

1)

x ve y negatif çift tam sayılardır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi daima pozitif tek tam sayıdır?

A)  $y - x$   
 B)  $(x^2 + 1) \cdot (y^2 - 2)$   
 C)  $(x + y - 8)^8$   
 D)  $(2x + y - 5)^8$   
 E)  $(x + 1)^2 - y^2$

2)

olduğuna göre,  $12^x$  ifadesinin a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $\frac{2}{3}a^2b$  B)  $\frac{ab}{3}$  C)  $\frac{ab^2}{2}$   
 D)  $\frac{4}{3}a^2b$  E)  $\frac{ab}{6}$

3)

$x = \sqrt[3]{2\sqrt{2} \cdot 2^2} = \sqrt[3]{2 \cdot 2^{1/2} \cdot 2^2} = \sqrt[6]{2^3}$   
 $y = 2\sqrt[3]{2 \cdot 2^3} = \sqrt[3]{2^4 \cdot 2^3} = \sqrt[6]{2^8}$   
 $z = \sqrt{2\sqrt[3]{2 \cdot 2^3}} = \sqrt{2 \cdot 2^{1/3} \cdot 2^3} = \sqrt[6]{2^4}$

olduğuna göre, x, y, z sayıları için aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A)  $z < y < x$  B)  $x < y < z$  C)  $z < x < y$   
 D)  $y < z < x$  E)  $x < z < y$

4)

$x + 2 < 7 < 3x - 2$

eşitsizlik sisteminin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B)  $(3, \infty)$  C)  $(5, \infty)$   
 D)  $[3, 5)$  E)  $(3, 5)$

$x + 2 < 7 \Rightarrow x < 5$   
 $7 < 3x - 2 \Rightarrow 9 < 3x \Rightarrow 3 < x$   
 $3 < x < 5$

5)

$-1 < x < 0 < y < 1$  olduğuna göre,  $-1 < x < 0$  ve  $0 < y < 1$

- I.  $|x - y| < 1 \Rightarrow -1 < x - y < 1$
- II.  $|x + y| < 1 \Rightarrow -1 < x + y < 1$
- III.  $|x - 1| < |y - 1| \Rightarrow x^2 - 2x + 1 < y^2 - 2y + 1 \Rightarrow x^2 - y^2 - 2x + 2y < 0$

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III  
 D) I ve II E) II ve III

I -  $-1 < x < 0$   
 $-1 < -y < 0$   
 $-2 < x - y < 0$   
 II -  $-1 < x < 0$   
 $0 < y < 1$   
 $-1 < x + y < 1$   
 III -  $-1 < x < 0$   
 $0 < y < 1$   
 $-1 < x + y < 1$   
 $-3 < x + y - 2 < -1$

6)

A ve B birer rakam olmak üzere, aşağıdaki bölme işlemi veriliyor.

$\frac{14}{84} = \frac{14}{84}$   
 $\frac{84 \overline{) 14}}{8}$   
 Buna göre, A + B toplamı kaçtır?  
 A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11  
 $A = 6$   
 $AB = 10.A + B$   
 $A + B = 6 + 4 = 10$

7)

$A = \{x \in \mathbb{Z} | -5 < x < 8\}$   
 $B = \{y \in \mathbb{Z} | 0 \leq y \leq 7\}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi A x B kartezyen çarpım kümesinin bir alt kümesidir?

- A)  $\{(x, y) | x < 5, y < 4, x, y \in \mathbb{N}\}$
- B)  $\{(x, y) | x < 4, y < 9, x, y \in \mathbb{N}\}$
- C)  $\{(x, y) | x < 8, y < 10, x, y \in \mathbb{Z}\}$
- D)  $\{(x, y) | -1 < x, 3 < y, x, y \in \mathbb{Z}\}$
- E)  $\{(x, y) | 0 < x, -1 < y, x, y \in \mathbb{Z}\}$

