2x+3)$ aşağıdakilerden hangisidir?

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

36.



Grafiği verilen fonksiyon aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = \frac{|x-a|}{|a|}$ B) $y = |x| + |x-a|$
C) $y = |x-a| - |x|$ D) $y = |x| - |x-a|$
E) $y = x|x-a|$

37. Bir satıcı bir malı %10 karla 99 liraya, başka bir malı da %10 zararla 99 liraya satıyor. Satıcının bu iki alışveriş sonucundaki kâr-zarar durumu nedir?

- A) 2 lira kârlı B) 2 lira zararlı
C) 4 lira kârlı D) 4 lira zararlı
E) Ne kârlı ne de zararlı

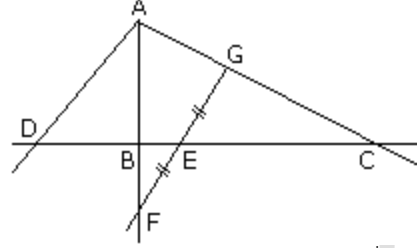
38. Bir kalem ile bir silginin toplam fiyatı 750 kuruştur. Kalemın fiyatı silginin fiyatının iki katıdır. Kalemın fiyatı %10 artırılır, silginin fiyatı %20 azaltılırsa, kalem ile silginin toplam fiyatı kaç kuruş olur.

- A) 825 B) 750 C) 700 D) 660 E) 550

39. $x^2+x+m > x+1$ eşitsizliğinin x ne olursa olsun sağlanması için m ne olmalıdır?

- A) $m < 0$ B) $m < 1$ C) $1 < m$
D) $0 < m < 1$ E) $0 < m$

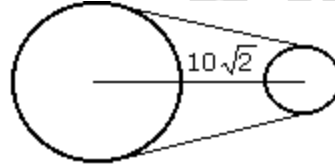
40.



Yukarıdaki şekilde $FG \parallel AD$, $FE = EG$, $|EB| = 12$ cm ve $|DB| = 24$ cm olduğuna göre $|EC|$ kaç cm dir?

- A) 36 B) 35 C) 34 D) 32 E) 31

41.



Merkezleri arasındaki uzaklığı $10\sqrt{2}$ cm olan 1 cm ve 11 cm yarıçaplı iki çelik çemberin, şekilde görüldüğü gibi gergin olarak saran kayışın uzunluğu kaç cm dir?

- A) $20+6\pi$ B) $20+3\pi$ C) $20+18\pi$
D) $20+17\pi$ E) $20+12\pi$

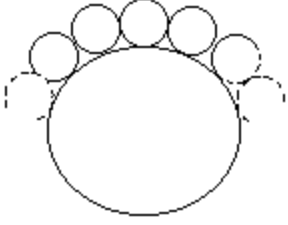
42. r yarıçaplı çember içine çizilen bir $\triangle ABC$ üçgeninde $AB=AC=r$ ise $\hat{A}, \hat{B}, \hat{C}$ açıları sırası ile kaçar derecedir?

- A) 120, 30, 30 B) 60, 60, 60
C) 110, 35, 35 D) 60, 45, 45
E) 150, 15, 15

43. $a > 0$ koşulu ile $(x-a)^2 + y^2 - 9 = 0$ çemberinin $x^2 + (y-4)^2 - 4 = 0$ çemberine teğet olabilmesi için a ne olmalıdır?

- A) 9 B) 7 C) 4 D) 3 E) 2

44.



Birbirine eşit ve dıştan teğet 12 çemberin oluşturduğu dairesel bir zincir, şekilde görüldüğü gibi yarıçapı 1 olan bir zincir dıştan teğettir. Küçük çemberin yarıçapı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1 + \sin 15^\circ}{1 - \sin 15^\circ}$ B) $\frac{\sin 15^\circ}{1 + \sin 15^\circ}$
 C) $\frac{\cos 15^\circ}{1 - \cos 15^\circ}$ D) $\frac{\cos 15^\circ}{1 + \cos 15^\circ}$
 E) $\frac{\sin 15^\circ}{1 - \sin 15^\circ}$

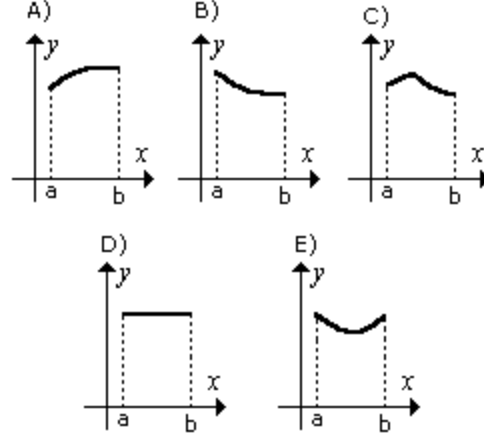
45. $3^n = a$ ve $\log_a 81^2 = n^2$ olabilmesi için n nin değeri ne olmalıdır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

46. Bir aritmetik dizide ilk terimi 1, ilk 15 teriminin toplamı ile ilk 10 terimin toplamı farkı 185 olduğuna göre bu dizinin ortak farkı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{16}{5}$ B) $\frac{37}{5}$ C) $\frac{37}{4}$ D) 2 E) 3

47. (a, b) aralığındaki her x için türevi sıfır olan fonksiyonun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



48. $y = x^3 + px^2 + qx + r$ eğrisi için aşağıdakilerden hangisi yanlış olabilir?

- A) x eksenini keser B) y eksenini keser
 C) $y = x^3$ eksenini keser D) $y = x$ eksenini keser
 E) $y = x^2$ eksenini keser

49. $y = \frac{x^2 - ax - 8}{x - b}$ fonksiyonun gösterdiği eğrinin y eksenini $+8$ de kesmesi ve $y = x - 1$ doğrusunu eğik asimtot kabul etmesi için a nın değeri ne olmalıdır?

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

1-A	2-B	3-C	4-B	5-D	6-E
7-A	8-B	9-E	10-A	11-D	12-E
13-D	14-A	15-C	16-A	17-B	18-E
19-D	20-E	21-C	22-B	23-C	24-A
25-E	26-D	27-E	28-B	29-A	30-B
31-E	32-D	33-C	34-A	35-A	36-C
37-B	38-B	39-C	40-A	41-D	42-A
43-D	44-E	45-B	46-E	47-D	48-C
49-B					