

SORU

CEVAP - 1

ANA SAYFA

$$x^2 - y^3 = 36 - (-4)^3 = 36 + 64 = 100$$

Cevap: 100

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU

CEVAP - 2

ANA SAYFA

$$\frac{3^{-47}(3^4 + 3^2 + 1)}{3^{-50}(1 + 3^2 + 3^4)} = 3^{-47}3^{50} = 3^3 = 27$$

Cevap: 27

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU

CEVAP - 3

ANA SAYFA

$$\frac{(-a)^3 \left(\sqrt[3]{(-a)^3} \right) + (-a)^2 \left(\sqrt{(-a)^2} \right)}{(-a)^2 \left(\sqrt[4]{(-a)^4} \right)} =$$

$$\frac{(-a)^3(-a) + a^2|-a|}{a^2|-a|} = \frac{a^4 - a^3}{-a^3} = 1 - a$$

Cevap: $1 - a$

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU

CEVAP - 4

ANA SAYFA

$$11(A + B + C) = 198 \text{ ve } A + B = C$$

$$A + B + C = 18 \text{ ve } 2C = 18 \Rightarrow C = 9$$

$$A + B = 9 \text{ olur. En küçük değer } A = 1 \text{ ve}$$

$$B = 8 \text{ yani } ABC = 189 \text{ elde edilir.}$$

Cevap: 189

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU

CEVAP - 5

ANA SAYFA

$$(205)_6 = 5 \times 1 + 2 \times 36 = 77$$

$$(34)_6 = 4 \times 1 + 3 \times 6 = 22$$

$$1694 \equiv (11502)_6$$

Cevap: 11502

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU

CEVAP - 6

ANA SAYFA

$$\frac{a+b}{a-b} = \frac{a}{a-b} + \frac{b-a+a}{a-b}$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} - 1 + \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$$

$$= \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{2}} - 1$$

$$= \sqrt{6} - 1$$

Cevap: $\sqrt{6} - 1$

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU**CEVAP - 7****ANA SAYFA**

6 usta günde işin $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$ sını ve
 9 kalfa günde işin $\frac{9}{54} = \frac{1}{6}$ sını böylece
 Tümü birlikte günde işin $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ ünü
 bitirebilirler. Tüm işi bitirmek için ise 3 gün
 çalışmaları gerekmektedir

Cevap: 3 gün

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU**CEVAP - 8****ANA SAYFA**

e "*" işleminin birim elemanı olsun.

$$x * e = x$$

$$x + e - 3 = x \rightarrow e = 3 \text{ olur.}$$

$$3^{-1} = y, \text{ 3'ün tersi olsun.}$$

$$3 * y = y * 3 = e$$

$$3 + y - 3 = 3 \rightarrow y = 3 \text{ olur.}$$

Benzer şekilde $4^{-1} = 2$ elde edilir.

Böylece;

$$(2 * 3^{-1}) * 4^{-1} = (2 * 3) * 2 = 2 * 2 = 1$$

Cevap: 1

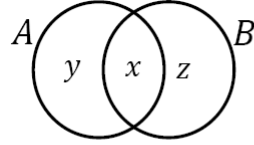
© DAÜ Matematik Bölümü

SORU

CEVAP - 9

ANA SAYFA

$s(A) = 2s(B \setminus A)$, $s(B) = 2s(A \setminus B)$ ve
 $s(A \cup B) = 18$ ise $s(A \cap B)$ kaçtır?



$$x + y - 2z = 0$$

$$x - 2y + z = 0 \rightarrow x = y = z = 6 \text{ olur.}$$

$$x + y + z = 18$$

$$s(A \cap B) = 6$$

Cevap: 6

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU

CEVAP - 10

ANA SAYFA

$$\frac{\sqrt[3]{8^{3x+y}}}{\sqrt[4]{4^{4x+2y}}} = \frac{\left(\frac{1}{8^3}\right)^{3x+y}}{\left(\frac{1}{4^2}\right)^{2x+y}} = \frac{2^{3x+y}}{2^{2x+y}} = 2^x$$

$$\left(\frac{1}{32}\right)^{4-x} = (2^{-5})^{4-x} = 2^{-20+5x} = 2^x$$

$$x = -20 + 5x \text{ böylece } x = 5 \text{ olur.}$$

Cevap: 5

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU**CEVAP - 11****ANA SAYFA**

$$\begin{aligned}
& (1+i)^3(1-i)^4(1+i)^5(1-i)^6 \\
&= (1+i)^8(1-i)^{10} \\
&= (1-i)^2[(1+i)(1-i)]^8 \\
&= -2i[2]^8 = -2^9i = -512i
\end{aligned}$$

