

$$f: [Açı] \rightarrow [Değer]$$

1.

$$f(x) = \sin x$$

Değer
fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

sin x

0°

90°

180°

270°

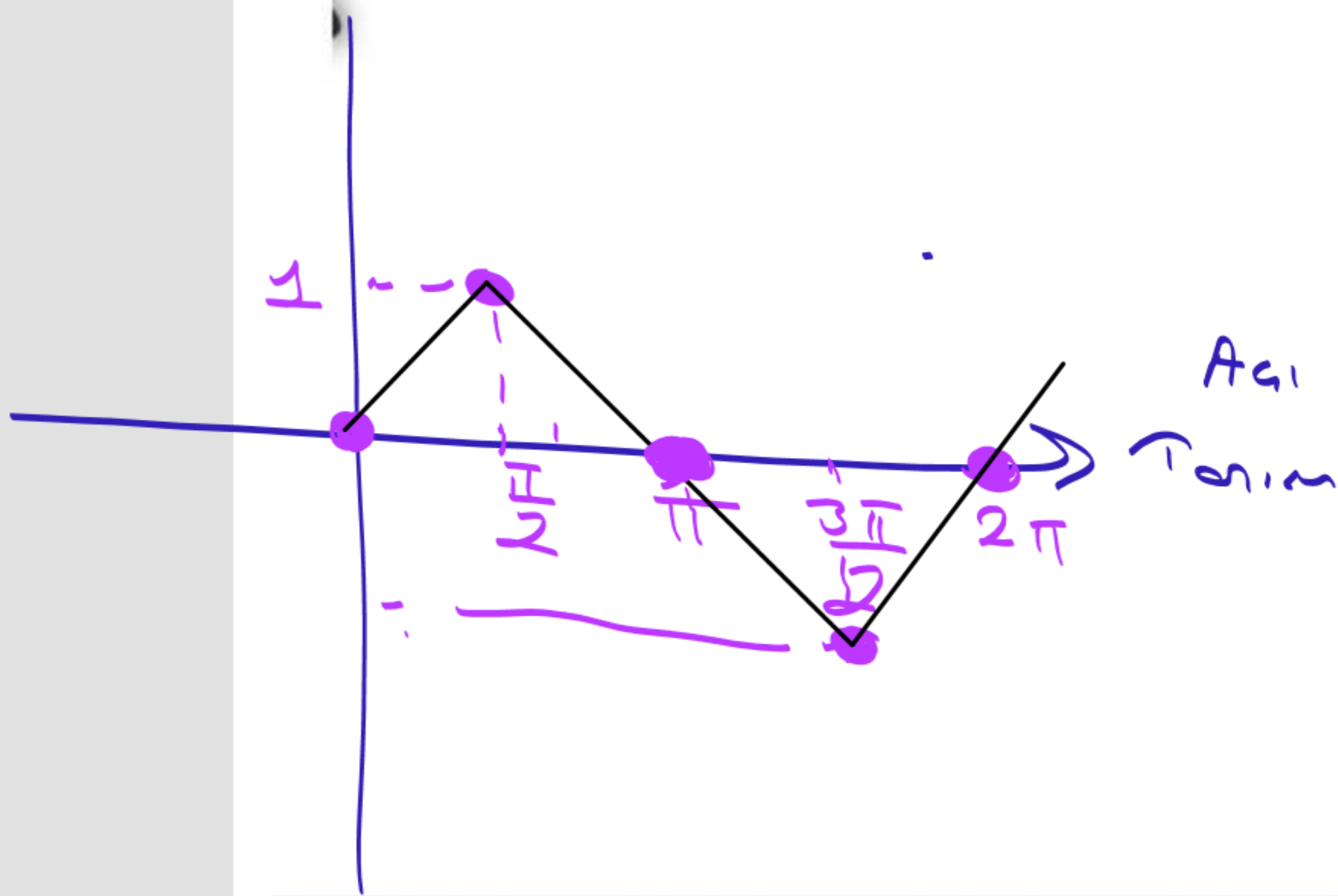
0

1

0

-1

0



2.

$$2\pi = \frac{4\pi}{2} \quad \frac{3\pi}{2} \quad \frac{\pi}{2}$$

$$f(x) = \sin\left(\frac{x}{2}\right) \quad \frac{2\pi}{2} = \pi$$

fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

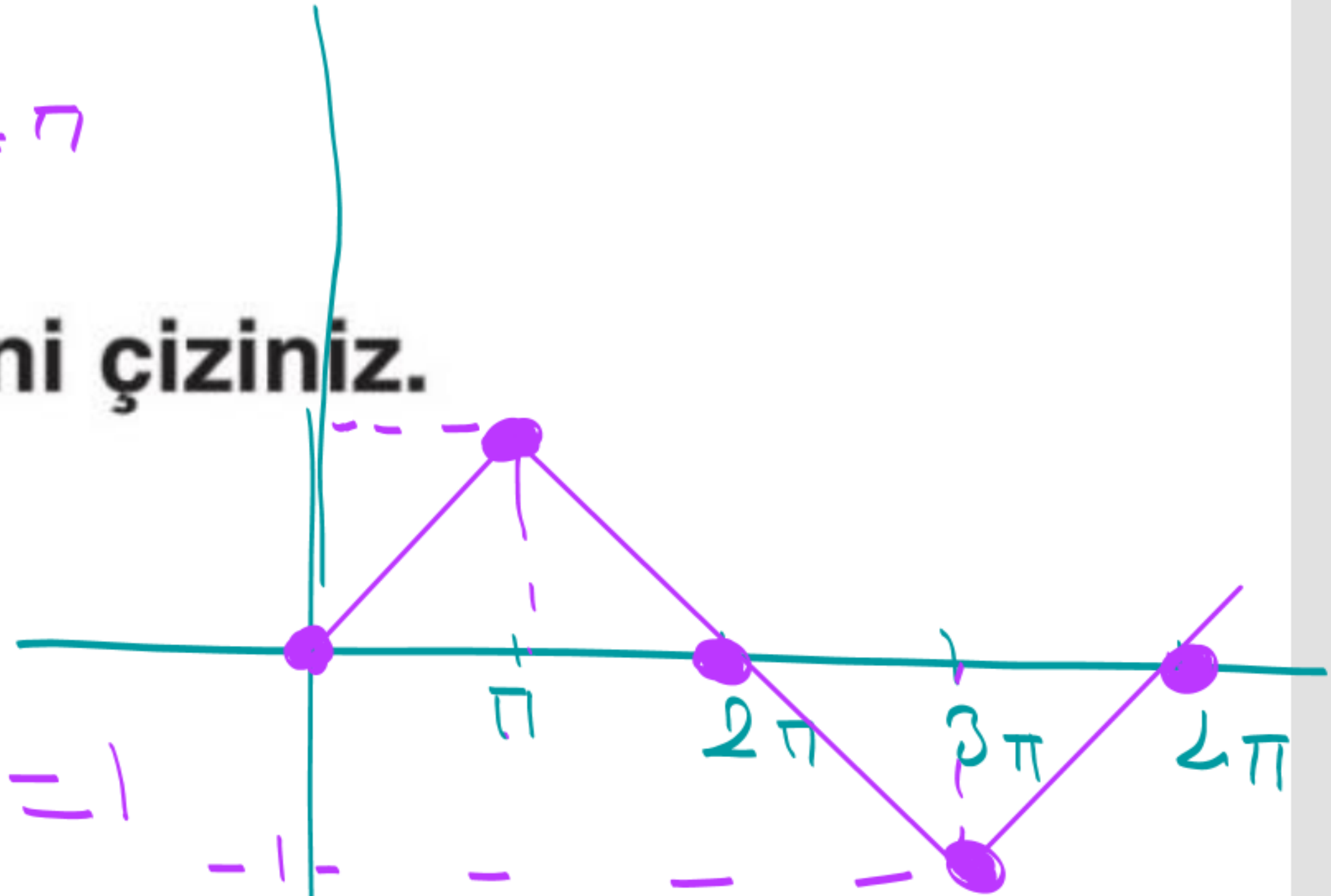
$$\underline{x=0} \Rightarrow \sin 0 = 0$$

