

1. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = 3(a+2)x+1$$

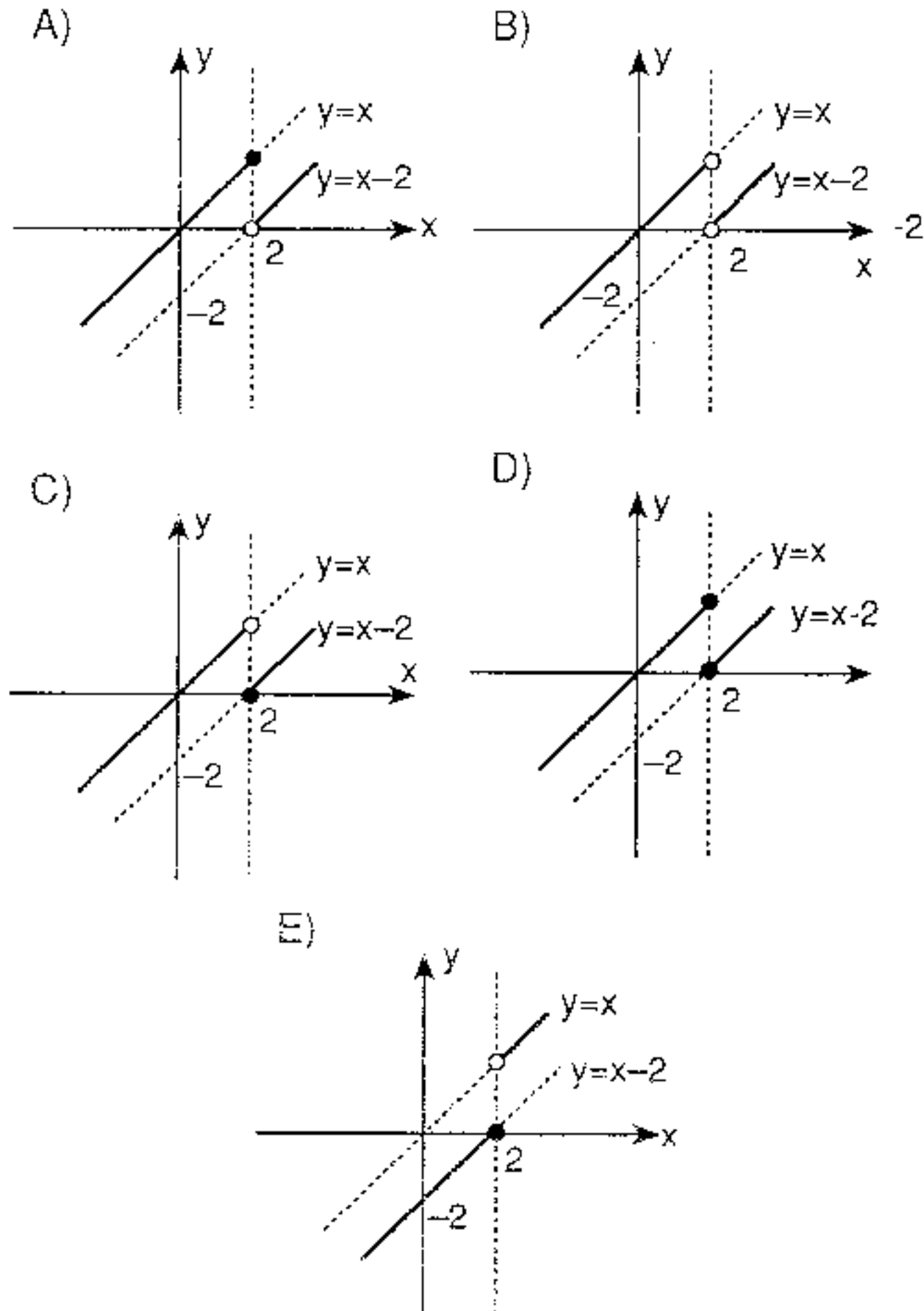
fonksiyonunun artan fonksiyon olması için a 'nın alacağı değerler ne olmalıdır?

