

1)  $\int \frac{2}{x^3} dx$  integralin sonucu nedir?

A)  $-\frac{1}{x^2} + c$

B)  $\frac{1}{x^2} + c$

C)  $\frac{3}{x^2} + c$

D)  $\frac{5}{x^3} + c$

E)  $\frac{15}{x^2} + c$

CVP=A

2)  $\int -\frac{3}{x^2} dx$  integralin sonucu nedir?

A)  $\frac{1}{x} + c$

B)  $\frac{3}{x} + c$

C)  $3x + c$

D)  $3x^2 + c$

E)  $3x^3 + c$

CVP=B

3)  $\int (5 + 6x - 12x^2) dx$  integrali aşağıdakilerden hangisidir ?

A)  $4x^3 + 3x^2 + 5x$

B)  $-4x^3 + 3x^2 + 5x + c$

C)  $4x^3 + 3x^2 + 5 + c$

D)  $4x^3 + 5x + c$

E)  $4x^3 + c$

CVP=B

4)  $\int (2x^3 + 3) dx$  integral sonucu nedir?

A)  $\frac{x^4}{4} + 3x + c$

B)  $\frac{x^4}{2} + c$

C)  $\frac{x^4}{2} + 3x + c$

D)  $3x + c$

E)  $x^4 + c$

5)  $\int x.(4x - 1) dx$  integral sonucu nedir?

A)  $-\frac{x}{2} + c$

B)  $-\frac{x^2}{2} + c$

C)  $\frac{4}{3}x^3 + c$

D)  $4x^3 + \frac{x^2}{2} + c$

E)  $\frac{4}{3}x^3 - \frac{1}{2}x + c$

CVP=E

6) Aşağıdakilerden hangisi  $f(x) = 3 - 2x + 3x^2$  fonksiyonunun bir integrali değildir ?

A)  $100 + 3x - x^2 + x^3$

B)  $3x - x^2 + x^3$

C)  $\sqrt{5} + 3x - x^2 + x^3$

D)  $20 + 3x - x^2 + x^3$

E)  $\frac{1}{2} - x^2 + x^3$

7) Türevi  $g(x) = 3x^2 + 6$  olan  $f(x)$  fonksiyonu hangisi değildir ?

A)  $x^3 + 6x + 5$

B)  $x^3 + 6x + 2^{2008}$

C)  $x^3 + 6x - 50$

D)  $x^3 + 5$

E)  $x^3 + 6x$

8)  $\int \frac{dx}{x}$  integral sonucu nedir ?

A)  $\ln|x| + c$

B)  $x \cdot \ln|x| + c$

C)  $\ln|x|^2 + c$

D)  $\ln|x|^3 + c$

E)  $x + c$

**CVP=A**



9)  $\int \frac{5}{x} dx$  integralin sonucu nedir ?

A)  $\ln|x| + c$

B)  $\ln|x|^5 + c$

C)  $5x + c$

D)  $x^5 + c$

E)  $\frac{x^2}{2} + c$

CVP=B

10)  $\int (e^x + 4x^3) dx$  integralin sonucu nedir ?

A)  $e^x + x^4 + c$

B)  $e^x + 4x^2 + c$

C)  $e^x + x^3 + c$

D)  $x^3 + c$

E)  $8x^3 + c$

11) Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır ?

A)  $\int dx = x + c$

B)  $\int 4x^3 dx = x^4 + c$

C)  $\int \frac{6}{x} dx = 6 \cdot \ln|x| + c$

D)  $\int 2 \cdot e^x dx = 2 \cdot e^x + c$

E)  $\int 3^x \cdot dx = \frac{3^{x^2}}{\ln 3} + c$

12)  $\int \sqrt{x} \, dx$  integralinin sonucu nedir ?

A)  $\sqrt{x} + c$

B)  $3\sqrt{x} + c$

C)  $\frac{2}{3}\sqrt{x} + c$

D)  $\frac{3}{2}\sqrt{x} + c$

E)  $\frac{2x \cdot \sqrt{x}}{3} + c$

13) X birim mal için marjinal maliyet fonksiyonu  $3x^2 + 6x + 5$  olduğuna göre, maliyet fonksiyonu olan  $g(x)$  nedir ?

A)  $x^3 + 3x^2 + 5x + c$

B)  $x^3 + 5x + c$

C)  $x^3 + x^2 + c$

D)  $x^3 + 5x^2 + 5x + c$

E)  $x^3 + 4x + c$

14)  $X$  üretim miktarı olmak üzere, bir firmanın marjinal gelir fonksiyonu  $m'(x) = 300 - 4x$  olarak belirlenmiştir. Buna göre bu firmanın toplam gelir fonksiyonu hangisi olabilir ?