8)

m bir gerçekteki sayı olmak üzere,  
 $x^2 - 2x + 3m - 3 = 0$   
 denkleminin köklerinin kareleri farkı 16'dır.  
 Buna göre, m kaçtır?  
 A) -4 B) -3 C) 2 D) 5 E) 6  
 $x_1 + x_2 = 2$   
 $x_1^2 - x_2^2 = 16$   
 $(x_1 - x_2) \cdot (x_1 + x_2) = 16$   
 $x_1 - x_2 = 8$   
 $x_1 + x_2 = 2$   
 $2x_1 = 10 \Rightarrow x_1 = 5$   
 $x_1 + x_2 = 2 \Rightarrow x_2 = -3$   
 $x_1 \cdot x_2 = \frac{3m - 3}{1} = -15$   
 $3m - 3 = -15 \Rightarrow 3m = -12 \Rightarrow m = -4$

9)

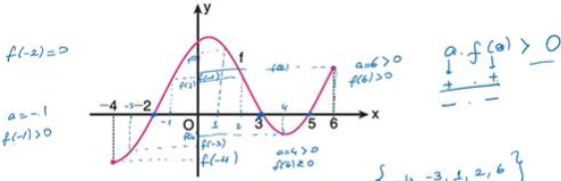
$(x + 4)(x - 3) \cdot (10 - x) \geq 0$   
 eşitsizliğini sağlayan farklı x tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?  
 A) 42 B) 45 C) 48 D) 52 E) 55

10)

Dik koordinat düzleminde  $y = a(x - b)$  doğrusu veriliyor. Bu doğrunun eğiminin pozitif ve y eksenini kestiği noktanın ordinatının negatif olduğu biliniyor.  
 Buna göre,  $y = (x + a)(x - b)$  parabolü ile ilgili ifadelerinden hangileri doğrudur?  
 A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III  
 $y = (x + a)(x - b)$   
 $y = a(x - b)$   
 $x = 0 \Rightarrow y = a(-b) = -ab > 0$

11)

Aşağıda, bir f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre,  $[-4, 6]$  aralığında

$a \cdot f(a) > 0$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane a tam sayısı vardır?

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9

12)

$m-3 \geq 0 \Rightarrow m \geq 3$   
 $3-m \geq 0 \Rightarrow 3 \geq m$   
 $m=3$  olmalıdır.  
 $P(x) = 2x^{m-3} + mx^3 + 3x^{3-m} + 7$   
 $P(x) = 2x^0 + 3x^3 + 3x^0 + 7 = 3x^3 + 12$   
 $P(0) = 12$   
 polinomunun x ile bölümünden kalan kaçtır?  
 $P(0) = ?$

- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 12 (E) 13

13)

İzmir'de taksimetreler 3 t den açılıp her 100 metrede 20 kuruş artmaktadır.

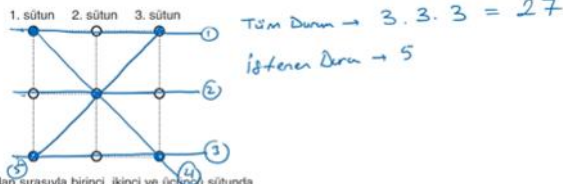
Buna göre, taksi ile t km seyahat etmek isteyen bir kişinin kaç t ödeyeceğini gösteren fonksiyon aşağıdakilerden hangisidir?

- (A)  $f(t) = 3 + 2t$  (B)  $f(t) = 3 + \frac{t}{20}$   
 (C)  $f(t) = 3 + 200t$  (D)  $f(t) = 3 + 20t$   
 (E)  $f(t) = 3 + \frac{t}{2}$

$f(t) = 3 + t \cdot 2$

14)

Bora, defterine şekildedeki gibi dört birim kareden oluşan bir büyük kare ve bu birim karelerin her bir köşesine birer daire çiziyor.



Ardından sırasıyla birinci, ikinci ve üçüncü sütunda birer daire boyuyor ve boyadığı birinci daireyi ikinci daireye, ikinci daireyi de üçüncü daireye birleştiren çizgileri çiziyor.

Buna göre, Bora'nın çizdiği iki çizginin doğrusal olma olasılığı kaçtır?