- A) $a > -2$ B) $a < -2$ C) $a < 2$
D) $a > 2$ E) $-2 < a < 2$

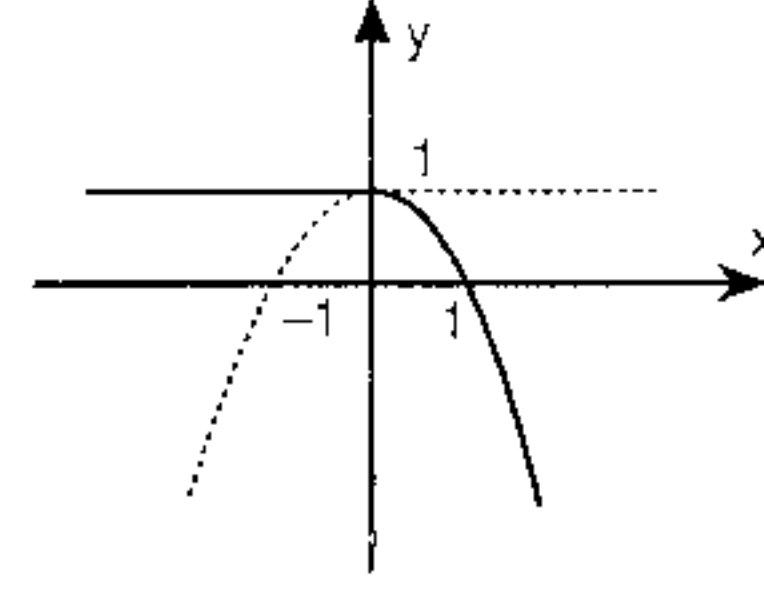
2.

$$y = \begin{cases} x-2, & x \geq 2 \text{ ise} \\ x, & x < 2 \text{ ise} \end{cases}$$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



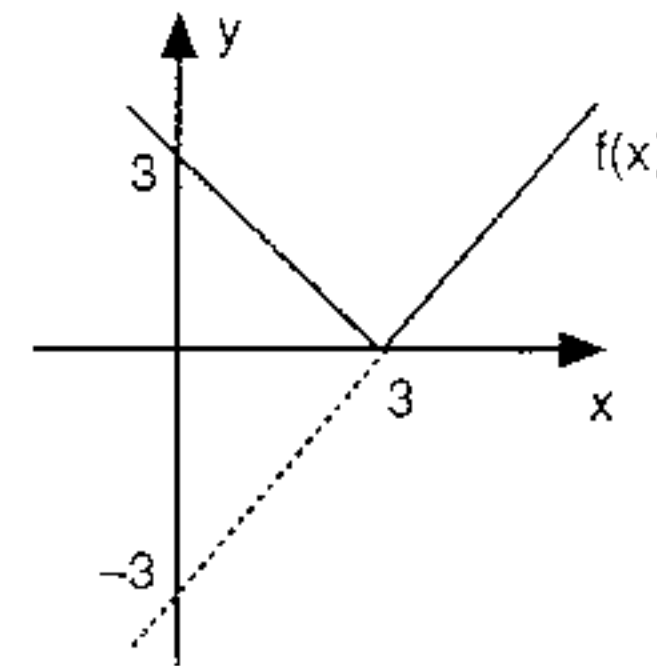
3.



Yukarıda grafiği verilen fonksiyonunun denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $f(x) = \begin{cases} 1-x^2 & x \geq 0 \text{ ise} \\ 1 & x < 0 \text{ ise} \end{cases}$
B) $f(x) = \begin{cases} 1-x^2 & x > 0 \text{ ise} \\ 1 & x \leq 0 \text{ ise} \end{cases}$
C) $f(x) = \begin{cases} 1-x^2 & x < 0 \text{ ise} \\ 1 & x \geq 0 \text{ ise} \end{cases}$
D) $f(x) = \begin{cases} 1-x^2 & x \leq 0 \text{ ise} \\ 1 & x > 0 \text{ ise} \end{cases}$
E) $f(x) = \begin{cases} 1-x^2 & x > 0 \text{ ise} \\ 1 & x < 0 \text{ ise} \end{cases}$

4.



Yukarıdaki grafiği verilen fonksiyon aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $f(x) = |x+3|$ B) $f(x) = |x-3|$
C) $f(x) = |-x+3|$ D) $f(x) = |-x-3|$
E) $f(x) = |2x-6|$