A)  $3000x - 2x^2$

B)  $30.000 - 2x^2$

C)  $300x + x^2$

D)  $x^2 + 30$

E)  $300x - 2x^2$

15)  $X$  üretim miktarını göstermek üzere, bir firmanın marjinal maliyet fonksiyonu  $k(x) = 4x + 50$  'dir. Firmanın 50 br üretim için 100.000 br toplam maliyettir. Firmanın toplam maliyet fonksiyonu nedir ?

A)  $2x^2 + 50x + 92500$

B)  $2x^2 + 5x + 92500$

C)  $x^2 + 50x + 92500$

D)  $2x^2 + 50x + 7500$

E)  $x^2 + 50x + 7500$

**CVP=A**

16) Bir malın marjinal maliyet fonksiyonu olan  $f(x) = 6x + 7$  ve sabit maliyet 60 br ytl ise, 20 br malın maliyeti kaç br ytl'dir.

A) 140

B) 14

C) 1400

D) 1200

E) 200

$CVP=C$



17) Bir işletmede  $x$  üretim miktarına bağlı olarak marjinal kar fonksiyonu;  $h'(x) = 200x - 10.000$  olarak belirlenmiştir. İşletmede üretim yokken zarar 50.000 br ise toplam kar fonksiyonu nedir ?

A)  $100x^2 - 10.000x - 50.000$

B)  $50x^2 - 5000x - 25.000$

C)  $200x^2 - 500$

D)  $100x^2 - 50.000$

E)  $50x^2 - 50x - 50$

**CVP=A**

18)  $k(x) = \int (2x^2 + 5) dx$  olmak üzere;  $k(0) = 6$  başlangıç koşulunu sağlayan özel çözüm için integral sabiti olan  $c$  kaçtır ?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

E) 6

19)  $f(0) = 5$  ise  $f(x) = \int (e^x + 6x) dx$  için  $c$  integral sabiti nedir ?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) - 4

20)  $\int \frac{x^2 \cdot dx}{3x^3 + 4}$  integralini kolay hesaplamak için en uygun değişken değişikliği nedir ?

A)  $x^3 = u$

B)  $x^2 = u$

C)  $\frac{1}{x^2} = u$

D)  $3x^3 + 4 = u$

E)  $3x^3 = u$

21)  $\int \frac{dx}{5 - \sqrt[3]{x}}$  integrali hangi değişken değişikliği ile rasyonelleştirilebilir ?

A)  $x = u$

B)  $2x = \frac{u}{2}$

C)  $x = u^3$

D)  $x^2 = u$

E)  $\ln|u|$

22)  $\int \frac{dx}{3 - \sqrt{x}}$  integralinde  $x = u^2$  dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir ?

A)  $\int \frac{2u \cdot du}{3 + u}$

B)  $\int \frac{3u \cdot du}{3 - u}$

C)  $\int \frac{2u \cdot du}{3 - u}$

D)  $\int \frac{u \cdot dv}{3 - u}$

E)  $\int \frac{du}{4 + u}$

23)  $\int x.e^x dx$  integralinin sonucu nedir ?

A)  $x.e^x - e^x + c$

B)  $x^2.e^x + e^x + c$

C)  $e^{-x} + c$

D)  $e^{2x} + 2x + c$

E)  $-e^x - e^{-x} + 2x + c$

24)  $\int x \cdot \ln|x| \, dx$  integralinin sonucu nedir ?

A)  $\ln|x| + c$

B)  $-\frac{1}{x^2} + c$

C)  $\frac{x^2 \cdot \ln|x|}{2} - \frac{x^2}{4} + c$

D)  $x \cdot \ln|x| + x + c$

E)  $-x \cdot \ln|x| + c$



25)  $\int \frac{(x^3 + 3x^2)}{x^3} dx$  integralinin sonucu nedir ?

A)  $3 \ln|x| + x + c$

B)  $3 \ln|x| + c$

C)  $x + c$

D)  $\frac{x^3}{3} + c$

E)  $\ln|x| + c$

**CVP=A**

26)  $\int (x-3)^6 dx$  aşağıdakilerden hangisine eşittir ?

A)  $\frac{1}{6}(x-3)^6$

B)  $\frac{1}{7}(x-3)^7 + c$

C)  $-\frac{1}{7}(x-3)^7$

D)  $\ln|x-3| + c$

E)  $x^2 + 3x + c$

27)  $\int (3x - 2)^5 dx$  aşağıdakilerden hangisine eşittir ?

A)  $\frac{1}{4}(3x-2) + c$

B)  $\frac{1}{6}(3x-2)^4 + c$

C)  $\frac{1}{10}(2x+3)^{10} + c$

D)  $\frac{1}{18}(3x-2)^6 + c$

E)  $-\frac{1}{18}(3x-2)^6 + c$

CVP=D

28)  $\int \frac{dx}{x-1}$  aşağıdakilerden hangisine eşittir ?

