

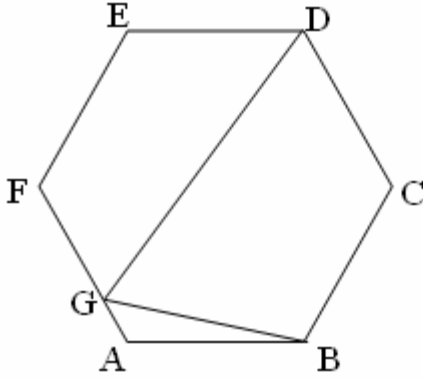
A

1 $(x-1).P(x)=x^2-2ax+3$ veriliyor.

P(x) polinomunun $X+3$ ile bölümünden kalan nedir?

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

2



ABCDEF düzgün altgen , BCDG dörtgendir.

$|FG|=2|GA|$, $|AB|=6$ cm ise

Alan(BCDG) = ? cm^2 dir ?

- A) $24\sqrt{3}$
- B) $30\sqrt{3}$
- C) $28\sqrt{3}$
- D) $26\sqrt{3}$
- E) $20\sqrt{3}$

A

3 u ve v türevlenebilir fonksiyonlar olmak üzere $u(1)=2$, $u'(1)=0$, $v(1)=5$ ve $v'(1)=-1$ olsun . Bu durumda $\left(\frac{u}{v}\right)'(1)$ in değeri kaçtır?

- A) $-2/25$
- B) 2
- C) $2/25$
- D) $1/25$
- E) $-1/25$

4 α rasyonel sayı ve r irrasyonel bir sayıdır. Aşağıdakilerden hangisi her zaman rasyonel sayıdır?

- A) $\alpha . r$
- B) r^α
- C) $r+r$
- D) $\alpha+r$
- E) Hiçbiri

5

$$f(x)=\sqrt{\frac{1}{x^2-1}}$$

fonksiyonunun sürekli olduğu aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty,-1] \cup (1,\infty)$
- B) $(1,\infty)$
- C) $(-\infty,-1) \cup [1,\infty)$
- D) $(-\infty,-1) \cup (1,\infty)$
- E) $(-\infty,-1)$

A

6

		1			1.satır	
		1	1		2.satır	
	1	2	1		3.satır	
	1	3	3	1	4.satır	
	1	4	6	4	1	5.satır
1	5	10	10	5	1	6.satır

Yukarıdaki paskal üçgeninin 101. ve 105. satırındaki sayıların toplamı kaçtır?

- A) 17.2^{102}
B) 16.2^{100}
C) 17.2^{100}
D) 2^{106}
E) 2^{204}

7 A = { a , b , c } kümesinden B = { 3 , 4 , 5 , 6 } kümesine tanımlanan aşağıdaki bağıntılardan hangisi bir fonksiyon belirtir?

- A) $f_4 = \{(a,3), (b,5), (b,6), (c,6)\}$
B) $f_3 = \{(a,4), (b,3), (c,4)\}$
C) $f_2 = \{(a,6), (b,5), (b,6), (a,3)\}$
D) $f_1 = \{(a,3), (b,4), (a,5), (b,3), (c,5)\}$
E) $f_5 = \{(a,4), (c,5), (c,6)\}$

A

8

$0 \leq x \leq \frac{1}{2}$ olmak üzere $z = x + \frac{1}{\sqrt{2}}i$

ve $\bar{z} = z^{-1}$ ise $x^2 = ?$

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

9

$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

(I: Birim Matris)

$f(x) = x^2 - 2x + 5$ ise $f(A) = ?$

- A) 5.I
B) $\begin{bmatrix} 8 & 8 \\ 0 & 8 \end{bmatrix}$
C) -1.I
D) 4.I
E) 2.I

10

$\sum_{k=2}^{\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^k = ?$ işleminin sonucu nedir?

