

Özel Tanımlı Fonksiyonlar

TEST – I

1. $f(x) = |x^2 - 2x + 3| + 1$ ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

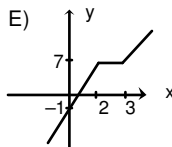
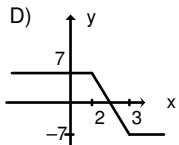
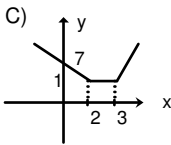
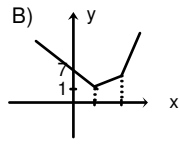
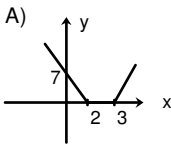
2. $f(x) = |x + 1| + |x - 7|$ ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

3. $f(x) = |x + 3| + |x - 1| + |x - 5|$ fonksiyonunun enküçük değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

4. $f(x) = |2x - 4| + |x - 3|$ in grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



5. $|2x - 6| + |3x - 12|$ toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

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

6. $f(x) = -x^2 + 4x + 6$ fonksiyonunun alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

7. $\left\lfloor \frac{2x-1}{3} \right\rfloor = 4$ ise $x \in \mathbb{Z}$ alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. $\text{sgn}(x^2 - 6x - 16) = -1$ ise x in alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

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

9. $f(x) = \text{sgn}(-x^2 + 8x - 7)$ ise $f(x) > 0$ eşitsizliğini gerçekleyen kaç tamsayı vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. $\left\lfloor \frac{x-1}{7} \right\rfloor = 2$ eşitliğini sağlayan en büyük tamsayı a , enküçük tamsayı b ise $a - b$ farkı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

11. $3 \leq x < 4$ aralığında $f(x) = |x - 4| + \text{Sgn}(x - 4) + [|x - 2|]$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $5 - x$ B) $x - 4$ C) $4 - x$
D) $x - 5$ E) $x - 6$

12. $f(x) = \sqrt{x^2 + 6x + 9} + |x - 2|$ fonksiyonu $-4 \leq x \leq -3$ aralığında aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-2x - 1$ B) $-2x + 1$ C) $-2x - 5$
D) $2x + 1$ E) $2x + 5$

13. $\lfloor |x - 2| \rfloor = \text{Sgn}(x - 1)$ denkleminin çözüm kümesi tam sayılarda kaç elemanlıdır?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

14. $\left\lfloor \frac{|x+2|}{3} \right\rfloor = -2$ denklemini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?
A) -30 B) -26 C) -21 D) -15 E) -8

15. $f(x) = \text{Sgn}(3 - 2x - x^2)$
 $f(x) > 0$ eşitsizliğini sağlayan kaç tamsayı vardır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

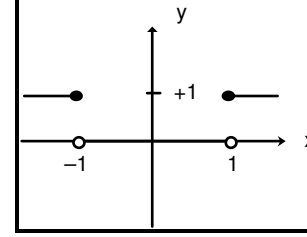
16. $| |x - 2| - 5| = 2$ denkleminin çözüm kümesi kaç elemanlıdır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. $f(x) = \sqrt{\cos x}$ in en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $(-\infty, 0]$ B) $(0, \infty)$ C) $[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$
D) $[0, 2\pi]$ E) $[0, \pi,]$

18. $f(x) = \ln(9 - 4x^2)$ ise $f(x)$ in tanım kümesi tamsayı-larda kaç elemanlıdır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

19. $f(x) = \frac{x^2 + 5}{\lfloor \frac{x}{2} - 1 \rfloor - 3}$ fonksiyonu x in kaç tamsayı değeri için tanımsızdır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

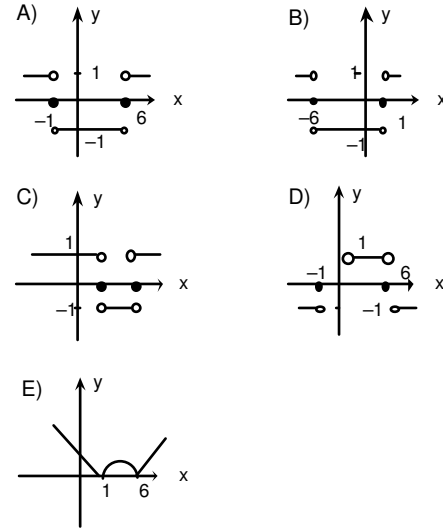
20. Şekildeki grafik aşağıdaki fonksiyonlardan hangisine aittir?



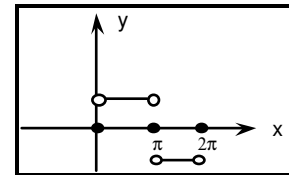
- A) $y = \text{Sgn}x$
B) $y = \text{Sgn}[|x|]$
C) $y = \text{Sgn}[|x|]$
D) $y = | \lfloor |x| \rfloor |$
E) $y = \lfloor |x| \rfloor$

TEST - II

1. $f(x) = x^2 - 5x - 6$ ise $\text{Sgn}f(x)$ in grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



2. $[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$ aralığındaki grafik aşağıdaki fonksiyonlardan hangisine aittir?