13. $\lfloor \lfloor x + 4 \lfloor x + \lfloor x + 5 \rfloor \rfloor \rfloor = -1$
denkleminin çözüm kümesi nedir?
A) $[-2, -1)$ B) $[-1, 0)$ C) $[0, 1)$
D) $[1, 2)$ E) $[2, 3)$
14. $\lfloor x + 3 \rfloor = \lfloor 2x - 1 \rfloor$
denkleminin çözüm kümesi nedir?
A) $\left[\frac{3}{2}, \frac{5}{2} \right)$ B) $[2, 3)$ C) $\left[\frac{7}{2}, \frac{9}{2} \right)$
D) $[3, 4)$ E) $\left[\frac{9}{2}, \frac{11}{2} \right)$
15. $\text{sgn} \lfloor \log_x 3 \rfloor = 1$
olduğuna göre, x hangi aralıktadır?
A) $x > 3$ B) $x < 3$ C) $0 < x < 3$
D) $1 < x < 3$ E) $0 < x < 1$ ve $x > 1$
16. $f(x) = \frac{\lfloor |x| \rfloor}{\lfloor \lfloor x \rfloor \rfloor}$
olduğuna göre, $f(-\pi)$ kaçtır?
A) 1 B) $\frac{3}{4}$ C) $-\frac{3}{4}$
D) -1 E) $\frac{4}{3}$
17. $f(x) = \frac{\sqrt{1-x^2}}{x^2-1}$
fonksiyonunun en geniş tanım kümesi nedir?
A) $(1, \infty)$ B) $(-\infty, -1)$ C) $[-1, 1]$
D) $(-1, 1)$ E) \mathbb{R}
18. $f(x) = \sqrt{|x-1|} - 2$
fonksiyonunun tanımsız yapan tamsayılar kaç tanedir?
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1
19. $f(x) = \log_{(1-x)}(x^2 - 3x - 4)$
fonksiyonunun en geniş tanım kümesi nedir?
A) $(-\infty, -1) - \{0\}$ B) $(4, \infty)$
C) $(-\infty, -1)$ D) $(-\infty, -1) \cup (4, \infty)$
E) $(1, \infty)$

20. $f(x) = \text{sgn} \sqrt{\frac{x^2-1}{x+1}}$
fonksiyonunun en geniş tanım kümesi nedir?
A) $(1, \infty)$
B) $[1, \infty)$
C) $[1, \infty) \cup \{-1\}$
D) $(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$
E) $(-\infty, -1) \cup [1, \infty)$

21. Aşağıdakilerden hangisi tek fonksiyondür?

- A) $f(x) = x \cdot \sin x$ B) $f(x) = x^2 \cdot \cos x$
C) $f(x) = \frac{\tan x}{\cot x}$ D) $f(x) = 1 - 2\sin^2 x$
E) $f(x) = \tan x - \cot x$

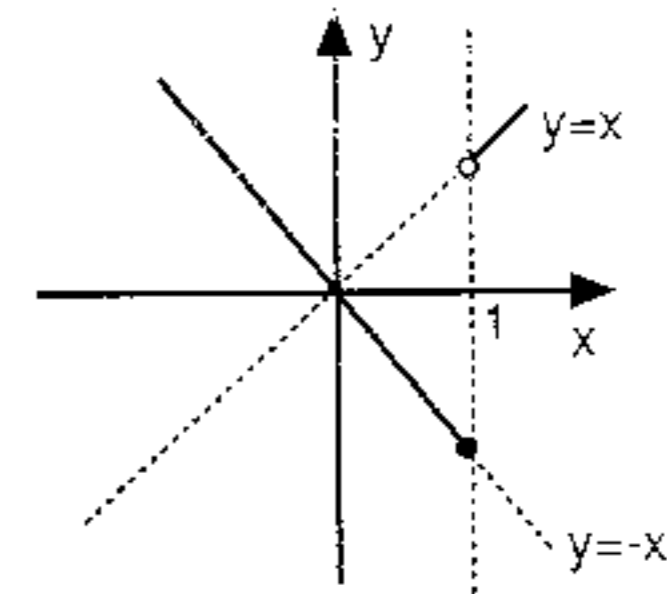
22. f çift fonksiyondür.

$$(g \circ f)(-x) = f(x) - 2$$

ise, $g^{-1}(5)$ kaçtır?

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

- 23.