A)  $x - 1 + c$

B)  $x^2 - 1 + c$

C)  $\ln|x+1| + c$

D)  $\ln|x-1| + c$

E)  $\ln|x^2-1| + c$

CVP=D

29)  $\int \frac{dx}{4x-3}$  sonucu hangisidir?

A)  $\frac{1}{4} \ln |4x-3| + c$

B)  $-\frac{1}{4} \ln |4x+3| + c$

C)  $\frac{1}{4} \ln |x-3| + c$

D)  $-\frac{1}{4} \ln |4x-3| + c$

E)  $\frac{1}{2} \ln |4x-3| + c$

**CVP=A**

30)  $\int e^{4x+3} dx$  aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A)  $4.e^{4x+3} + c$

B)  $-4.e^{4x+3} + c$

C)  $\frac{1}{4}.e^{4x+3} + c$

D)  $-\frac{1}{4}.e^{4x-3} + c$

E)  $\frac{1}{2}.e^{4x-3} + c$

31)  $\int \frac{3(x-2)}{x^2-4} dx$  işleminin sonucu nedir?

A)  $\ln|x^2-4|+c$

B)  $\ln|x-2|+c$

C)  $\ln|x+2|+c$

D)  $3.\ln|x+2|+c$

E)  $3.\ln|x-2|+c$

32)  $\int \sqrt{4x} \, dx$  işleminin sonucu nedir?

A)  $4x + c$

B)  $\frac{4}{3}x \cdot \sqrt{x} + c$

C)  $x^2 + c$

D)  $\frac{1}{2\sqrt{x}} + c$

E)  $\frac{1}{3} \cdot 2\sqrt{2x} + c$

CVP=B



33)  $\int x \cdot \sqrt{x^2 - 9} \, dx$  işleminin sonucu nedir?

A)  $\frac{1}{3}(x^2 - 9) \cdot \sqrt{x^2 - 9} + c$

B)  $\sqrt{x^2 - 9} + c$

C)  $\frac{1}{\sqrt{x^2 - 9}} + c$

D)  $\frac{x^2 - 9}{3} + c$

E)  $\frac{\sqrt{x^2 - 9}}{3} + c$

**CVP=A**

34)  $\int e^{-6x+5} dx$  aşağıdakilerden hangisine eşittir ?

A)  $e^{-6x+5} + c$

B)  $e^{6x+5} + c$

C)  $\frac{1}{6}e^{6x+5} + c$

D)  $-\frac{1}{6}e^{-6x+5} + c$

E)  $-6.e^{-6x+5} + c$

CVP=D

35)  $\int 3x.e^{x^2} dx$  işleminin sonucu nedir?

A)  $3x.e^{x^2} + c$

B)  $\frac{3}{2}e^{x^2} + c$

C)  $\frac{2}{3}e^{x^2} + c$

D)  $e^{x^2} + c$

E)  $-\frac{3}{2}e^{x^2} + c$

CVP=B

36)  $\int \frac{dx}{(x-1)^4}$  işleminin sonucu nedir?

A)  $4 \cdot \ln|x-1| + c$

B)  $\frac{1}{4} \cdot \ln|x-1| + c$

C)  $-\frac{1}{4} \cdot \ln|x-1| + c$

D)  $\frac{1}{3 \cdot (x-1)^3} + c$

E)  $-\frac{1}{3 \cdot (x-1)^3} + c$

CVP=E

37)  $\int \frac{6x \cdot dx}{(2x^2 - 3)^4}$  işleminin sonucu nedir?

A)  $-\frac{1}{2 \cdot (2x^2 - 3)^3} + c$

B)  $\frac{1}{2 \cdot (2x^2 - 3)^3} + c$

C)  $-\frac{5}{2 \cdot (2x^2 - 3)^3} + c$

D)  $\frac{-3}{2 \cdot (2x^2 - 3)^3} + c$

E)  $\ln|x| + 5$

**CVP=A**

38)  $\int \frac{6 \cdot dx}{\sqrt{6x-5}}$  işleminin sonucu nedir?

A)  $2 \cdot \sqrt{6x-5} + c$

B)  $\sqrt{6x-5} + c$

C)  $\sqrt{6x} + c$

D)  $-2 \cdot \sqrt{6x-5} + c$

E)  $\ln|6x-5| + c$

**CVP=A**

39)  $\int 20.(3x-2)^9$  işleminin sonucu nedir?