- (A)  $\frac{1}{9}$  (B)  $\frac{2}{9}$  (C)  $\frac{4}{9}$   
 (D)  $\frac{4}{27}$  (E)  $\frac{5}{27}$

15)

$i^2 = -1$  olmak üzere,  
 $i + i^2 + i^3 + i^4 + \dots + i^{99}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- (A)  $-1-i$  (B)  $-i$  (C)  $-1+i$  (D)  $1+i$  (E)  $-1$

$i + i^2 + i^3 = i - 1 - i = -1$   
 $i^4 = 1$   
 $i^5 = i$   
 $i^6 = -1$   
 $i^7 = -i$   
 $i^8 = 1$   
 $i^9 = i$   
 $i^{10} = -1$   
 $i^{11} = -i$   
 $i^{12} = 1$   
 $i^{13} = i$   
 $i^{14} = -1$   
 $i^{15} = -i$   
 $i^{16} = 1$   
 $i^{17} = i$   
 $i^{18} = -1$   
 $i^{19} = -i$   
 $i^{20} = 1$   
 $i^{21} = i$   
 $i^{22} = -1$   
 $i^{23} = -i$   
 $i^{24} = 1$   
 $i^{25} = i$   
 $i^{26} = -1$   
 $i^{27} = -i$   
 $i^{28} = 1$   
 $i^{29} = i$   
 $i^{30} = -1$   
 $i^{31} = -i$   
 $i^{32} = 1$   
 $i^{33} = i$   
 $i^{34} = -1$   
 $i^{35} = -i$   
 $i^{36} = 1$   
 $i^{37} = i$   
 $i^{38} = -1$   
 $i^{39} = -i$   
 $i^{40} = 1$   
 $i^{41} = i$   
 $i^{42} = -1$   
 $i^{43} = -i$   
 $i^{44} = 1$   
 $i^{45} = i$   
 $i^{46} = -1$   
 $i^{47} = -i$   
 $i^{48} = 1$   
 $i^{49} = i$   
 $i^{50} = -1$   
 $i^{51} = -i$   
 $i^{52} = 1$   
 $i^{53} = i$   
 $i^{54} = -1$   
 $i^{55} = -i$   
 $i^{56} = 1$   
 $i^{57} = i$   
 $i^{58} = -1$   
 $i^{59} = -i$   
 $i^{60} = 1$   
 $i^{61} = i$   
 $i^{62} = -1$   
 $i^{63} = -i$   
 $i^{64} = 1$   
 $i^{65} = i$   
 $i^{66} = -1$   
 $i^{67} = -i$   
 $i^{68} = 1$   
 $i^{69} = i$   
 $i^{70} = -1$   
 $i^{71} = -i$   
 $i^{72} = 1$   
 $i^{73} = i$   
 $i^{74} = -1$   
 $i^{75} = -i$   
 $i^{76} = 1$   
 $i^{77} = i$   
 $i^{78} = -1$   
 $i^{79} = -i$   
 $i^{80} = 1$   
 $i^{81} = i$   
 $i^{82} = -1$   
 $i^{83} = -i$   
 $i^{84} = 1$   
 $i^{85} = i$   
 $i^{86} = -1$   
 $i^{87} = -i$   
 $i^{88} = 1$   
 $i^{89} = i$   
 $i^{90} = -1$   
 $i^{91} = -i$   
 $i^{92} = 1$   
 $i^{93} = i$   
 $i^{94} = -1$   
 $i^{95} = -i$   
 $i^{96} = 1$   
 $i^{97} = i$   
 $i^{98} = -1$   
 $i^{99} = -i$

16)

a, b ve c gerçek sayıları 1'den büyük olmak üzere,  
 $\log_{8a} 3a = \frac{1}{3} \Rightarrow 3a = (8b)^{\frac{1}{3}} \Rightarrow 3a = (2b)^{\frac{1}{3}} \Rightarrow 3a = 2b$   
 $\log_{3a} 4c = \frac{1}{2} \Rightarrow 4c = (3a)^{\frac{1}{2}} \Rightarrow 4c = \sqrt{3a} \Rightarrow 4c = \sqrt{2b}$   
 eşitlikleri veriliyor.  
 $3a = 2b = 4c$   
 $2b = 4c$   
 $b = 2c$

Buna göre,  $\log_2 \frac{c}{b}$  ifadesinin değeri kaçtır?