Cevap: $-512i$

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU**CEVAP - 12****ANA SAYFA**

$$\frac{|x^2 + x - 12|}{x^2 - 9} \leq 0$$

$x^2 + x - 12$ ifadesinin kökleri -4 ve 3

$x^2 - 9$ ifadesinin kökleri -3 ve 3

olduğundan

$$\frac{|x^2 + x - 12|}{x^2 - 9} \leq 0$$

Sadece $-3 < x < 3$ arasında ve -4 değerinde sağlanabilir.

Tamsayılar $-4, -2, -1, 0, 1, 2$ olmak üzere altı adettir.

Cevap: 6

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU

CEVAP - 13

ANA SAYFA

$3x - y + 4 = 0$ ve $2x + y + 6 = 0$
doğrularının kesim noktası $(-2, -2)$ ve
 $y - 3x + 1 = 0$ doğrusunun eğimi $m = 3$
olduğundan
 $y + 2 = 3(x + 2) \rightarrow y = 3x + 4$ olur.

Cevap: $y = 3x + 4$

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU

CEVAP - 14

ANA SAYFA

$(x - 3)(x + 3) - (x + 1)(x + 2) = -32$
 $x^2 - 9 - (x^2 + 3x + 2) = -32$
 $-9 - 3x - 2 = -32$
 $x = 7$

Cevap: 7

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU**CEVAP - 15****ANA SAYFA**

$$x^2 + mx + n = 0 \text{ ve } x^2 + nx + c = 0$$

İki denklemin ortak kökü a olsun;

$$2 + a = -m \text{ ve } 2a = n$$

$$3 + a = -n \text{ ve } 3a = c \text{ olur.}$$

$$\text{Böylece } 1 - m = -n \text{ ve } m - n = 1$$

$$2 + 3a = n - m$$

$$2 + c = -1 \text{ olur.}$$

Buradan da $c = -3$ elde edilir.

Cevap: -3

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU**CEVAP - 16****ANA SAYFA**

$$\cos x - \sin x = \frac{1}{\sqrt{3}} \rightarrow (\cos x - \sin x)^2 = \frac{1}{3}$$

$$\cos^2 x - 2 \cos x \sin x + \sin^2 x = \frac{1}{3}$$

$$1 - \sin 2x = \frac{1}{3} \rightarrow \sin 2x = \frac{2}{3}$$

Cevap: $\frac{2}{3}$

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU**CEVAP - 17****ANA SAYFA**

$$x^2 = 5 + 10y - y^2$$

$$x^2 + (y - 5)^2 = 30 \text{ bu ise merkezi } (0,5)$$

ve yarıçapı $r = \sqrt{30}$ olan çemberdir.

Sınırlanan bölge y -ekseninin solunda kalan yarım dairedir. Bunun alanı ise;

$$A = \frac{\pi r^2}{2} = \frac{30\pi}{2} = 15\pi \text{ birim}^2 \text{ olur.}$$

$$\text{Cevap: } 15\pi \text{ br.}^2$$

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU**CEVAP - 18****ANA SAYFA**

$S = \{(1,1), (1,2), \dots (6,6)\}$ toplam 36 seçenek

vardır. Bunlardan 6'sında birinci ve ikinci

sayılar aynıdır. Geriye kalan 30 seçeneğin

onbeşinde birinci sayı ikinciden büyük olur.

A , ilk sayının ikinci sayıdan büyük olma olayı

olmak üzere, $P(A) = \frac{15}{36} = \frac{5}{12}$ bulunur.

$$\text{Cevap: } \frac{5}{12}$$

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU

CEVAP - 19

ANA SAYFA

Seçenek sayısı;

$$\begin{aligned} & \binom{4}{2} \binom{6}{6} + \binom{4}{3} \binom{6}{5} + \binom{4}{4} \binom{6}{4} \\ &= \frac{4!}{2!2!} \frac{6!}{6!0!} + \frac{4!}{3!1!} \frac{6!}{5!1!} + \frac{4!}{4!0!} \frac{6!}{4!2!} \\ &= 6 + 24 + 15 = 45 \end{aligned}$$