A)  $-6.(3x-2)^{10} + c$

B)  $\frac{2}{3}.(3x-2)^{10} + c$

C)  $-\frac{2}{3}.(3x-2)^{10} + c$

D)  $-\frac{1}{3}.(3x-2)^{10} + c$

E)  $\frac{1}{3}.(3x-2)^{10} + c$

CVP=B

40)  $\int \frac{2x \cdot dx}{5x^2 + 4}$  işleminin sonucu nedir?

A)  $\frac{2}{5} \cdot \ln|x^2 + 4| + c$

B)  $\frac{2}{5} \cdot \ln|5x^2 + 4| + c$

C)  $\frac{1}{5} \cdot \ln|5x^2 + 4| + c$

D)  $-\frac{1}{5} \cdot \ln|5x^2 - 4| + c$

E)  $5 \cdot \ln|5x^2 + 4| + c$

CVP=C



41)  $\int \frac{(\ln|x|)^{10}}{x} dx$  işleminin sonucu kaçtır ?

A)  $11 \cdot \ln|x|^1 + c$

B)  $\frac{(\ln|x|)^{11}}{11} + c$

C)  $\ln|x|^{10} + c$

D)  $\ln|x|^5 + c$

E)  $-\frac{1}{x^2} + c$

CVP=B

42)  $\int_2^3 (6x^2 - 4x)dx$  değeri kaçtır?

A) 54

B) 28

C) 36

D) 10

E) 27

43)  $\int_{-1}^1 \frac{2}{x^2} dx$  değeri kaçtır?

A) 4

B) - 4

C) - 2

D) 2

E) 0

44)  $\int_0^9 \sqrt{x} \, dx$  değeri kaçtır?

A) 9

B) - 9

C) 18

D) - 18

E) 4

45)  $\int_1^e \frac{2 \cdot dx}{x}$  değeri kaçtır?

A) 0

B)  $e$

C) 0

D) 2

E) 4

46)  $\int_1^3 (2x - 3)^2 dx$  değeri kaçtır?

A) 28

B) 6

C)  $-\frac{14}{3}$

D) 14

E)  $\frac{14}{3}$

47)  $\int_0^3 \frac{2x}{x^2+3} dx$  değeri kaçtır ?

A)  $2 \cdot \ln 2$

B)  $\ln 3$

C) 0

D)  $\ln 6$

E)  $\ln 2$

48)  $\int_0^1 \frac{10.x^4}{x^5 + 3} dx$  değeri kaçtır ?

A)  $\ln \frac{4}{3}$

B)  $-\ln \frac{4}{3}$

C)  $2.\ln \frac{4}{3}$

D)  $2.\ln 3$

E)  $-2.\ln 3$



49)  $\int_1^2 \frac{12x}{6x^2 + 6} dx$  değeri kaçtır ?

A)  $\ln 3$

B)  $\ln \frac{3}{2}$

C)  $\ln \frac{2}{5}$

D)  $\ln \frac{5}{2}$

E)  $-\ln \frac{5}{2}$

CVP=D

50)  $\int_0^6 \frac{x^3 - 1}{x - 1} dx$  değeri kaçtır ?

A) 80

B) 96

C) 90

D) 92

E) 43

51)  $\int_0^{48} \frac{4 \cdot dx}{\sqrt{x+1}}$  değeri kaçtır ?