$$x = \pi \Rightarrow \sin\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1$$

$$\underline{x = 2\pi} \Rightarrow \sin(\pi) = 0$$

$$x = 3\pi \Rightarrow \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right) = -1$$

$$x = 4\pi \Rightarrow \sin(2\pi) = 0$$



$$\sin 0$$

$$\sin 90 \frac{\pi}{2}$$

$$\sin 180 \pi$$

$$\frac{3\pi}{2}$$

$$\frac{\pi}{2}$$

3.

$y = f(x)$ fonksiyonu verildiğinde,

i) $y = -f(x)$ grafiğini çizmek için x eksenine göre simetri alınır. *y'yi değiştir.*

ii) $y = f(-x)$ grafiğini çizmek için y eksenine göre simetri alınır.

iii) $y = -f(-x)$ grafiğini çizmek için hem x hem y eksenine göre simetri alınır.

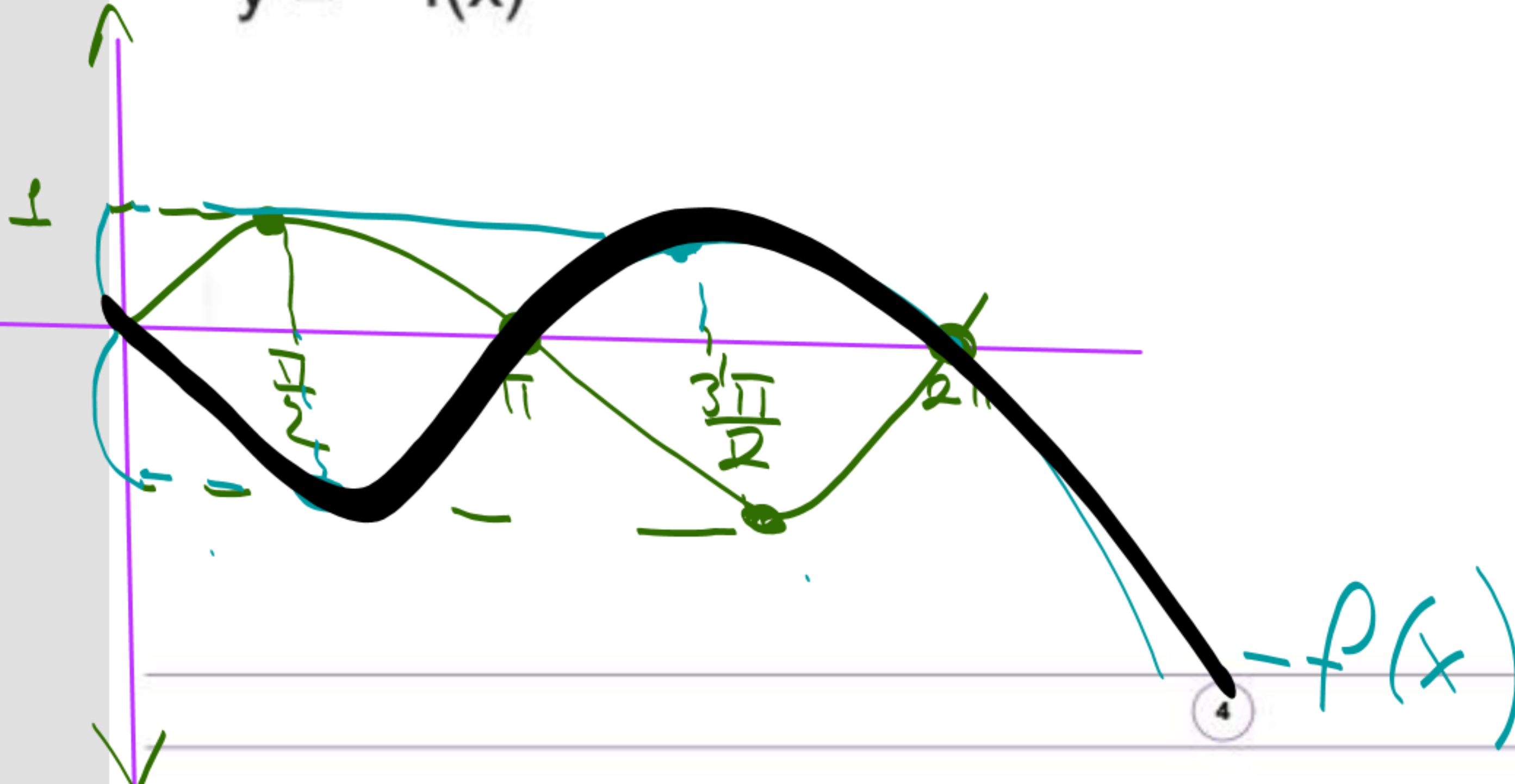


4.