Cevap: 45

© DAÜ Matematik Bölümü

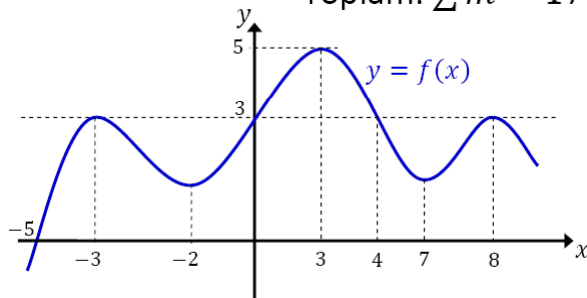
SORU

CEVAP - 20

ANA SAYFA

$$\begin{aligned} (f \circ f)(m - 2) &= f(f(m - 2)) = 5 \\ f(m - 2) &= 3 & m - 2 = -3 &\rightarrow m = -1 \\ & & m - 2 = 0 &\rightarrow m = 2 \\ & & m - 2 = 4 &\rightarrow m = 6 \\ & & m - 2 = 8 &\rightarrow m = 10 \\ \text{Toplam: } \sum m &= 17 \end{aligned}$$

Cevap: 17



© DAÜ Matematik Bölümü

SORU**CEVAP - 21****ANA SAYFA**

$$f: A \rightarrow B \text{ ve } f(x) = |x - 2| + \sqrt{2 - x}$$

$$f(-7) = |-7 - 2| + \sqrt{2 - (-7)} = 12$$

$$f^{-1}(0) = 2$$

$$f(-7) + f^{-1}(0) = 12 + 2 = 14$$

Cevap: 14

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU**CEVAP - 22****ANA SAYFA**

(0,60) ve (4,65) ℓ_2 doğrusu üzerindedir.

$$\ell_2: y = \frac{5}{4}x + 60$$

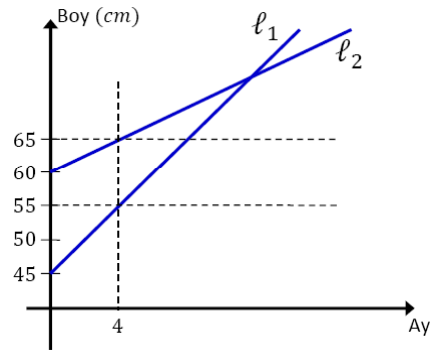
(0,45) ve (4,55) ℓ_1 doğrusu üzerindedir.

$$\ell_1: y = \frac{10}{4}x + 45$$

$$\frac{5}{4}x + 60 = \frac{10}{4}x + 45$$

$$x = 12$$

Cevap: 12. ay



© DAÜ Matematik Bölümü

SORU

CEVAP - 23

ANA SAYFA

$$\begin{aligned} \log_{\sqrt[3]{3}} \sqrt{2} + \log_4 9 &= \frac{\log_{\sqrt{3}} \sqrt{2}}{\log_{\sqrt{3}} \sqrt[3]{3}} + \frac{\log_{\sqrt{3}} 9}{\log_{\sqrt{3}} 4} \\ &= \frac{k}{\frac{2}{3}} + \frac{4}{4k} = \frac{3k}{2} + \frac{1}{k} = \frac{3k^2 + 2}{2k} \end{aligned}$$

Cevap: $\frac{3k^2+2}{2k}$

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU

CEVAP - 24

ANA SAYFA

$$\begin{aligned} \vec{A} - \vec{B} &= 8\vec{e}_1 + 6\vec{e}_2 \\ |\vec{A} - \vec{B}| &= \sqrt{8^2 + 6^2} = \sqrt{64 + 36} = 10 \end{aligned}$$

Cevap: 10

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU**CEVAP - 25****ANA SAYFA**

$$\begin{aligned}
 |AC|^2 &= |AB|^2 + |BC|^2 - 2|AB||BC| \cos \hat{B} \\
 &= 16 + 25 - 2(4)(5) \cos 60^\circ = 21 \\
 |AC| &= \sqrt{21}
 \end{aligned}$$

$$\text{Cevap: } \sqrt{21}$$

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU**CEVAP - 26****ANA SAYFA**

$$\begin{aligned}
 f^{-1}(x) &= \frac{x+1}{2} \\
 g^{-1}(x) &= ((g^{-1} \circ f) \circ f^{-1})(x) \\
 &= 4\left(\frac{x+1}{2}\right) + 2 = 2x + 4 \\
 g(x) &= \frac{x-4}{2}
 \end{aligned}$$

$$\text{Cevap: } g(x) = \frac{x-4}{2}$$

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU**CEVAP - 27****ANA SAYFA**