- A) 1/4
B) 1/8
C) 1/2
D) 1
E) 2

A

11 $\beta = \{(a, b) : a^6 + b^4 = a^4 + b^6 \text{ ve } (a, b) \in \mathbb{R}\}$

bağlantısı için hangisi yanlıştır?

- A) Denklik bağlantısıdır
- B) Geçişkendir
- C) Simetriktir
- D) Yansıyandır
- E) Sıralama bağlantısıdır

12 $x^2 + y^2 + mx + 3y + 4 = 0$ denkleminin çember belirtmesi için m nin alacağı tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

- A) 14
- B) 3
- C) 0
- D) 7
- E) 49

13 $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\ln(2x-5)}{x^2-9}$ limitinin değeri nedir?

- A) 6
- B) ∞
- C) $1/3$
- D) 0
- E) 12

14 $x^2 - 5x - 6 = 0$ denkleminin köklerinin 2 fazlasını kök kabul eden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - 9x + 8 = 0$
- B) $x^2 - 5x + 6 = 0$
- C) $x^2 - 7x + 1 = 0$
- D) $x^2 - 6x + 8 = 0$
- E) $x^2 - 2x + 7 = 0$

A

15 $\int x \cdot e^{2x} dx$ integralinin eşiti nedir?

- A) $\frac{1}{2} x \cdot e^{2x} - \frac{1}{4} e^{2x} + c$
- B) $x \cdot e^{2x} - e^{2x} + c$
- C) $\frac{1}{2} x \cdot e^{2x} - \frac{1}{2} e^{2x} + c$
- D) $\frac{1}{2} x \cdot e^{2x} + \frac{1}{2} e^{2x} + c$
- E) $\frac{1}{2} x \cdot e^{2x} + \frac{1}{4} e^{2x} + c$

16 a ve b rakam olmak üzere ab iki basamaklı bir sayıdır.
 $ab = b^2$ ve $ab = a^3 + 9$ koşulunu sağlayan a sayısı kaçtır?

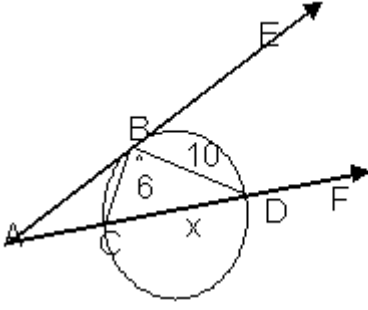
- A) 3
- B) 1
- C) 6
- D) 2
- E) 7

17 $|\vec{A}| = 1, |\vec{B}| = 2, |\vec{C}| = 3$ ve $\vec{A} + \vec{B} + \vec{C} = 0$ ise $\vec{A} \cdot \vec{B} + \vec{B} \cdot \vec{C} + \vec{C} \cdot \vec{A} = ?$ işleminin sonucu nedir?

- A) 6
- B) -7
- C) -16
- D) 5
- E) 12

A

18



Şekilde [AE , o merkezli çembere B noktasında teğet , [AF , o merkezli çemberi C ve D noktalarında kesiyor.

$|BC| = 6\text{cm}$, $|BD| = 10\text{cm}$, $|AB| = 12\text{cm}$
ise $|CD| = x = ?$ cm dir?

- A) 12,5
- B) 11,5
- C) 12,4
- D) 11,8
- E) 12,8

19 $x, y \in \mathbb{R}$ ve $f(x+y) = f(x) + f(y)$ dir.
 $f(1) = 5$ ise $f(5) = ?$

- A) 25
- B) 5
- C) 30
- D) 10
- E) 35

A

20 $\sqrt{3} \cdot \cos(\alpha + 30^\circ) - \cos(60^\circ + \alpha) = ?$
işleminin sonucu nedir?

- A) $\cos \alpha$
- B) $\sin \alpha$
- C) $-\cos \alpha$
- D) $\cos 2\alpha$
- E) $-\sin \alpha$

21 $x \equiv 2 \pmod{7}$ ise $x^2 + 2x + 5 \equiv y \pmod{7}$
özdeşliğinde y nin değeri nedir?