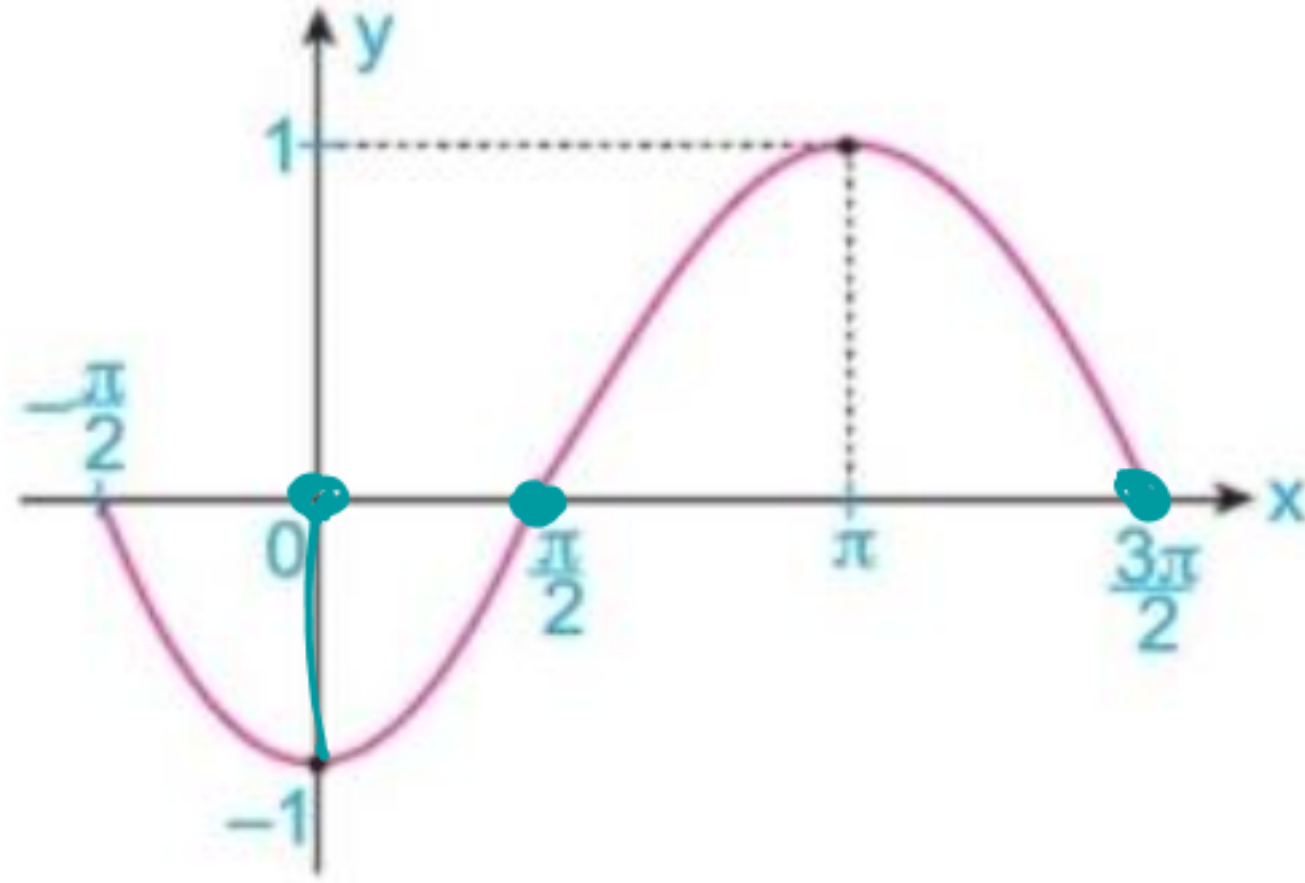
$$f(x) = \sin x$$

fonksiyonunun grafiğini kullanarak aşağıda belirtilen fonksiyonların grafiklerini çiziniz.

$$y = -f(x)$$



5.



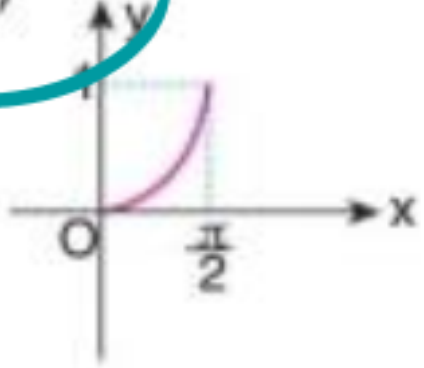
Yukarıda $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right]$ aralığında verilen fonksiyon grafiği hangisine aittir?

- A) $y = \cos x$ B) $y = \sin x$ C) $y = \cos 2x$
D) $y = -\sin x$ E) $y = -\cos x$

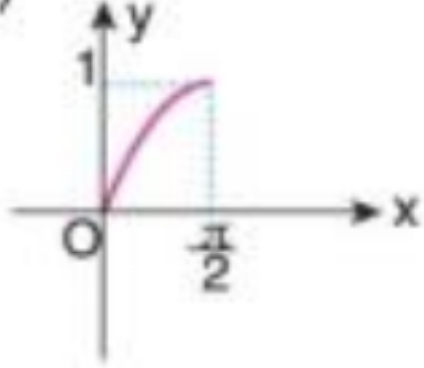
6.