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

$\log_2 \frac{c}{b} = \log_2 \frac{c}{2c} = \log_2 \frac{1}{2} = \log_2 2^{-1} = -1$

17)

Uzunluğu 243 birim olan bir doğru parçası alınıyor. Bu doğru parçası üç eş parçaya ayrılıyor ve ortadaki parça atılıyor. (1. adım)  
 Daha sonra kalan iki parçanın her birine üç eş parçaya ayrılıyor ve elde edilen parçaların ortasındaki parçalar atılıyor. (2. adım)  
 243 birim =  $3^5$   
 1. adım  $3^4$  birim  
 2. adım  $3^3$  birim  
 3. adım  $3^2$  birim  
 4. adım  $3^1$  birim  
 5. adım  $3^0$  birim  
 Benzer şekilde kalan parçalar da üç eş parçaya ayrılıp ortasındaki parçalar atılarak bu işleme devam ediliyor.  
 Buna göre, 5. adım sonunda kalan parçaların toplam uzunluğu kaç birimdir?  
 (A) 16 (B) 18 (C) 24 (D) 32 (E) 36

18)

$x \in [0, \frac{\pi}{2}]$  olmak üzere,  
 $\sin(2x) = \frac{1}{\sqrt{3}}$  ve  $\cos(2x) = 1$   
 denkleminin kökleri  $x_1$  ve  $x_2$  dir.  
 Buna göre,  $x_1 + x_2$  toplamı kaçtır?  
 (A)  $\frac{\pi}{2}$  (B)  $\frac{\pi}{3}$  (C)  $\frac{2\pi}{3}$   
 (D)  $\frac{\pi}{4}$  (E)  $\frac{3\pi}{4}$

19)

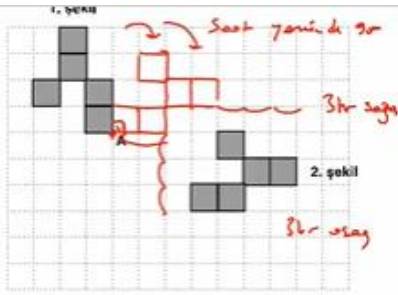
$\operatorname{cosec}^2 x [\cos x - \cos(2x) \cdot \frac{\sec x}{\cos x}]$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?  
 (A)  $\sin x$  (B)  $\cos x$  (C)  $\operatorname{cosec} x$   
 (D)  $\sec x$  (E)  $\tan x$   
 $\operatorname{cosec} x = \frac{1}{\sin x}$   
 $\sec x = \frac{1}{\cos x}$   
 $\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$

20)

ABC bir eşkenar üçgen.  
 $m(\angle DCE) = m(\angle ECA)$   
 $DE \perp EC$   
 $|BD| = 5$  br  
 $|AE| = 7$  br  
 $|AC| = x$   
 Yukarıdaki verilere göre, x kaç birimdir?  
 (A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13 (E) 14  
 $|AB| = |BC| = |AC|$   
 $a + 8 = 5 + 2a$   
 $8 - 5 = 2a - a$   
 $3 = a$   
 $y = 8$



21)



Yukarıda verilen 1. şekilden 2. şekile elde edilmek isteniyor.

Buna göre, aşağıdaki işlemlerden hangisi yapılmıştır?

- A) 1. şekil A noktası etrafında saat yönünde 270° döndürülüp 3 birim sağa, 2 birim aşağı ötelenmelidir.
- B) 1. şekil A noktası etrafında saat yönünde 90° döndürülüp 2 birim sağa 3 birim aşağı ötelenmelidir.
- C) 1. şekil A noktası etrafında saat yönünün tersi yönde 90° döndürülüp, 3 birim sağa 2 birim aşağı ötelenmelidir.
- D) 1. şekil A noktası etrafında saat yönünde 90° döndürülüp 3 birim sağa, 3 birim aşağı ötelenmelidir.**
- E) 1. şekil A noktası etrafında saat yönünde 180° döndürülüp 3 birim sağa, 3 birim aşağı ötelenmelidir.