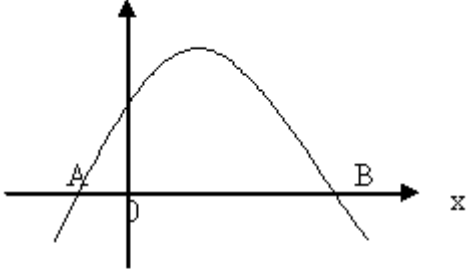
- A) 6
- B) 2
- C) 5
- D) 4
- E) 0

22 $\tan 35^\circ = m$ ise $\frac{\tan 215^\circ - \tan 125^\circ}{\tan 235^\circ + \tan 325^\circ} = ?$
işleminin sonucu nedir?

- A) $\frac{m^2 + 1}{1 - m^2}$
- B) m
- C) $\frac{m^2}{m + 1}$
- D) 1
- E) $\frac{m^2 + 1}{m^2 - 1}$

A

23



Yukarıda verilen parabolün denklemini

$$y = -x^2 + 4x + c \text{ dir.}$$

$$|OB| = 3 \cdot |OA| \text{ ise } c = ?$$

- A) 6
- B) 9
- C) 15
- D) 12
- E) -4

24 Pozitif terimli bir geometrik dizide

$$a_1 + a_2 = 30$$

$$a_3 + a_4 = 120 \text{ ise}$$

bu dizinin 5.terimi nedir?

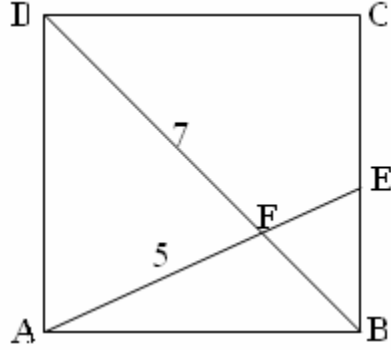
- A) 54
- B) 39
- C) 160
- D) 243
- E) 270

A

25 $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3 = 27$ olduğuna göre $\frac{ax^2 + b - a - bx^2}{4x^2 - 4}$ ifadesinin gerçel değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

26



ABCD kare

$$|AF| = 5 \text{ cm}$$

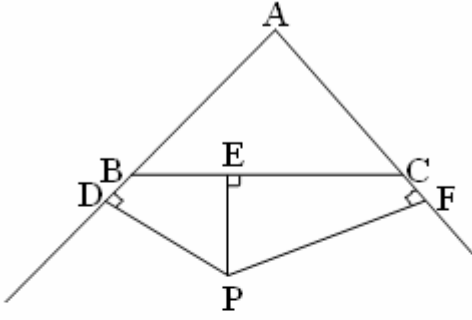
$$|DF| = 7 \text{ cm} \text{ ise}$$

$$A(\overset{\Delta}{FEB}) = ? \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

- A) $4/5$
- B) $2/7$
- C) $4/7$
- D) $6/7$
- E) $7/4$

A

27



ABC eşkenar üçgen , P noktası
ABC eşkenar üçgenin dışında bir
noktasıdır.

$$|PD| = 6\sqrt{3} \text{ br} , |PE| = 4\sqrt{3} \text{ br}$$

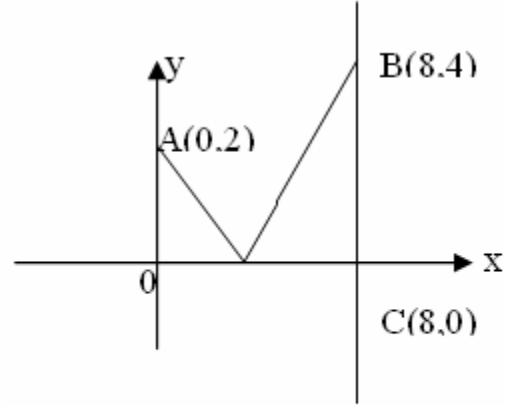
$$|PF| = 7\sqrt{3} \text{ br.}$$

ise ABC eşkenar üçgeninin iç teğet
çemberinin yarıçapını bulunuz.