$f(x) = 1 - \cos x$
fonksiyonunun $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ aralığındaki grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

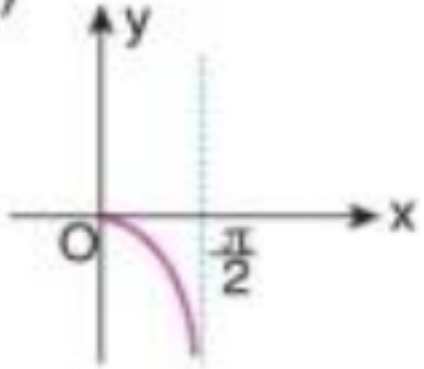
A)



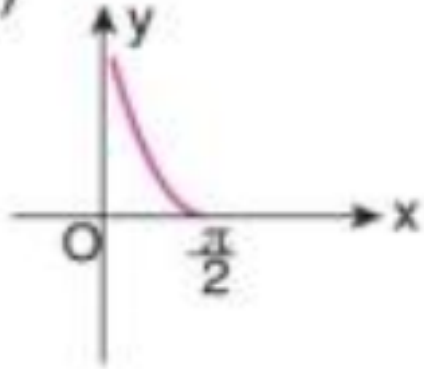
B)



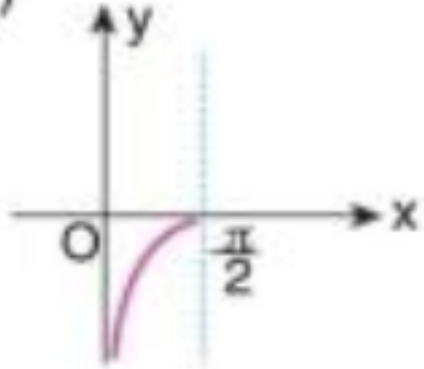
C)



D)



E)



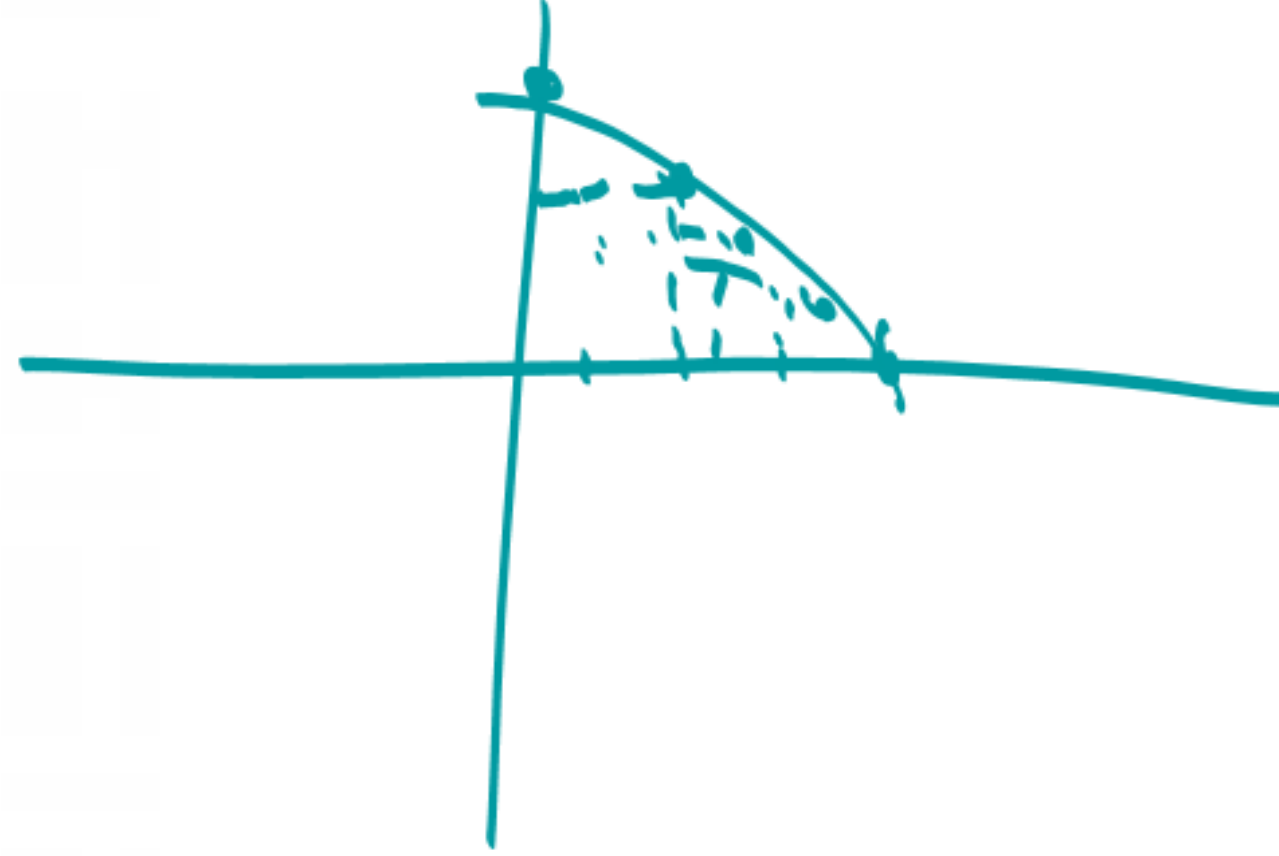
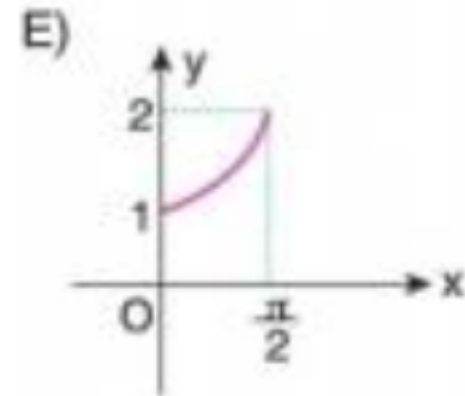
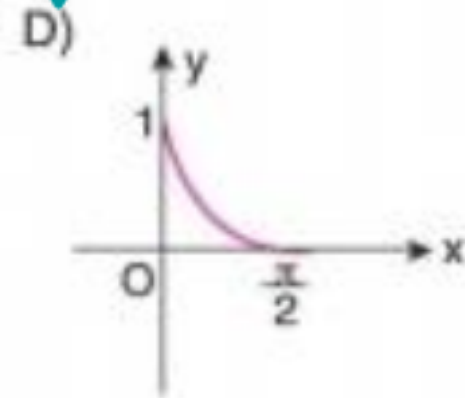
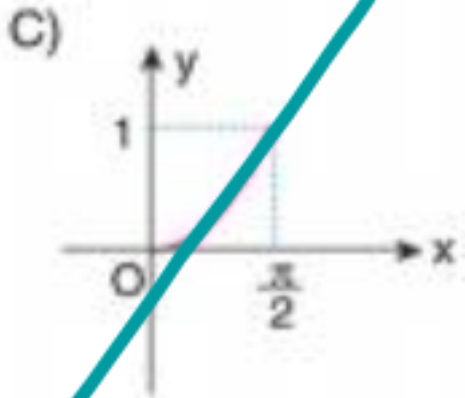
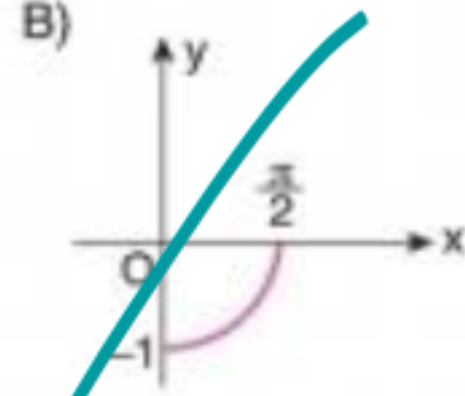
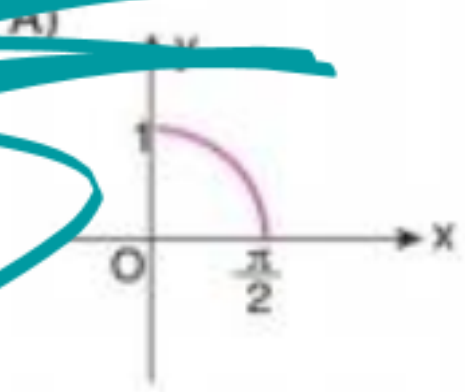
$$\cos \frac{\pi}{2} = 0$$