22)

f: A → R olmak üzere, y = f(x) fonksiyonu

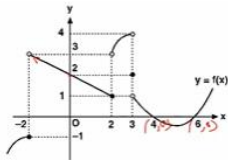
$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 3x - 3 & , -3 < x < 5 \\ 7x + 2 & , x = 5 \\ 2x^2 - 3x + 2 & , 5 < x < 8 \end{cases}$$

biçiminde tanımlıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden kaç tanesi doğrudur?

- A) A = [-3, 8)
  - II)  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 16$  *lim x=2 2^2+3.2-3=7*
  - III)  $\lim_{x \rightarrow -3^+} f(x) = -3$  *lim x=-3^+ (-3)^2+7(-3)-3=-3*
  - IV)  $\lim_{x \rightarrow 5} f(x) = 37$  *lim x=5 2.5^2-3.5+2=37*
  - V) x = 5 de süreklidir. *lim x=5 7.5+2=37*
- A) 1 B) 2 **C) 3** D) 4 E) 5

23)



Yukarıdaki grafik y = f(x) fonksiyonuna aittir.

- I.  $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = 3$  ✓
- II.  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 2$  ✓
- III.  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 2$  ✗
- IV.  $\lim_{x \rightarrow 4} f(x) = 1$  ✗
- V.  $\lim_{x \rightarrow 6} f(x) = 0$  ✓

Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

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

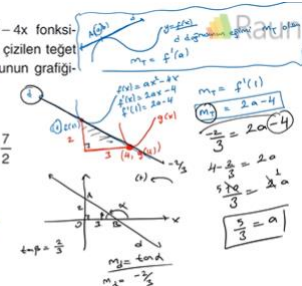
24)

Dik koordinat düzleminde,  $f(x) = ax^2 - 4x$  fonksiyonunun grafiğine (1, f(1)) noktasında çizilen teğet doğrusu,  $g(x) = f(x - 3) - 2$  fonksiyonunun grafiğine teğettir.

Buna göre, a kaçtır?

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

$g(x) = f(x-3) - 2$  (ave b > 0)  
f nok. grafiğinin a eksi sağa doğru a birim  
f ekseninde a eksi doğru b birim ötelenmiş  
ve f nok. grafiğini elde ederiz.



25)

$$f(x) = 4x + (x + x^2)^3$$

olduğuna göre, f'(1) değeri kaçtır?

- A) 32 B) 34 C) 36 D) 38 **E) 40**

\*  $[f(x)]^n \xrightarrow{\text{türevi}} n \cdot [f(x)]^{n-1} \cdot f'(x)$

\*  $f'(x) = 4 + 3 \cdot (x + x^2)^2 \cdot (1 + 2x)$

\*  $f'(1) = 4 + 3 \cdot (1 + 1)^2 \cdot (1 + 2 \cdot 1)$

\*  $f'(1) = 4 + 3 \cdot 4 \cdot 3$

$f'(1) = 4 + 36$

$f'(1) = 40$

26)

$y = 3y^2 - u$  ve  $u = 2x^2 - 3x$   $u' = 4x - 3$   
 $y' = 6y - 1$   $\frac{dy}{dx}$  türevinin x = 1 için değeri kaçtır?