A) 6

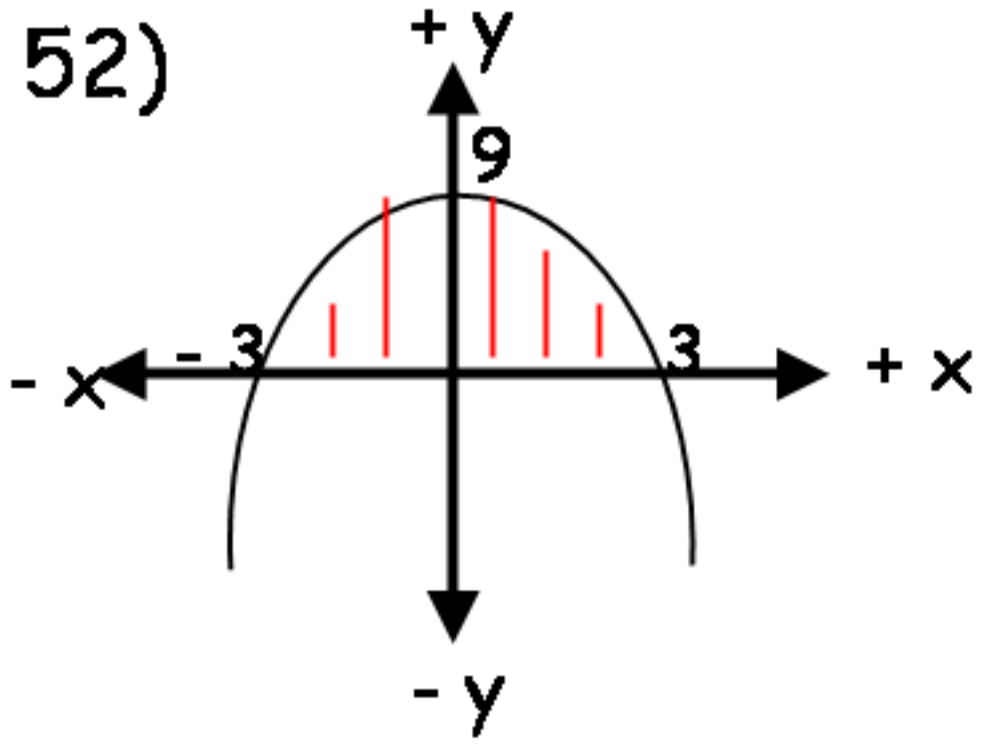
B) 12

C) 24

D) 28

E) 48

52)



Şeklinde denklemini  $f(x) = 9 - x^2$  olan parabolün grafiği ve  $x$  eksenini arasında kalan bölgenin alanı kaç birim karedir?

A) 18

B) 27

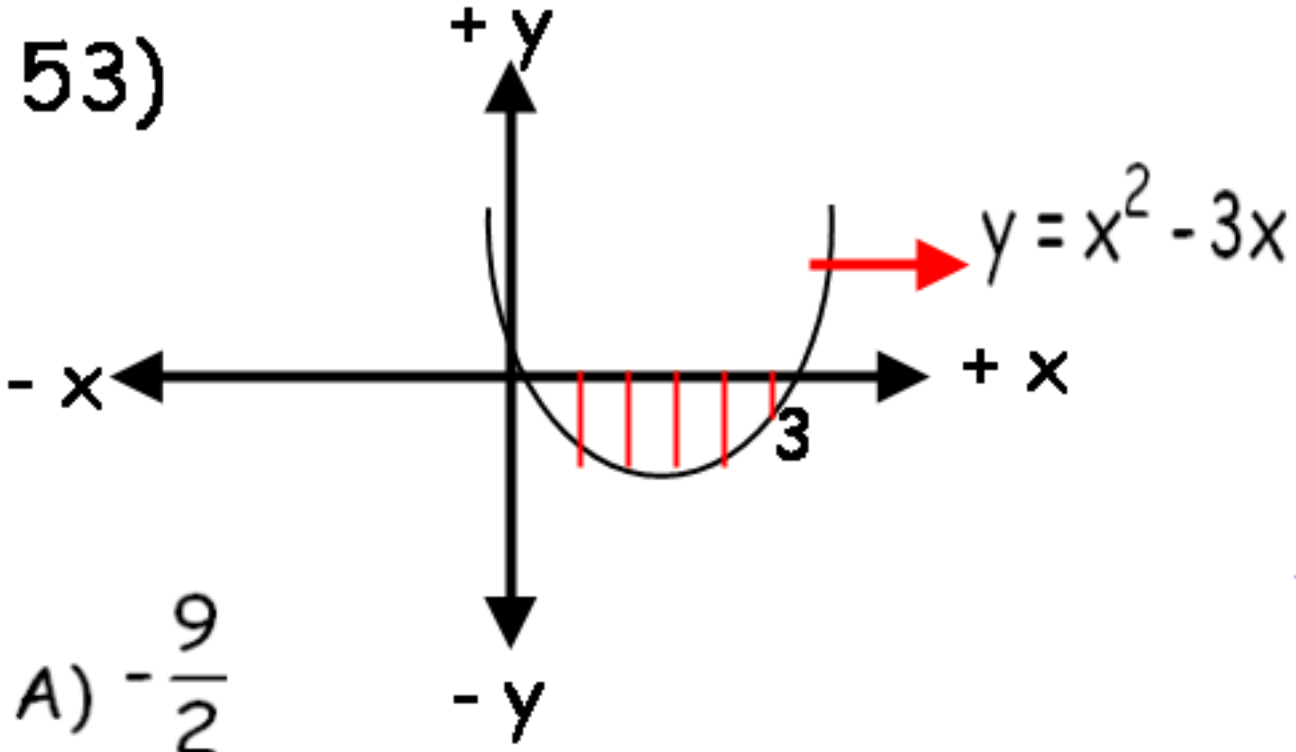
C) 24

D) 36

E) 54

CVP=D

53)



Şekildeki taralı bölgenin alanı kaç birim karedir ?