$$1 - 0 = 1$$

7.

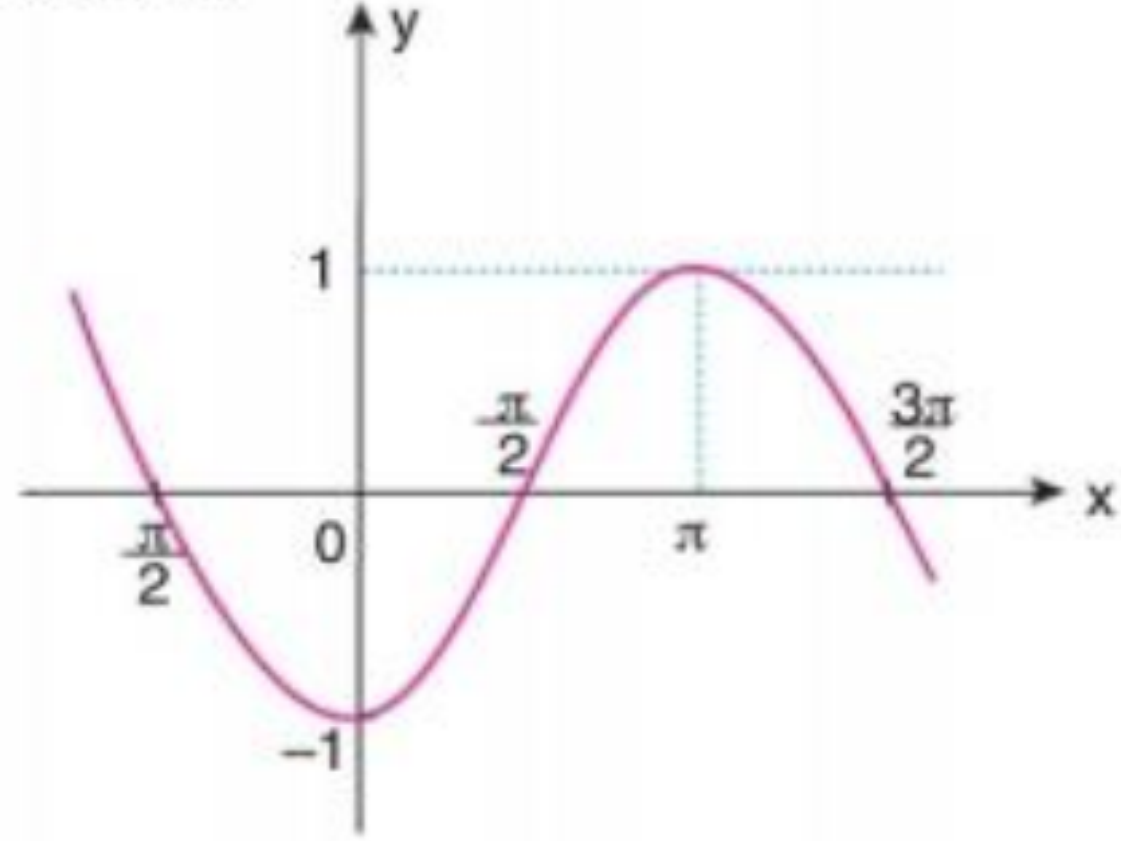
$$f(x) = \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \cos x$$

fonksiyonunun $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ aralığındaki grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



8.

Aşağıda $f(x) = \cos(x - \pi) + m$ fonksiyonunun grafiği gösterilmiştir.



Buna göre m kaçtır?