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} ax + 5 = 2a + 5$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} ax^2 - b = 4a - b$$

$$2a + 5 = 4a - b \rightarrow 2a - b = 5$$

$$\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1^+} ax^2 - b = a - b$$

$$\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1^-} a - 3 = a - 3$$

$$a - b = a - 3 \rightarrow b = 3$$

$$2a - 3 = 5 \rightarrow a = 4$$

$$a + b = 7$$

Cevap: 7

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU**CEVAP - 28****ANA SAYFA**

$$\lim_{x \rightarrow e} \frac{x - e}{1 - \ln x} = \lim_{x \rightarrow e} \frac{1}{-1/x} = \lim_{x \rightarrow e} -x = -e$$

Cevap: $-e$

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU

CEVAP - 29

ANA SAYFA

$$\begin{aligned}
 f(x) &= (2x - 3)^{100} \\
 f'(x) &= 100(2x - 3)^{99}(2) \\
 f''(x) &= 100 \cdot 99(2x - 3)^{98}(2)^2 \\
 f'''(x) &= 100 \cdot 99 \cdot 98(2x - 3)^{97}(2)^3 \\
 &\vdots \\
 f^{(99)}(x) &= 100!(2x - 3)(2)^{99} \\
 f^{(99)}(1) &= -100!(2)^{99}
 \end{aligned}$$

$$\text{Cevap: } f^{(99)}(1) = -100!(2)^{99}$$

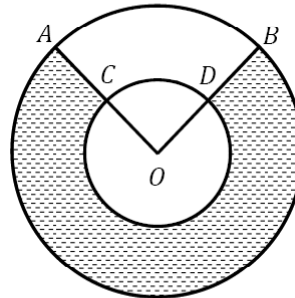
© DAÜ Matematik Bölümü

SORU

CEVAP - 30

ANA SAYFA

$$\begin{aligned}
 A &= 25\pi - (9\pi) - \frac{60}{360} \cdot (25\pi - 9\pi) \\
 &= \frac{300}{360} \cdot 25\pi - \frac{300}{360} \cdot 9\pi \\
 &= \frac{125\pi}{6} - \frac{45\pi}{6} = \frac{40\pi}{3}
 \end{aligned}$$



$$\text{Cevap: } \frac{40\pi}{3}$$

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU

CEVAP - 31

ANA SAYFA

$$\begin{aligned} \int_1^2 \left(\frac{x^3 + x + 2}{x^3} \right) dx &= \int_1^2 (1 + x^{-2} + 2x^{-3}) dx \\ &= \left(x - \frac{1}{x} - \frac{1}{x^2} \right) \Big|_1^2 \\ &= \left(2 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} \right) - (1 - 1 - 1) = \frac{5}{4} + 1 = \frac{9}{4} \end{aligned}$$

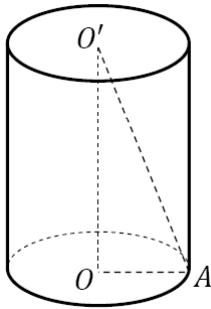
Cevap: $\frac{9}{4}$

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU

CEVAP - 32

ANA SAYFA



$|OA| = 5$ cm olur.

$$\begin{aligned} \text{Yüzey alanı: } A &= 2\pi 5^2 + 2\pi(5)(12) \\ &= 170\pi \end{aligned}$$

Cevap: 170π

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU**CEVAP - 33****ANA SAYFA**

$$(2n + 1) + (2n + 3) + (2n + 5) = k$$

$$6n + 9 = k \rightarrow 6n = k - 9 \rightarrow 2n = \frac{k - 9}{3}$$

$$\text{En büyük tek sayı: } 2n + 5 = \frac{k-9}{3} + 5 = \frac{k+6}{3}$$

$$\text{En küçük tek sayı: } 2n + 1 = \frac{k-9}{3} + 1 = \frac{k-6}{3}$$

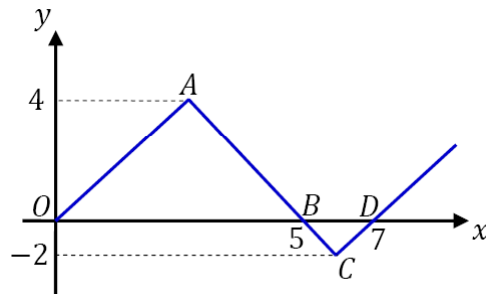
$$\text{Oran: } \frac{k+6}{k-6} \quad \text{Cevap: } \frac{k+6}{k-6}$$