A)  $-\frac{9}{2}$

B)  $\frac{9}{2}$

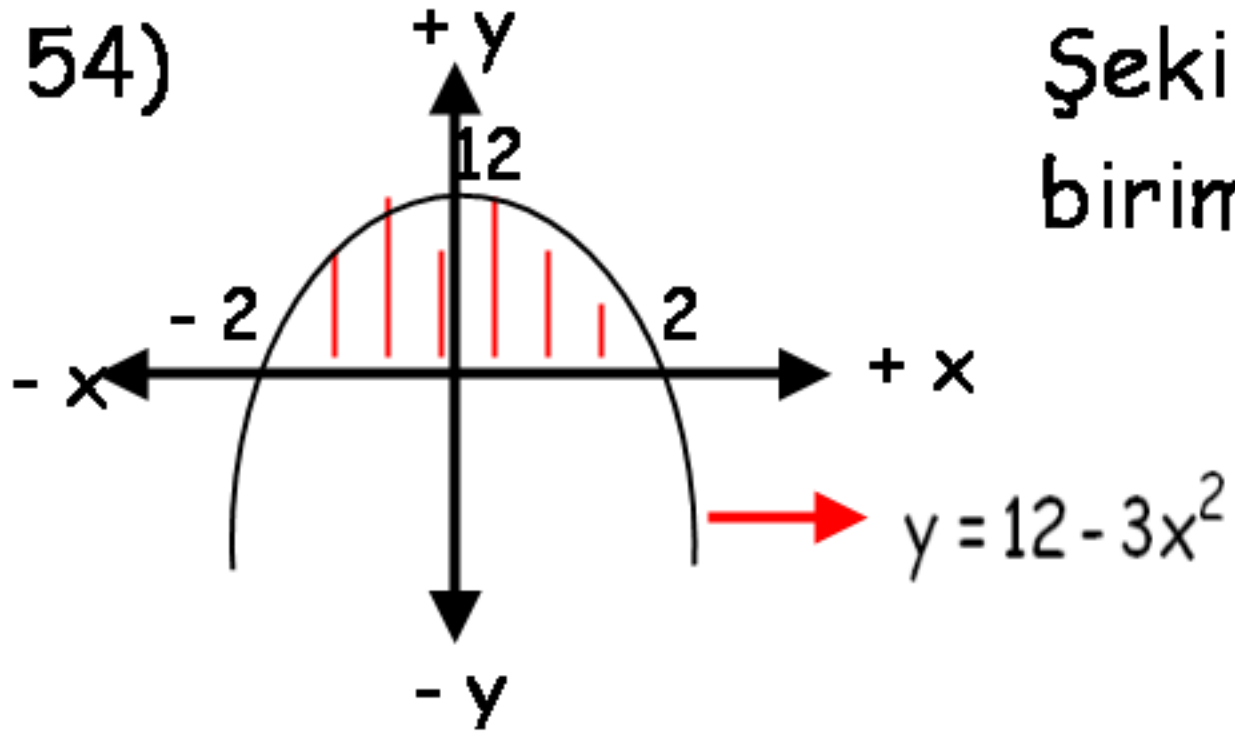
C)  $\frac{27}{2}$

D)  $\frac{4}{3}$

E) 3

CVP=B

54)



Şekildeki taralı bölgenin alanı kaç birim karedir ?