A) -2

B) -1

D) 1

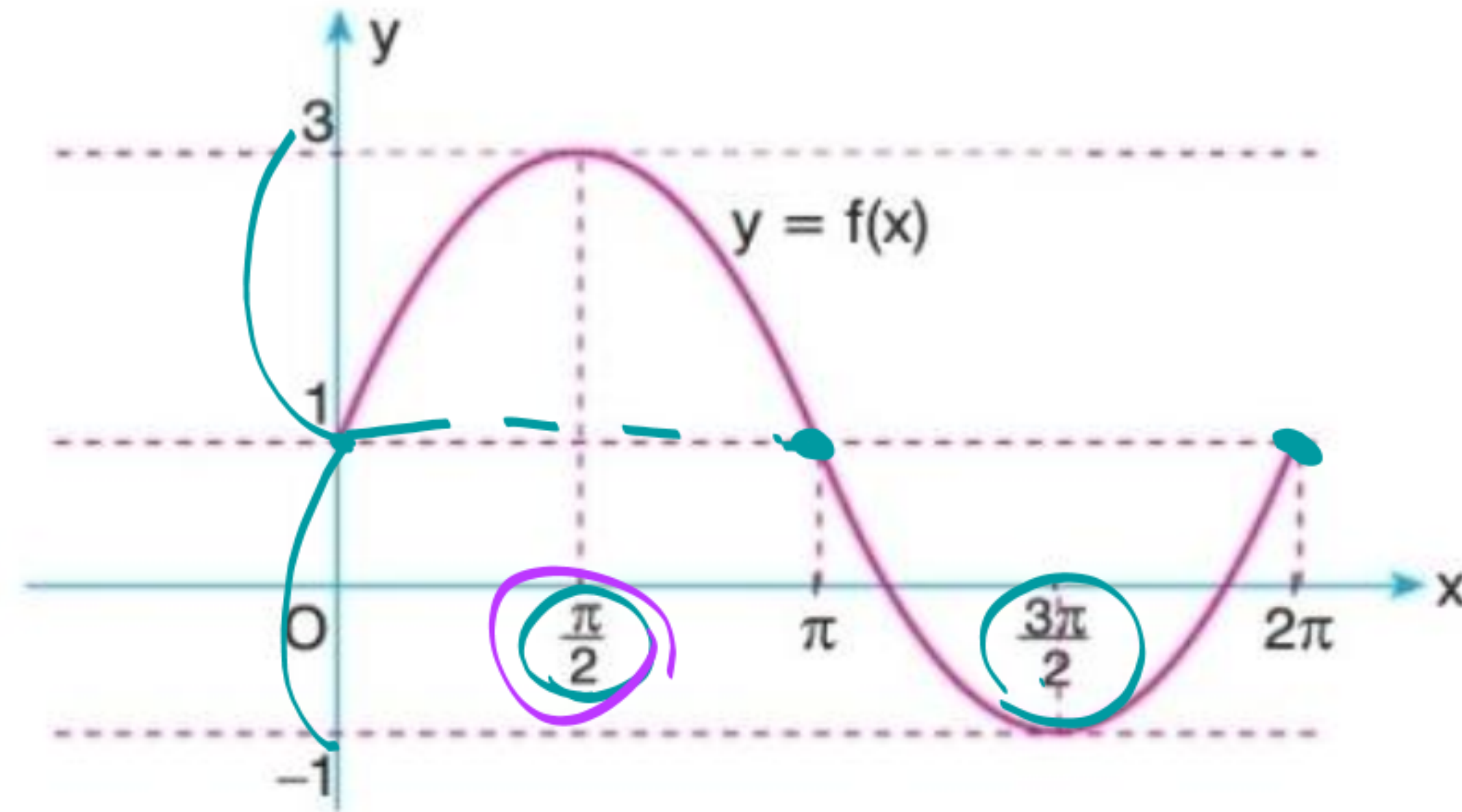
E) 2

$$x = 0 \text{ için}$$

$$- \cos 0 + m$$

$$-1 + m = 0$$

9.



Yukarıda $[0, 2\pi]$ aralığında grafiği verilen fonksiyonu bulalım.

$$1 + 2 \sin x$$

$$\left. \begin{array}{l} a + b \sin^k(cx+d) \\ a + b \cos^k(cx+d) \end{array} \right\} \begin{array}{l} k \text{ (teer) isse, } T = \frac{2\pi}{|c|} \\ k \text{ aif+ isse, } T = \frac{\pi}{|c|} \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} a + b \tan^k(cx+d) \\ a + b \cot^k(cx+d) \end{array} \right\} T = \frac{\pi}{|c|}$$

$$f(\mathcal{O})$$

1.

$$f(x) = 2 + \tan(ax + 3)$$

fonksiyonunun esas periyodu 3π olduğuna göre,
a'nın değerlerinin çarpımı kaçtır?

A) $-\frac{1}{3}$

B) $-\frac{1}{4}$

C) $-\frac{1}{6}$

~~D) $-\frac{1}{9}$~~

E) $-\frac{1}{16}$

$$T = \frac{\pi}{|a|} = 3\pi$$

$$|a| = \frac{1}{3}$$

$$a = \frac{1}{3} \quad \checkmark$$

$$a = -\frac{1}{3}$$

2.

$f(x)$ fonksiyonunun esas periyodu 4'tür.

$f(3) = 5$ olduğuna göre, $f(7) + f(47)$ toplamının değeri kaçtır?

A) -5

B) 0

C) 5

D) 10

E) 15

$$7 = 4 + 3 \quad \checkmark$$

$$4 - 1$$

$$47 = 44 + 3 \quad \checkmark$$

$$44 - 1$$

$$f(7) \rightarrow f(3) = 5$$

$$f(47) \rightarrow f(3) = 5 \quad \Bigg) 10$$

3.

$f(x)$ fonksiyonunun esas periyodu 4 olduğuna göre,
 $f\left(\frac{2x-1}{3}\right)$ fonksiyonunun esas periyodu aşağıdaki-
lerden hangisidir?

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

B) 3

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

D) 4

~~E) 6~~

$$T_2 = \frac{4}{\frac{2}{3}} \Rightarrow T_2 = 6$$
$$2 \cdot \frac{3}{2} = 6$$

4.

$x \in [-5, 3]$ için,

- $f(x) = 2x - 1$

- $f(x)$ fonksiyonunun esas periyodu 8'dir.

Yukarıda verilenlere göre $f(45)$ kaçtır?

A) -11

B) -9

~~C) -7~~

D) -5

E) -1

$$45 = 8k + 5$$

$$8k - 3 \checkmark$$

$$f(45) \Rightarrow f(-3)$$

$$\begin{aligned} f(-3) &= 2 \cdot (-3) - 1 \\ &= -7 \end{aligned}$$

5.

Aşağıda verilen fonksiyonlardan hangisinin esas periyodu diğerlerinden farklıdır?

A) $f(x) = \sin(4x - 1)$

B) $f(x) = 3\tan(1 - 2x)$

C) $f(x) = 4 - \sin\left(\frac{1-8x}{2}\right)$

D) $f(x) = 2 - \cos(1 - 4x)$

E) $f(x) = 2 - \cos(1 - 2x)$

A) $\Rightarrow$

$$\frac{2\pi}{4} = \frac{\pi}{2}$$

C) $\Rightarrow \frac{2\pi}{|-4|} = \frac{\pi}{2}$

E) $\frac{2\pi}{|-2|} = \pi$

B) $\frac{\pi}{|-2|} = \frac{\pi}{2}$

$$\frac{\pi}{|-2|} = \frac{\pi}{2}$$

D) $\frac{2\pi}{|-4|} = \frac{\pi}{2}$

6.

$$f(x) = \sin(\pi x + 3) \text{ ve } g(x) = \tan(2\pi x - 3)$$

fonksiyonlarının esas periyotlarının toplamı kaçtır?