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

A

28



A noktasındaki bir kişi ox- ekseninde
bir kez temas etmek şartı ile B noktasına
sıçrayacaktır. Kat edeceği en kısa mesafe
ne kadardır?

- A) 6
- B) 12
- C) 10
- D) 16
- E) 18

29 $1^4+2^4+3^4+4^4+5^4$ sayısının 5 ile
bölümünden kalan kaçtır?

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

30 $\sum_{k=1}^{50} \frac{1}{k.(k+1)} = ?$ işleminin sonucu nedir?

- A) 1
- B) 50/51
- C) 1/50
- D) 51/50
- E) 1/51

A

31 $\left(\frac{3,7\overline{3}+3,0\overline{34}}{6,7\overline{6}}\right) \cdot \frac{0,5}{1+\frac{1}{x}} = \frac{2}{3}$ ise x ?

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

32 8^9 sayısının 4 tabanında kaç basamağı sıfırdır?

- A) 13
- B) 23
- C) 15
- D) 14
- E) 26

33 A ve B noktaları E_1 ve E_2 düzlemleri veriliyor. $E_1 \neq E_2$, $A, B \in E_1$, $A, B \in E_2$ olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $E_1 \cap E_2 = \emptyset$
- B) $E_1 \cap E_2 = \{AB\}$
- C) $E_1 \cap E_2 = AB$
- D) $E_1 \cap E_2 = [AB]$
- E) $E_1 \cup E_2 = [AB]$

A

34 $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{3} = 1$ elipsi ile $y^2 = \frac{1}{2}x$ parabolünün kesiştiği I.bölgedeki noktanın koordinatları nedir?

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

35 $f(x) = 2^{x+1}$ olduğuna göre $f(4x)$ in $f(2x)$ cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{f^2(2x)}{2}$
- B) $\frac{f^2(2x)}{4}$
- C) $\frac{f^2(2x)}{8}$
- D) $\frac{f^4(2x)}{8}$
- E) Hiçbiri

36 $\log 3 = 0,47712$ olduğuna göre 3^{20} kaç basamaklıdır?

- A) 9
- B) 8
- C) 10
- D) 12
- E) 11

A

37 2, x, 5, y, 8 aritmetik dizinin ilk beş terimidir.
Bu dizinin 16. terimini bulunuz.

- A) 22,5
- B) 26
- C) 23
- D) 24,5
- E) 30

38 $\int_a^2 (x^3 + 5x) dx = 0$ ve $a \neq 2$ ise
a'nın değeri kaçtır?

- A) 0
- B) 1
- C) 3
- D) -2
- E) Hiçbiri

39 $a, b \in \mathbb{R}^+ - \{1\}$
 $\log_a b + \log_b a = 2$ ise $\log_b a = ?$

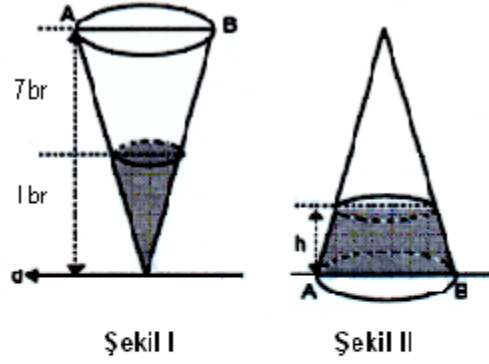
- A) 1/2
- B) 2
- C) 0
- D) 3/2
- E) 1

40 $|Z| \leq 2$ olmak üzere, $|Z - 7 + 24i|$
ifadesinin alabileceği en büyük
değer aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 29
- B) 24
- C) 27
- D) 25
- E) 23

A

41



Yukarıdaki şekil 1 deki ters duran koninin
içinde bulunan suyun yüksekliği 1cm dir.
Koni ters çevrilerek şekil 1 den şekil 2 deki
gibi düz bir konuma getirilirse cismin
içindeki suyun yüksekliği kaç cm olur?