A) 16

B) 32

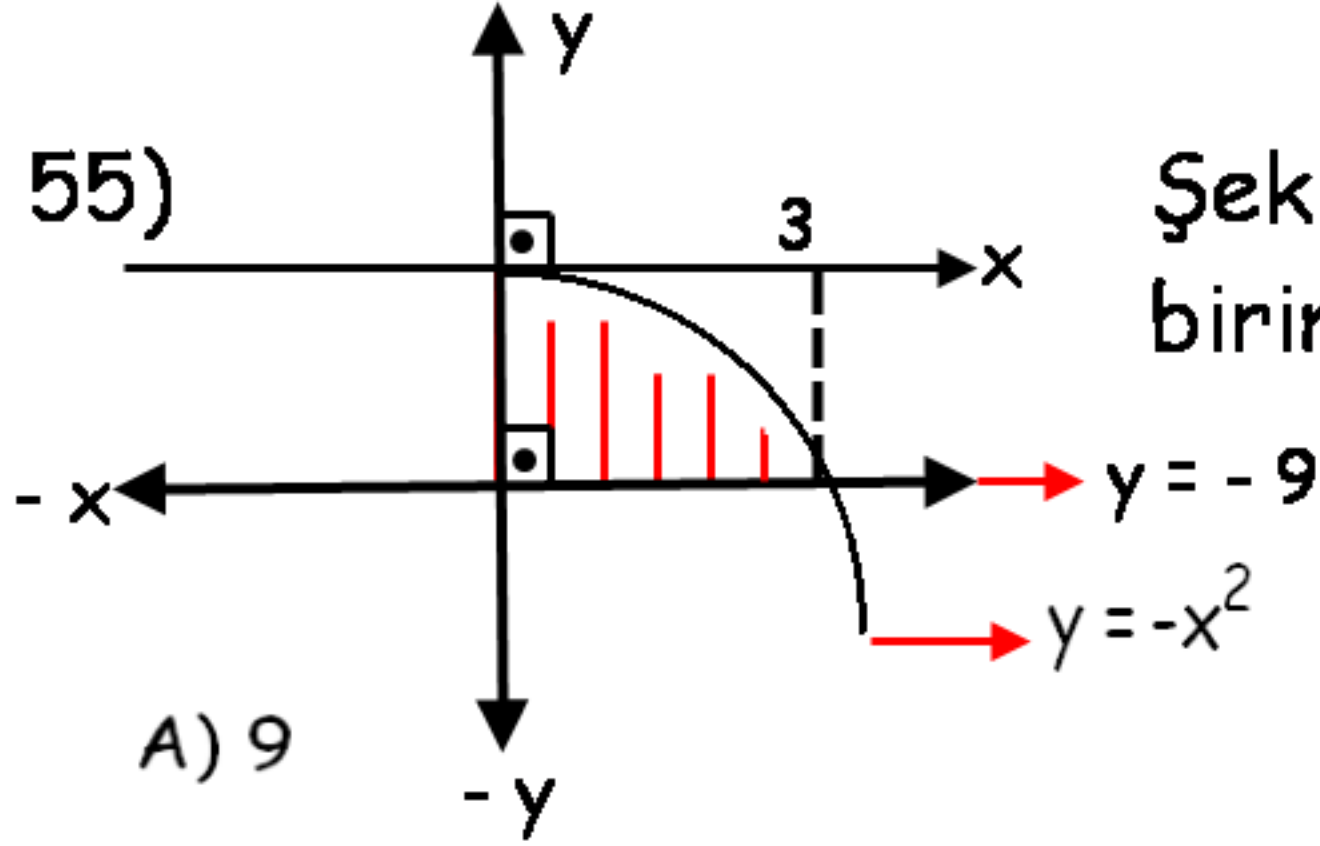
C) 64

D) 80

E) 96

CVP=B

55)



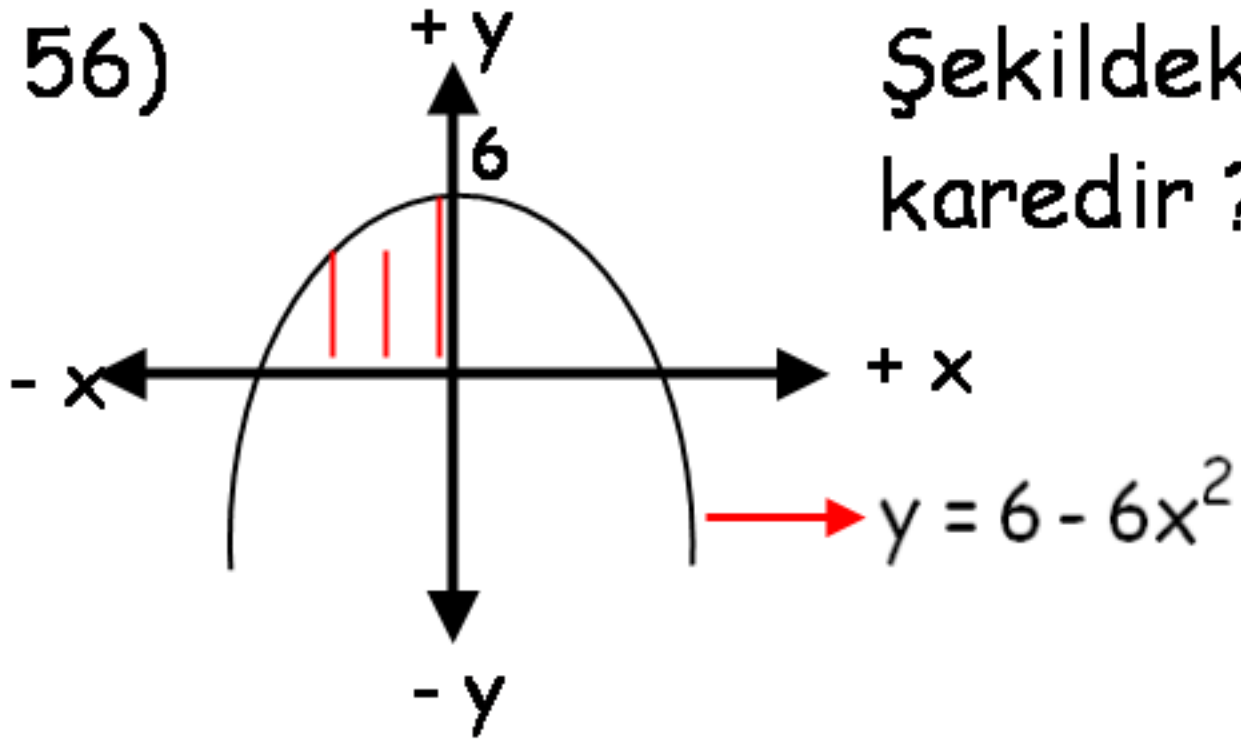
A) 9

B) 18

C)  $\frac{8}{3}$ D)  $\frac{9}{2}$ E)  $\frac{2}{9}$ 

CVP=B

56)