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

$$\frac{2\pi}{\pi} + \frac{\pi}{2\pi} = \frac{5}{2} //$$

$$\textcircled{2} + \frac{1}{\textcircled{2}} = \frac{5}{2} //$$

sin
kuvveti
+ de
iye

$$\boxed{\frac{2\pi}{|a|}}$$

tan

$$\frac{\pi}{|a|} = 2\pi$$

7.

$f(x)$ fonksiyonunun esas periyodu 4'tür.

$f(3) + f(11) = 12$ olduğuna göre, $f(-1)$ kaçtır?

~~A) 6~~

B) 5

C) 4

D) 3

E) 2

$$3 \rightarrow 4k-1$$

$$11 \rightarrow 4k-1$$

$$f(-1) + f(-1) = 12$$

$$2f(-1) = 12$$

$$f(-1) = 6$$

8.

$$f(x) = \cos^5(4x + 3) \quad \text{ve} \quad g(x) = 3.\sin^2(4x - 1)$$

fonksiyonlarının periyotlarının toplamı kaçtır?

$$\frac{2\pi}{4} + \frac{\pi}{4} = \frac{3\pi}{4}$$

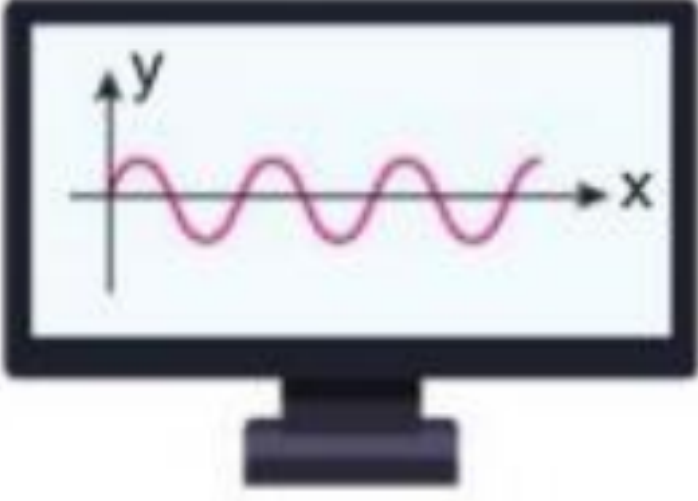
9.

Çift .
↑
 $f(x) = 3.\sin^2\left(\frac{7-4x}{6}\right) + 1$

fonksiyonunun periyodu kaçtır?

$$T = \frac{\pi}{|a|} = \frac{\pi}{\left|-\frac{4}{6}\right|} = \frac{3\pi}{2}$$

10.



Deprem ölçümü ile ilgili bir bilgisayar programı yapılmıştır. Deprem etkisini ölçmek için deprem anında oluşan fonksiyonunu en büyük değerine ve esas periyoduna bakılmaktadır.

Maksimum değer 9'u geçtiğinde ve esas periyodu 5'in altına düştüğünde depremin hayati tehlikesi olduğu bilinmektedir.

Buna göre aşağıdaki fonksiyonların kaç tanesinde hayati tehlike vardır?

I. $f(x) = 2 + 5\sin(2x)$

II. $f(x) = 8 + 2\sin(3x)$

III. $f(x) = \tan x$

IV. $f(x) = 7 - 3\cos(4x)$

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

E) 4

1 $\rightarrow$ $\max = 7$

$T = \frac{2\pi}{2} = \pi = 3,14$

2) $\max = 10$

$T = \frac{2\pi}{3}$

3) $\max = \infty$

$T = \pi$

4 $\rightarrow$ $\max = 10$

$T = \frac{2\pi}{4}$

11.

$$f(x) = \cos^5(4x + 3) \quad \text{ve} \quad g(x) = 3.\sin^2(4x - 1)$$

fonksiyonlarının periyotlarının toplamı kaçtır?