- A) -7 B) -3 C) -1 D) 2 E) 5

$\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \cdot \frac{du}{dx}$

$\frac{dy}{dx} = (6y - 1) \cdot (4x - 3)$

$\frac{dy}{dx} \Big|_{x=1} = (-7) \cdot (1) = -7$

$u = 2x^2 - 3x$   
 $x = 1 : u = 2 \cdot 1^2 - 3 \cdot 1 = 2 - 3 = -1$

27)

a, b birer gerçekte sayı ve c integral sabiti olmak üzere,

$\int x^{a-2} dx = bx^2 - c$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

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

\*  $\int f'(x) dx = f(x) + C$

$f(x) = bx^2$   
 $f'(x) = 2bx$

$\int x^{a-2} dx = bx^2 - c$   
 $\frac{a-2}{2} = 2b$   $\frac{a-2}{2} = 1$   
 $\frac{a-2}{2} = 2$   $a-2 = 4$   $a = 6$

$a + b = 6 + 1 = 7$

28)

$\int_{-1}^1 x \cdot f(x) dx = \int_{-1}^1 (x^2 + 1) \cdot f(x) dx$

$f(1) = -1$

olduğuna göre,  $\int_{-1}^1 f(x) dx$  kaçtır?

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

29)

$\int_1^4 (x^2 - \sqrt{x}) dx = \int_1^4 x^2 dx - \int_1^4 x^{\frac{1}{2}} dx = \left[ \frac{x^3}{3} \right]_1^4 - \left[ \frac{2}{3} x^{\frac{3}{2}} \right]_1^4$

integralinin değeri kaçtır?

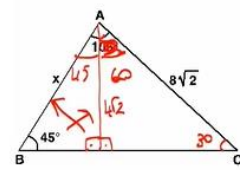
- A)  $\frac{17}{6}$  B)  $\frac{19}{6}$  C)  $\frac{23}{6}$  D)  $\frac{15}{8}$  E)  $\frac{19}{8}$

$= \left( \frac{64}{3} - \frac{1}{3} \right) - \left( \frac{2}{3} \left( 2^{\frac{3}{2}} - 1^{\frac{3}{2}} \right) \right)$

$= \left( \frac{63}{3} \right) - \left( \frac{14}{3} - \frac{2}{3} \right)$

$= \frac{63}{3} - \frac{12}{3} = \frac{51}{3} = 17$

30)



ABC bir üçgen  
 $m(\widehat{ABC}) = 45^\circ$   
 $m(\widehat{BAC}) = 105^\circ$   
 $|AC| = 8\sqrt{2}$  cm  
 $|AB| = x$

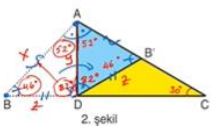
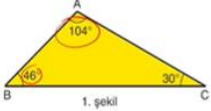
Yukarıdaki verilere göre, |AB| = x kaç cm dir?

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

$4\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}$   
 $4 \cdot 2 = 8$

31)

Ön yüzü sarı, arka yüzü mavi olan üçgen biçimindeki ABC kartonu veriliyor (1. şekil). Bu karton AD doğrusu boyunca katlandığında AB ve AC kenarları çakışıyor. Bu durumda B köşesi B' noktasına geliyor (2. şekil).

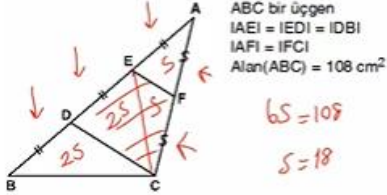


Buna göre  $|AB|$ ,  $|AD|$  ve  $|B'D|$  uzunlukları arasında daki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $|AB| < |AD| < |B'D|$  B)  $|AB| < |B'D| < |AD|$   
 C)  $|AD| < |AB| < |B'D|$  D)  $|AD| < |B'D| < |AB|$   
 E)  $|B'D| < |AD| < |AB|$

$x, y, z$   
 $\triangle ABD$  için  
 $y < z < x$   
 $|AD| < |B'D| < |AB|$

32)

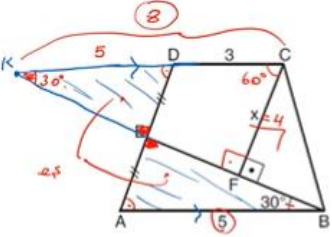


ABC bir üçgen  
 $|AE| = |ED| = |DB|$   
 $|AF| = |FC|$   
 $\text{Alan}(ABC) = 108 \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre,  $\text{Alan}(EDCF)$  kaç  $\text{cm}^2$  dir?  
 A) 48 B) 52 C) 54 D) 56 E) 58