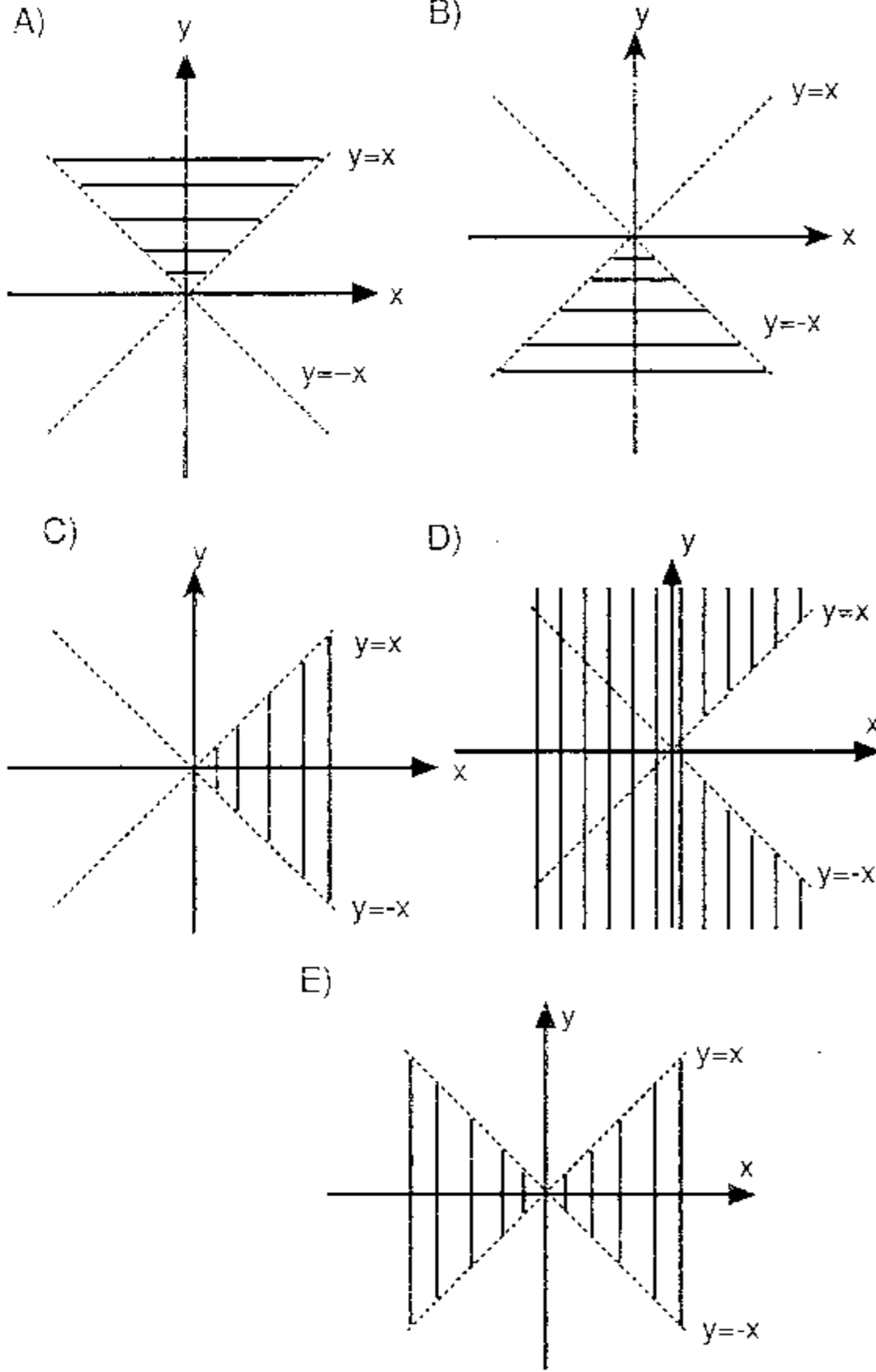


Yukarıdaki grafiği verilen fonksiyonun denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