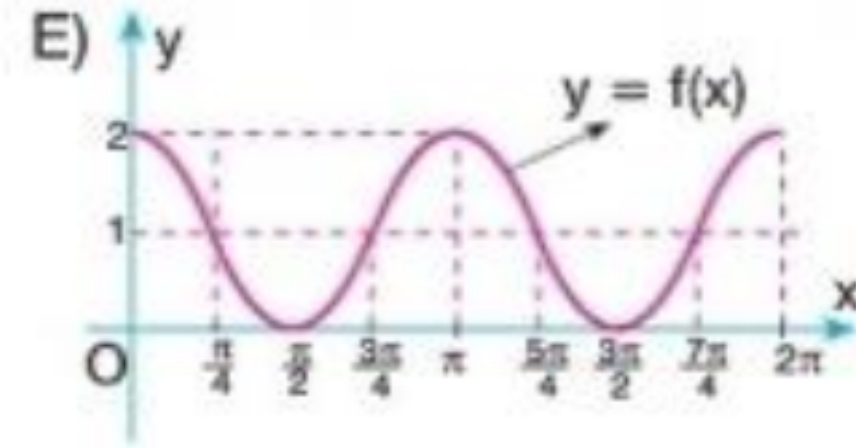
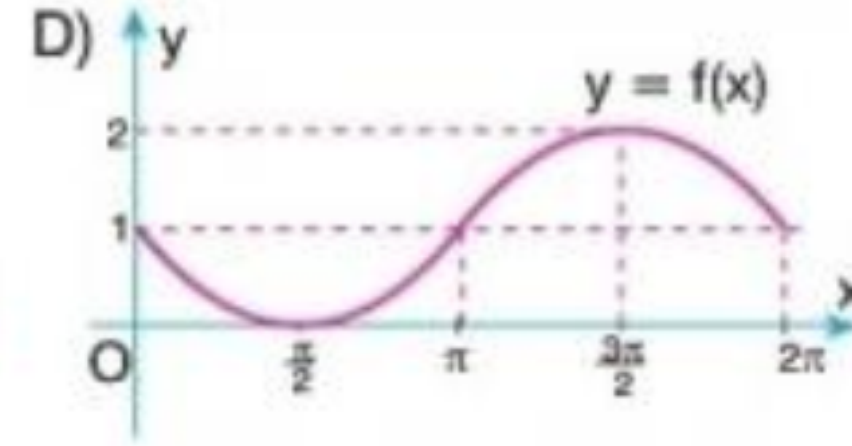
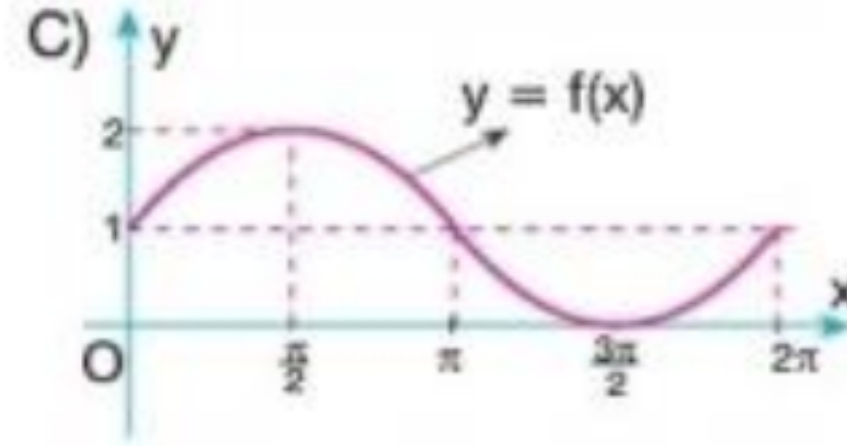
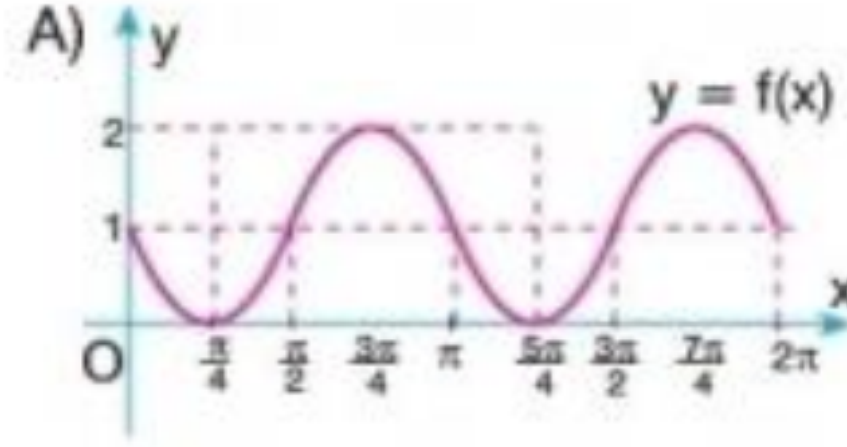
12.

$$f(x) = 3.\sin^2\left(\frac{7-4x}{6}\right) + 1$$

fonksiyonunun periyodu kaçtır?

13.

$[0, 2\pi]$ aralığında $y = \sin 2x + 1$ denkleminin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



14.

$$f(x) = -4\sec^3\left(\frac{-2x + 5}{6}\right) + 7$$

fonksiyonunun periyodu kaçtır?

A) 2π B) 3π C) 4π D) 5π E) 6π

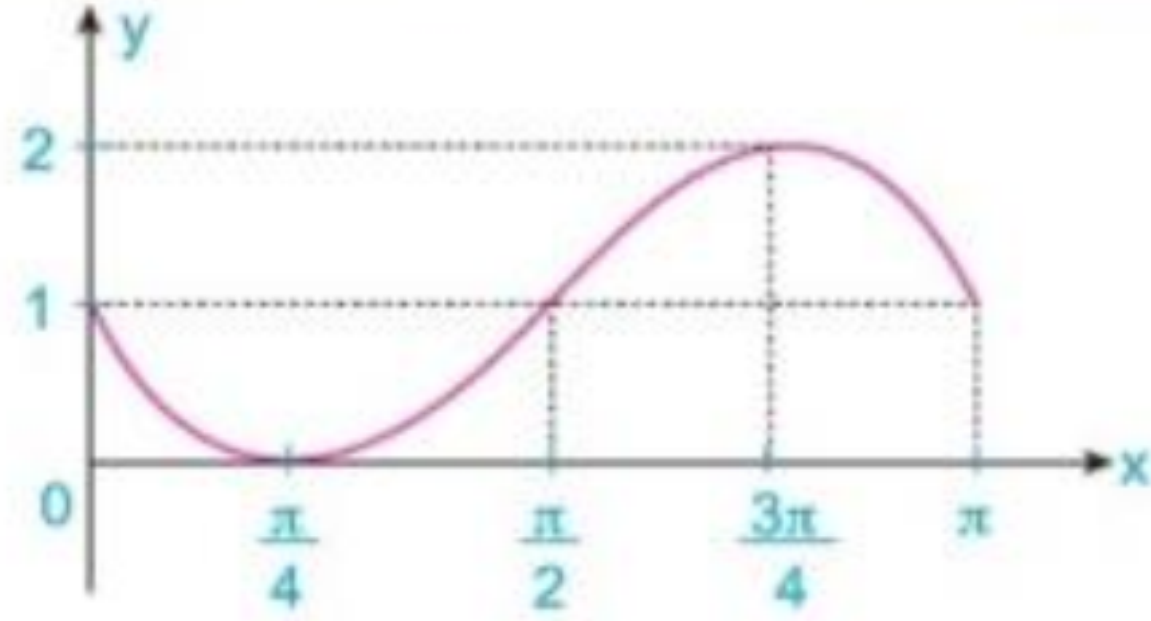
15.

$$f(x) = -4\sec^3\left(\frac{-2x + 5}{6}\right) + 7$$

fonksiyonunun periyodu kaçtır?

A) 2π B) 3π C) 4π D) 5π E) 6π

16.



Yukarıda verilen grafik;

I. $y = 1 - \cos x$

II. $y = 1 - \sin x$

III. $y = 1 - \cos 2x$

IV. $y = 1 - \sin 2x$

V. $y = -\sin x$

fonksiyonlarından hangisine aittir?

A) I

B) II

C) III

D) IV

E) V