$3S = 3 \cdot 18 = 54$

33)

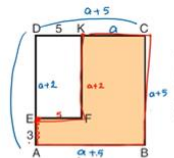


ABCD bir yamuk  
 $DC \parallel AB$   
 $|DE| = |EA|$   
 $CF \perp BE$   
 $|AB| = 5 \text{ br}$   
 $|DC| = 3 \text{ br}$   
 $m(\widehat{ABE}) = 30^\circ$   
 $|CF| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç birimdir?  
 A) 3 B) 4 C) 5

- D)  $\frac{7}{2}$  E)  $\frac{9}{2}$

34)

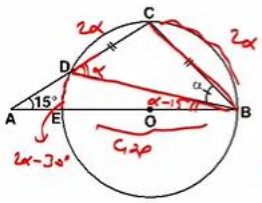


ABCD bir kare  
 EFKD bir dikdörtgen  
 $|EA| = 3 \text{ br}$   
 $|DK| = 5 \text{ br}$

Şekildeki boyalı bölgenin çevresi 60 birim olduğuna göre, alanı kaç birimkaredir?  
 A) 154 B) 158 C) 160 D) 162 E) 165

Beyaz Bölgenin Çevresi:  
 $3a + 13 + a + 7 = 60 \text{ birim}$   
 $4a = 40$   
 $a = 10 \text{ birim}$   
 $a \cdot (a+b) = 15^2 = 225 \text{ birim}^2$   
 $B \cdot B \cdot A = 225 - 60 = 165 \text{ birim}^2$

35)



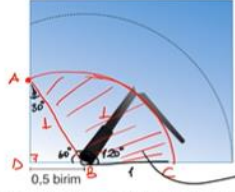
O noktası çemberin merkezi  
 $|BC| = |CD|$   
 $m(\widehat{CAB}) = 15^\circ$   
 $m(\widehat{CBD}) = \alpha$   
 $ABD \rightarrow m(\widehat{B}) = \alpha - 15$

Yukarıdaki verilere göre,  $m(\widehat{CBD}) = \alpha$  kaç derecedir?  
 A) 15 B) 25 C) 30 D) 35 E) 45

$2\alpha - 30 + 2\alpha + 2\alpha = 180$   
 $6\alpha - 30 = 180$   
 $6\alpha = 210$   
 $\alpha = 35$

36)

Aşağıda 2 birim uzunluğunda sileceği olan bir araç camının görüntüsü modellenmiştir. Sileceğin dönme noktası camın sol alt kenarının 0,5 birim sağındadır. Bu sileceğin yansı kırılıyor ve kırılan uç kısmı koparılıp atılıyor.



Buna göre, sileceğin kalan kısmı camın kaç birimkaresini temizleyebilir?  
 A)  $\frac{\pi}{2}$  B)  $\frac{\pi}{3}$  C)  $\frac{2\pi}{3}$  D)  $\frac{\pi}{4}$  E)  $\frac{3\pi}{4}$

$A = \pi \cdot L^2 \cdot \frac{120^\circ}{360^\circ} \cdot \frac{1}{3}$   
 $A = \pi \cdot L \cdot \frac{L}{3}$   
 $A = \frac{\pi}{3} \cdot L^2$

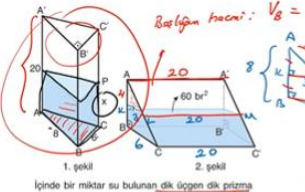
37)



Aşağıda, inşaatlarda kullanılan ve boyu 12 m olan bir kule vinç modellenmiştir.  
 İçinde bir miktar su bulunan dik üçgen dik prizma biçiminde kapalı bir kap veriliyor. (1. şekil) Kabin ölçüleri ile ilgili şunlar bilinmektedir:  
 $|AB| = 8 \text{ birim}$ ,  $|BC| = 6 \text{ birim}$ ,  $|AA'| = 20 \text{ birim}$   
 Bu kap, BCC'B' dikdörtgeni biçimindeki yüzü yere gelecek biçimde yatılıyor. Bu durumda suyun üst yüzünün alanı 60  $\text{br}^2$  oluyor. (2. şekil)