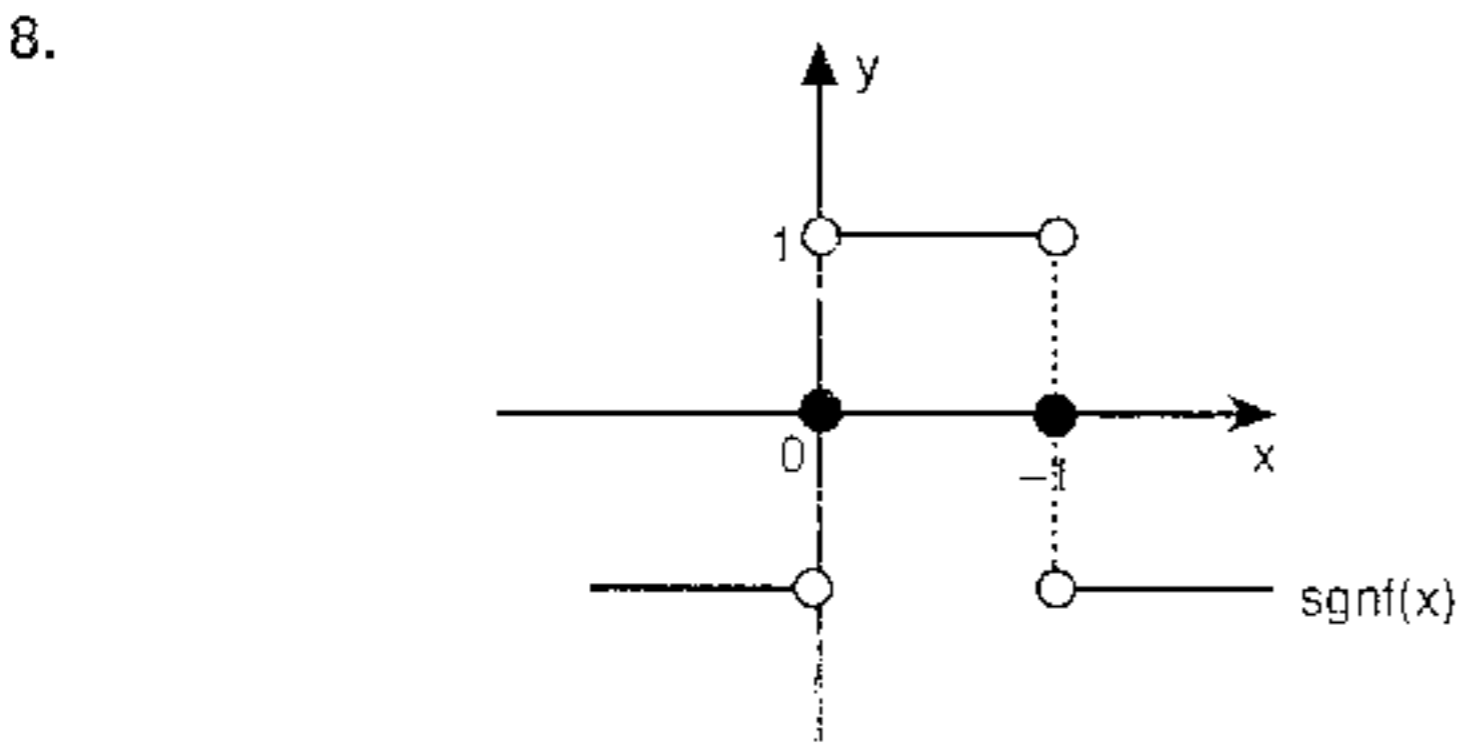
- A) $f(x) = \begin{cases} x & x > 1 \text{ ise} \\ -x & x \leq 1 \text{ ise} \end{cases}$
B) $f(x) = \begin{cases} x & x < 1 \text{ ise} \\ -x & x \geq 1 \text{ ise} \end{cases}$
C) $f(x) = \begin{cases} x & x \geq 1 \text{ ise} \\ -x & x < 1 \text{ ise} \end{cases}$
D) $f(x) = \begin{cases} x & x \leq 1 \text{ ise} \\ -x & x > 1 \text{ ise} \end{cases}$
E) $f(x) = \begin{cases} x & x < 1 \text{ ise} \\ -x & x \geq 1 \text{ ise} \end{cases}$

5. $f(x) = x^3 - 4x + 1$
fonksiyonu için $f(a) = f(|a|)$ eşitliğini sağlayan a değerleri kaç tanedir?
A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

6. $|y| < x$
bağlantısını sağlayan düzlemsel taralı bölge aşağıdakilerden hangisidir?



7. $\text{sng}(x^2 - 3x + 2) + 1 = 0$
denkleminin çözüm kümesi nedir?
A) (1, 2) B) [1, 2] C) $\mathbb{R} - (1, 2)$
D) $\mathbb{R} - [1, 2]$ E) {1, 2}



Yukarıdaki şekilde $f(x)$ fonksiyonunun işaret grafiği verilmiştir.

Buna göre $f(x)$ aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi olabilir?

- A) $f(x) = x^2 - 2x$
B) $f(x) = x^2 + 2x$
C) $f(x) = -x^2 + 2x$
D) $f(x) = -x^2 - 2x$
E) $f(x) = 2x^2 + 4x$

9. $f(x) = \lfloor \log 365 \rfloor - \lfloor \log 0, 12 \rfloor$
ifadesinin değeri kaçtır?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