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU**CEVAP 34****ANA SAYFA**

$$\int_0^7 f(x) dx = \text{Alan}(OAB) - \text{Alan}(BCD)$$

$$= 10 - 2 = 8$$

Cevap: 8

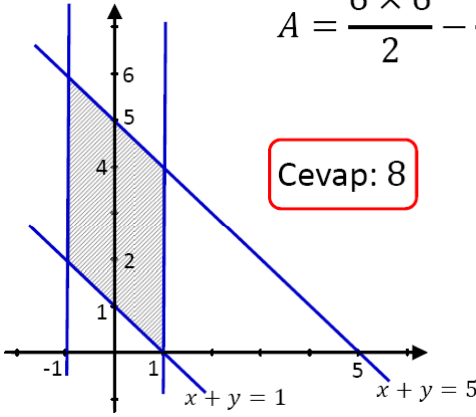
© DAÜ Matematik Bölümü

SORU **CEVAP 35** **ANA SAYFA**

Taralı bölge alanı üçgen alanları hesaplanarak elde edilir;

$$A = \frac{6 \times 6}{2} - \frac{4 \times 4}{2} - \frac{2 \times 2}{2} = 8$$

Cevap: 8



© DAÜ Matematik Bölümü

SORU **YEDEK CEVAP - 36** **ANA SAYFA**

Kökler toplamı: $a = x_1 + x_2$
 Kökler çarpımı: $a + 2 = x_1 x_2$
 $x_1 + x_1 x_2 + x_2 = a + a + 2 = -10$
 $a = -6$

Cevap: -6

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU **YEDEK CEVAP - 37** **ANA SAYFA**

$$|2x - 3| - 2 = 5 \quad \text{veya} \quad |2x - 3| - 2 = -5$$

$$|2x - 3| = 7 \quad |2x - 3| = -3$$

$$2x - 3 = 7 \rightarrow x = 5 \quad \text{çözüm yok}$$

$$2x - 3 = -7 \rightarrow x = -2$$

Toplam: $5 + (-2) = 3$

Cevap: 3

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU **YEDEK CEVAP - 38** **ANA SAYFA**

$$\log(x - 3) + \log(x + 2) = \log(x^2 - x - 6)$$

$$\begin{array}{c} -2 \quad 3 \\ \hline x^2 - x - 6 \quad | \quad + \quad - \quad + \\ \hline x - 3 \quad | \quad - \quad - \quad + \\ \hline x - 2 \quad | \quad - \quad + \quad + \\ \hline \end{array}$$

Üç fonksiyonun tanımlı olduğu bölge $(3, \infty)$

Cevap: $(3, \infty)$

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU

YEDEK CEVAP -39

ANA SAYFA

$$\begin{aligned} f^{-1}(5) &= -2 \rightarrow f(-2) = 5 \\ f(-2) &= 4m - 2(m - n) + 7 - 2n = 5 \\ 4m - 2m + 2n + 7 - 2n &= 5 \\ 2m &= -2 \rightarrow m = -1 \end{aligned}$$

Cevap: -1

© DAÜ Matematik Bölümü

SORU

YEDEK CEVAP - 40

ANA SAYFA

ABD eşkenar üçgen olduğuna göre DE dikmesi AB 'yi 2 eşit parçaya böler.

AED üçgeninde Pisagor teoremine göre

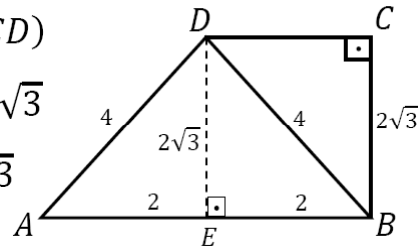
$$(AD)^2 = (AE)^2 + (ED)^2$$

$$16 = 4 + (ED)^2 \rightarrow |ED| = 2\sqrt{3}$$

$$A(ABCD) = A(AED) + A(EBCD)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 2\sqrt{3} + 2 \cdot 2\sqrt{3}$$

$$= 2\sqrt{3} + 4\sqrt{3} = 6\sqrt{3}$$



Cevap: $6\sqrt{3}$

© DAÜ Matematik Bölümü