A) 8

B) 16

C) 32

D) 4

E) 96

CVP=D



57)  $y = x^2 - 1$  ve  $y = -x^2 + 1$  parabolleri arasında kalan bölgenin alanı kaç birim karedir ?

A) 8

B) 3

C)  $\frac{8}{3}$

D)  $\frac{4}{3}$

E)  $\frac{16}{3}$

58)  $f(x) = x^3$  eğrisi  $x = -2$ ,  $x = 4$  doğruları ve  $x$  eksenini arasında kalan bölgenin alanı kaç birim karedir ?

A) 60

B) 15

C) 20

D) 40

E) 50

59)  $y = -x^2 + 4$  eğrisi,  $x$  eksenini ile  $x = -1$  ve  $x = 1$  doğruları arasında kalan bölgenin alanı kaç birim karedir ?

A)  $\frac{22}{3}$

B)  $\frac{22}{5}$

C)  $\frac{22}{7}$

D) 22

E) 11

60)  $y = x^3 - x$  eğrisiyle  $x$  ekseninde arasında kalan kapalı bölgenin alanı kaç birim karedir?

A) 2

B)  $\frac{1}{2}$

C)  $\frac{1}{4}$

D) 4

E) 6

61)  $y = x^2$  eğrisiyle  $y = -x$  doğrusu arasında kalan bölgenin alanı kaç birim karedir ?

A) 6

B)  $\frac{1}{6}$

C)  $\frac{1}{3}$

D) 3

E)  $\frac{1}{2}$

62)  $y = x^2 + 2x - 3$  parabolü ile  $x$  eksenini arasında kalan bölgenin alanı kaç birim karedir ?

A)  $\frac{43}{6}$

B)  $\frac{129}{3}$

C)  $\frac{86}{3}$

D) 43

E)  $\frac{32}{3}$

63)  $y = \sqrt{x}$  eğrisi ile  $x$  eksenini  $x = 4$  doğrusu arasında kalan bölgenin alanı kaç birim karedir ?

A) 3

B) 16

C) 8

D)  $\frac{16}{3}$

E)  $\frac{8}{3}$

64)  $t$  değişkeni gün olarak zamanı göstermek üzere, bir fabrikanın gün itibariyle satışları  $y = 45\sqrt{t} + 60$  fonksiyonu ile belirlenmektedir. Bu fabrikanın ilk 16 gündeki satışları toplamı nedir ?

A) 288

B) 208

C) 2800

D) 2900

E) 2880



65) Bir firmanın  $x$  değişkeni satış miktarını göstermektedir. Firmanın marjinal gelir fonksiyonu  $k(x) = -0,04x + 200$  olarak belirlenmiştir. Buna göre; 20 ile 100 arasında yapılan toplam gelir nedir ?

A) 15808

B) 15800

C) 15000

D) 15008

E) 16192

66) Marjinal gelir  $MG = 30$  ise ilk 400 birimlik üretim için toplam gelir ne kadardır ?

A) 10.000

B) 13.000

C) 14.000

D) 15.000

E) 12.000

67) Marjinal gelir  $MG = 15$  ise 300 ile 700 birim üretim arasındaki toplam gelir ne kadardır ?

A) 4.000

B) 5.000

C) 6.000

D) 4.500

E) 10.500

68)  $x$  üretim miktarı,  $P$  fiyat olmak üzere arz fonksiyonu  $p = \sqrt{x+16}$  olarak verilmiştir. Talep miktarı  $x_0 = 9$  ise üretici rantı nedir ?

A)  $\frac{13}{3}$

B)  $\frac{10}{3}$

C)  $\frac{11}{3}$

D) 13

E) 12

CVP=A

69)  $X$  üretim miktarı ve  $p$  fiyat olmak üzere bir malın arz fonksiyonu  $p = x + 10$  olarak verilmiştir. Buna göre,  $p_0 = 30$  için üretici rantı nedir ?

A) 10

B) 200

C) 300

D) 400

E) 600

70) Talep fonksiyonu  $p = -3x^2 + 12$  olan bir mal için  $x_0 = 2$  değerindeki tüketici rantı nedir ?

A) 8

B) 4

C) 0

D) 10

E) 16