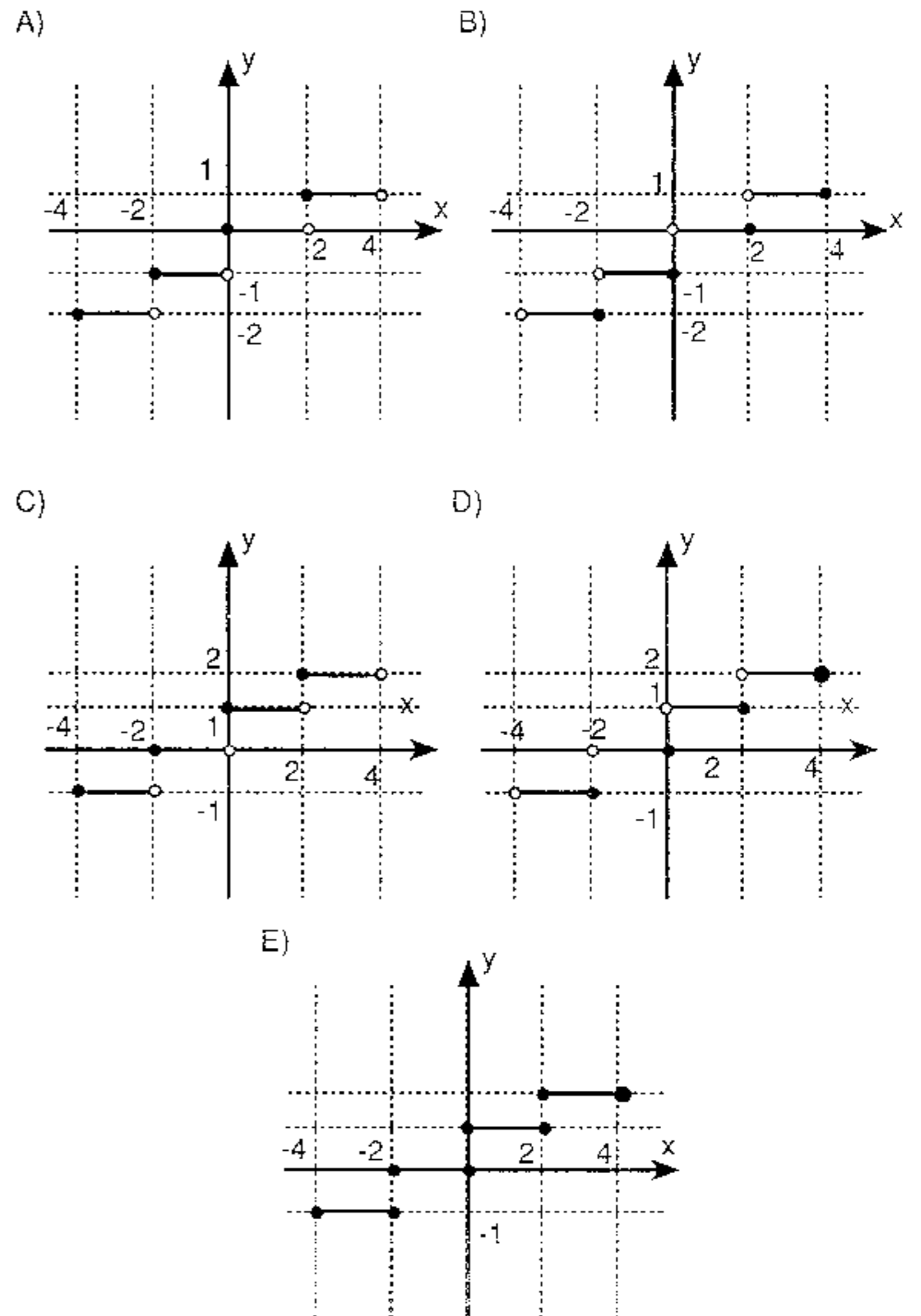
10. $f(x) = \lfloor \frac{x+2}{3} \rfloor$
fonksiyonunun $3 < x < 4$ aralığındaki değeri kaçtır?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11. $f(x) = \lfloor \sqrt{x+1} \rfloor = 5$
denkleminin çözüm kümesi nedir?
A) [4, 5) B) [5, 6) C) [16, 25)
D) [25, 36) E) [36, 49)