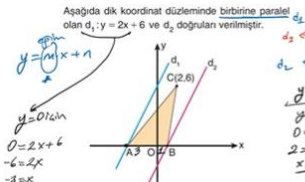
Demir çubuğun uzunluğu, içindeki parça uzularak 8 m artırılabilmektedir.  
 Yük taşıyan ve kule direğine paralel hareket eden zincir, demir çubuğun B uç noktasına bağlanmıştır. Demir çubuğun uzatılma miktarına bağlı olarak zincirin korumu B ile B' noktaları arasında değişmektedir.  
 Zincirin boyu, kulenin boyu kadar uzayabilmektedir.  
 Buna göre, kule vincin yük taşıyabildiği noktaların oluşturduğu cismin hacmi kaç metreküptür?  
 A)  $1032\pi$  B)  $1056\pi$  C)  $1080\pi$  D)  $1104\pi$  E)  $1152\pi$   
 $V = \left( \frac{r=10 \text{ m}}{r=12 \text{ m}} \right) \cdot \left( \frac{h=12 \text{ m}}{h=12 \text{ m}} \right) \cdot \left( \frac{h=12 \text{ m}}{h=12 \text{ m}} \right)$   
 $V = \pi \cdot 10^2 \cdot 12 - \pi \cdot 12^2 \cdot 12$   
 $V = 1200\pi - 48\pi$   
 $V = 1152\pi \text{ m}^3$

38)



Başlangıç hacmi:  $V_8 = \frac{4 \cdot 3}{2} \cdot 20 = 120 \text{ br}^2$   
 $V_{Su} = 480 - 120$   
 $V_{Su} = 360 \text{ br}^2$   
 $\frac{6 \cdot 9}{2} \cdot x = 360$   
 $24 \cdot x = 360$   
 $x = \frac{360}{24}$   
 $x = \frac{30}{2}$   
 $x = 15 \text{ birim}$

39)



Aşağıda dik koordinat düzleminde birbirine paralel olan  $d_1: y = 2x + 6$  ve  $d_2: y = 2x - 2$  doğrularını veriliyor.  
 $d_1: y = 2x + 6$   
 $d_2: y = 2x - 2$   
 $0 = 2x + 6$   
 $-6 = 2x$   
 $-3 = x$   
 $A(-3, 0)$   
 $0 = 2x - 2$   
 $2 = 2x$   
 $x = 1$   
 $B(1, 0)$   
 $C(2, 6)$   
 $A(-3, 0)$ ,  $B(1, 0)$ ,  $C(2, 6)$  noktaları sırasıyla A ve B olmak üzere, C(2,6) noktası bu iki doğruya eşit uzaklıktadır.  
 Buna göre, ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?  
 A) 9 B) 10 C) 12 D)  $\frac{25}{2}$  E)  $\frac{29}{3}$

$y = 2x + 6$   
 $y = 2x - 2$   
 $0 = 2x + 6$   
 $-6 = 2x$   
 $-3 = x$   
 $A(-3, 0)$   
 $0 = 2x - 2$   
 $2 = 2x$   
 $x = 1$   
 $B(1, 0)$   
 $C(2, 6)$   
 $A(-3, 0)$ ,  $B(1, 0)$ ,  $C(2, 6)$  noktaları sırasıyla A ve B olmak üzere, C(2,6) noktası bu iki doğruya eşit uzaklıktadır.  
 Buna göre, ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?  
 $A(ABC) = \frac{4 \cdot 6}{2} = 12 \text{ birim}^2$

40)

Analitik düzlemde, A(-5,3) ve B(9,5) noktaları veriliyor.  $[AB]$  doğru parçasını çap kabul eden çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(x+2)^2 + (y+5)^2 = 50$  B)  $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 25$   
 C)  $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 25$  D)  $(x+2)^2 + (y-4)^2 = 50$   
 E)  $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 50$