- A) $8 - \sqrt[3]{511}$
- B) 1
- C) $\sqrt[3]{511} - 1$
- D) $\sqrt{511} - 1$
- E) $8 - \sqrt{511}$

42 $a * b = (a \oplus b) + 2k$ veriliyor.

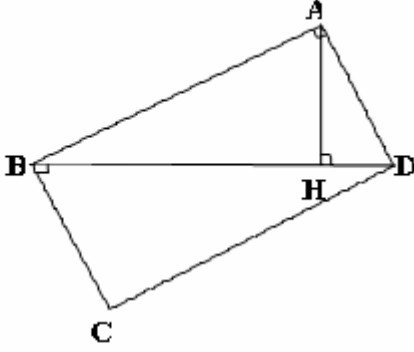
* işleminin birim elemanı k ise

\oplus işleminin birim elemanı nedir?

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

A

43



$[AB] \perp [AD]$, $[BC] \perp [BD]$,
 $[AH] \perp [BD]$, $m(\widehat{ADB}) = 15^\circ$
 $m(\widehat{ADC}) = 60^\circ$, $|AH| = \sqrt{2} + 1$ br
ise $|DC| = ?$ br.dir?

- A) $6\sqrt{6} + 6$
B) $8 + 4\sqrt{2}$
C) $4 + 4\sqrt{2}$
D) $8\sqrt{2} + 8$
E) $4 + 8\sqrt{2}$

44 $f(x+2) = 3x + 3$, $f(2) = 8$ ise $f(x)$
aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x + 2$
B) $3x + 4$
C) $3x + 10$
D) $3x - 2$
E) $3x - 4$

A

45 $y = 2x^3 + ax$ eğrisinin $x = -1$ noktasında
yatay bir teğete sahip olması için a ne
olmalıdır?

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

46 $f(x) = |x - 2|$

fonksiyonu için aşağıdakilerden
hangileri doğrudur?

- I. $x = 2$ noktasında türev vardır.
II. $x = 2$ noktasında süreklidir.
III. $x = 0$ noktasında türev vardır.

- A) I
B) I - II
C) I - III
D) II - III
E) Hepsi

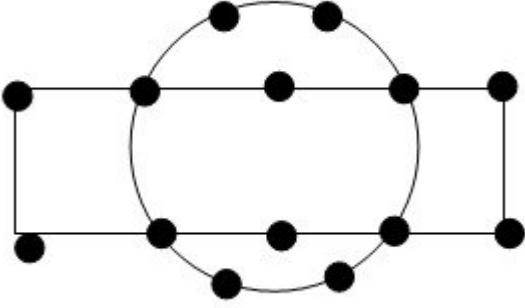
47 Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $\sin 15^\circ \cdot \sin 75^\circ = \frac{1}{2}$
B) $\cos^2 15^\circ - \sin^2 15^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$
C) $\cos^2 25^\circ + \cos^2 65^\circ = 1$
D) $\frac{\sin 35^\circ}{\cos 55^\circ} - 1 = 0$
E) $\sec 1020^\circ = 2$

A

A

48



Şekilde bulunan 14 noktanın rastgele seçilen 3 noktadan birinin dörtgenin köşesi, diğer ikisinde çember üzerinde olma olasılığı nedir?

- A) 2/5
- B) 4/13
- C) 2/13
- D) 3/11
- E) 5/11

49 Karekökünün 2 katı , 3 eksiğinin mutlak değerine eşit olan sayıların mutlak değerlerinin farkı kaçtır?

- A) 11
- B) 8
- C) 6
- D) 7
- E) 4

50 3 ve 4 kişilik iki asansöre 7 kişi kaç farklı şekilde binebilir?