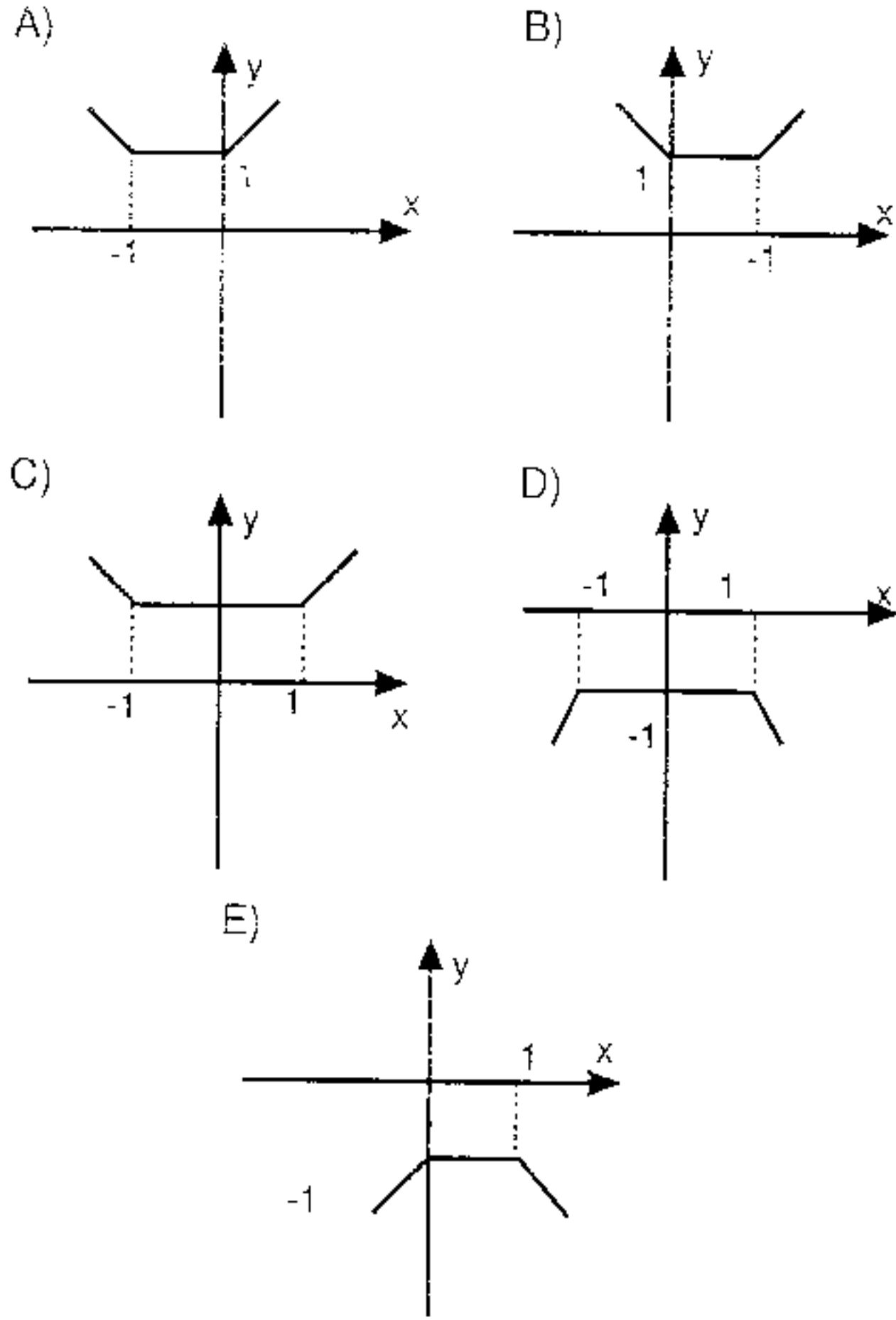
12. $f: [-4, 4) \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = \lfloor \frac{x}{2} + 1 \rfloor$$

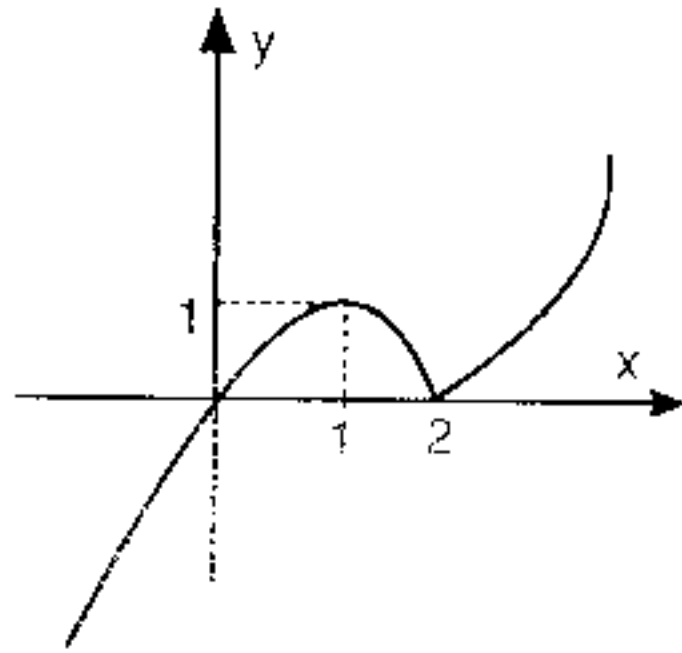
fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



24. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
 $f(x) = |x + 1| + |x|$
 fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



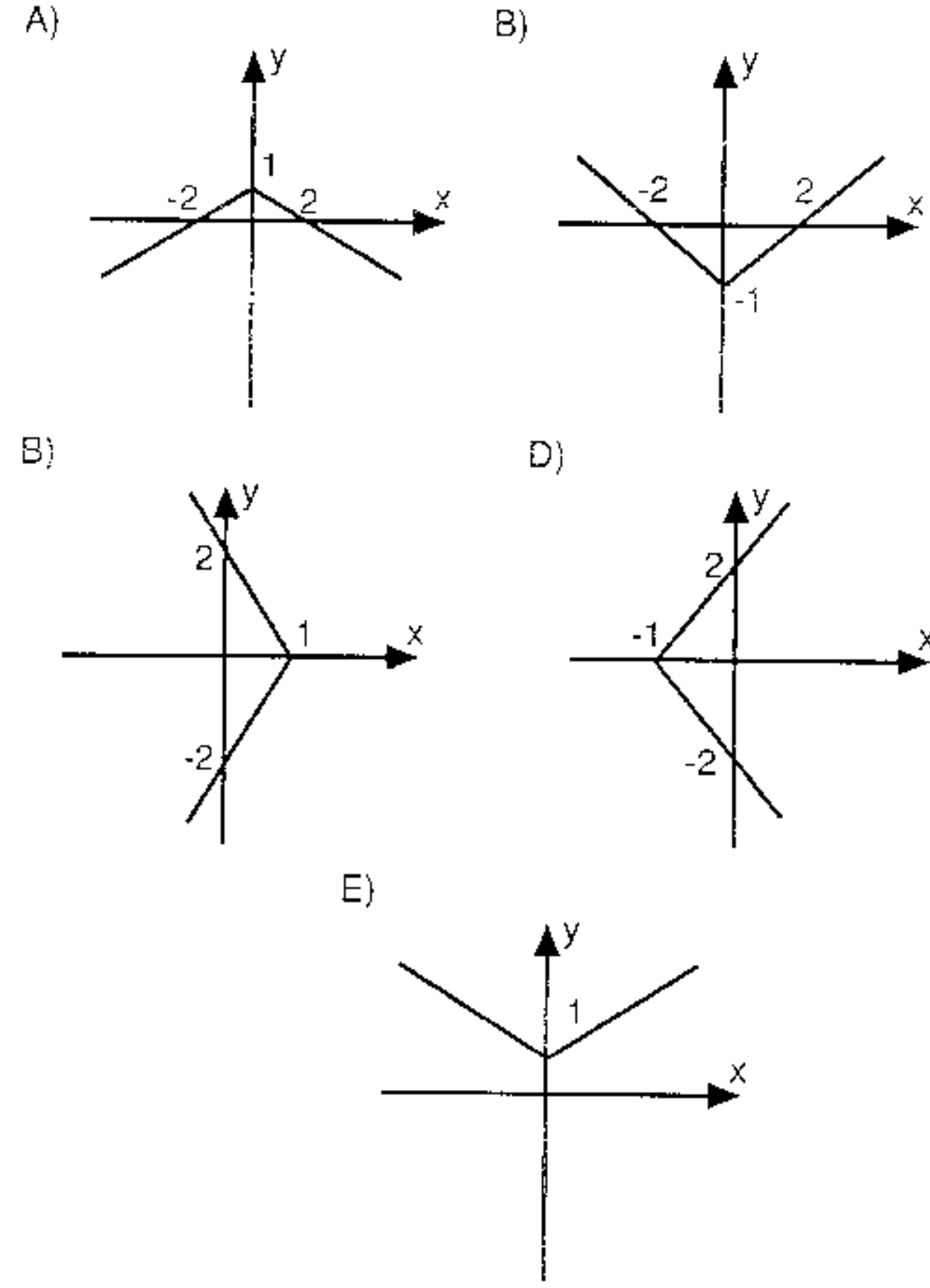
25.



Yukarıdaki grafik aşağıdaki fonksiyonlardan hangisine aittir?

- A) $y = x^2 - 4x + 4$
 B) $y = |x^2 - 4x + 4|$
 C) $y = \sqrt{x^2 - 4x + 4}$
 D) $y = x\sqrt{x^2 - 4x + 4}$
 E) $y = |x^2 - 2x|$

26. $|2y+x| = x$ bağıntısının grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



27. $a \neq 0$ ve $b \neq 0$ olmak üzere,

$$\text{sgn}(a+b) + \text{sgn} \frac{1}{a} + \text{sgn} \frac{1}{b}$$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisi olamaz?

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

28. $\text{sgn}(x^2 - 1) \leq \text{sgn}(1 - x^2)$

eşitsizliğin çözüm kümesi nedir?

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

29.

$$\left\lfloor \frac{2x+5}{x+3} \right\rfloor = 4$$

denkleminin çözüm kümesi nedir?

- A) $\left[-\frac{7}{2}, -\frac{10}{3}\right]$ B) $\left[\frac{10}{3}, \frac{7}{2}\right]$
 C) $\left[-\frac{1}{2}, -\frac{1}{3}\right)$ D) $\left[\frac{1}{3}, \frac{1}{2}\right)$
 E) $[4, 5)$

30. $\lfloor x \rfloor + \lfloor x + \frac{4}{3} \rfloor + \lfloor x + \frac{5}{3} \rfloor = 8$

denkleminin çözüm kümesi nedir?

- A) $\left[1, \frac{4}{3}\right)$ B) $\left[2, \frac{7}{3}\right)$ C) $\left[3, \frac{10}{3}\right)$
 D) $\left[4, \frac{13}{3}\right)$ E) $\left[5, \frac{16}{3}\right)$