- A) 15
- B) 20
- C) 42
- D) 35
- E) 60

51 $\int x^2 e^{x^3+5} dx$

integralinin eşiti nedir?

- A) $\frac{x^3}{3} e^{x^3+5} + c$
- B) $3x^2 e^{x^3+5} + c$
- C) $\frac{1}{3} e^{x^3+5} + c$
- D) $\frac{1}{9} e^{x^3+5} + c$
- E) $e^{x^3+5} + c$

52 Aşağıda verilen açı ve kenar bağıntılarından hangisi bir üçgen belirtir?

- A) $a = 4$ cm
 $b = 6$ cm
 $m(\widehat{A}) = 100^\circ$
- B) $a = 3$ cm
 $b = 5$ cm
 $c = 9$ cm
- C) $a = 5$ cm
 $b = 4$ cm
 $c = 6$ cm
- D) $a = 7$ cm
 $b = 5$ cm
 $h_c = 6$ cm
- E) $a = 6$ cm
 $b = 4$ cm
 $m(\widehat{B}) = 90^\circ$

A

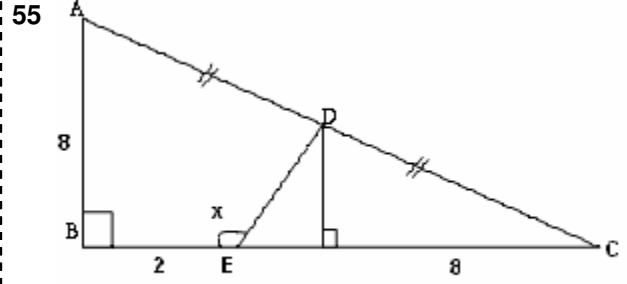
53 $\sqrt[4]{7+2\sqrt{6}} \cdot \sqrt{(\sqrt{6}+1)^3} = ?$
işleminin sonucu nedir?

- A) $\sqrt{6}-1$
- B) $\sqrt{6}+1$
- C) $7+2\sqrt{6}$
- D) $9\sqrt{6}$
- E) $14\sqrt{6}$

54 $f(x) = \frac{(x^3+5)(x+1)}{x^2-1}$ fonksiyonunun
türevinin $x=2$ noktasındaki değeri
kaçtır?

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

A



ABC dik üçgen ;

$$[AB] \perp [BC]$$

$$m(\widehat{DEB}) = x^\circ$$

$$|AD| = |DC|$$

$$|AB| = |EC| = 8br \quad , \quad |BE| = 2br$$

ise $\sin x = ?$

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

56 $y = x^2$ eğrisi ile $y = x$
doğrusu arasında kalan
bölgenin alanı kaçtır?

- A) $1/6$
- B) $1/3$
- C) $-1/6$
- D) $-1/3$
- E) $1/2$

A

57 Toplamları 7 olan iki reel sayının çarpımları en çok kaç olabilir?

- A) 12
- B) 49
- C) 49/4
- D) 25/4
- E) 25

58 Ardışık iki pozitif sayının en küçük ortak katı 30 ise bu iki sayının toplamı kaçtır?

- A) 11
- B) 5
- C) 6
- D) 13
- E) 17

59 $\frac{16^x + 4^x \cdot 9^y + 8^y}{4^x + 9^y - 2^x \cdot 3^y} = ?$

- A) $2^x - 3^y - 2^x \cdot 3^y$
- B) $2^x - 3^y + 2^x \cdot 3^y$
- C) $4^x - 9^y + 2^x \cdot 3^y$
- D) $4^x + 9^y + 2^x \cdot 3^y$
- E) 1

60 $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{x} - 3}{x - 9}$ limitinin değeri nedir?

- A) 1/6
- B) 0
- C) -1/6
- D) -1/3
- E) 1/12

TEST BİTTİ

CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