- A) $y = \text{Sin}(-x)$
B) $y = -\text{Sgn}[\text{Sin}(-x)]$
C) $y = \text{Sgn}(-\text{Sin}x)$
D) $y = \text{Sgn}(-\text{Cos}x)$
E) $y = -\text{Sin}[\text{Cos}(-x)]$

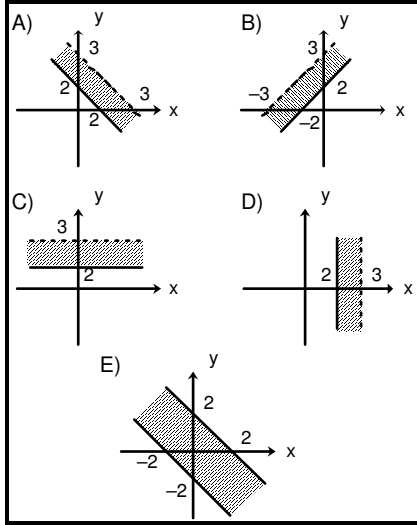
3. $[\frac{x}{3} + 1] = 7$ eşitliğini sağlayan **tamsayıların toplamı kaçtır?**

- A) 54 B) 56 C) 57 D) 58 E) 60

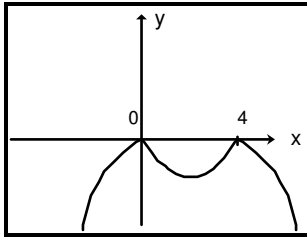
4. $[\frac{x}{5} - 1] = -2$ eşitliğini sağlayan **kaç tamsayı vardır?**

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. $[|x + y|] = 2$ ifadesinin grafiği **aşağıdakilerden hangisidir?**



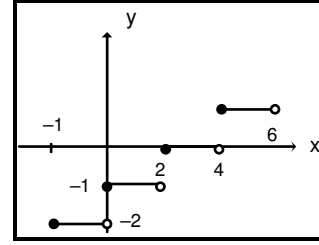
6.



Şekildeki grafik aşağıdaki fonksiyonlardan hangisine ait olabilir?

- A) $y = |x^2 - 4|$ B) $y = |4x - x^2|$
 C) $y = -|x^2 - 4x|$ D) $y = [|x^2 - 16|]$
 E) $y = \text{Sgn}(4x - x^2)$

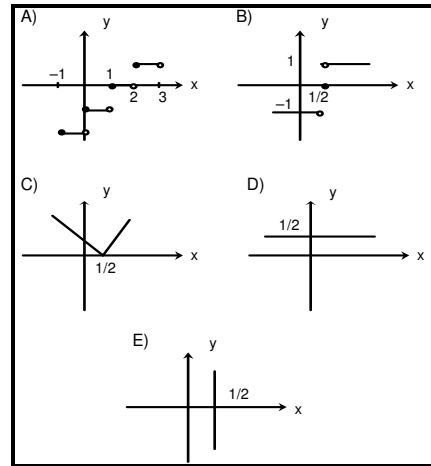
7.



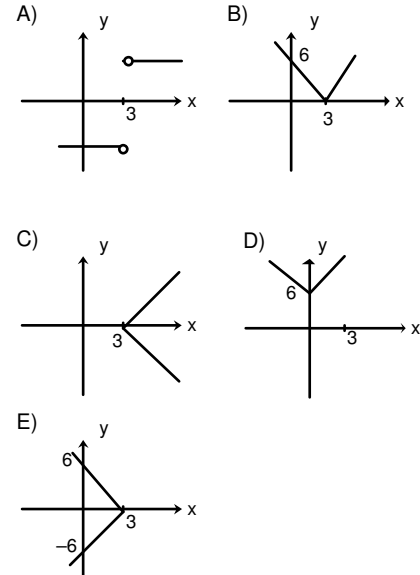
Şekildeki $[-1, 6)$ aralığındaki grafik **aşağıdaki fonksiyonlardan hangisine aittir?**

- A) $y = [|2x - 1|]$ B) $y = [\frac{x}{2} - 1]$
 C) $y = \text{Sgn}(\frac{x}{2} - 1)$ D) $y = |\frac{x}{2} - 1|$
 E) $y = [\frac{x}{2} - 2]$

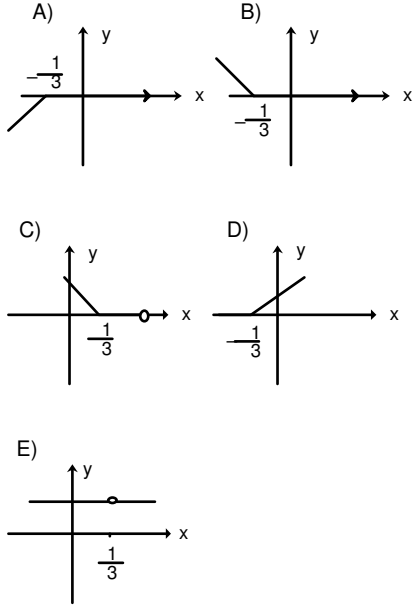
8. $y = 2x - 1$ ise **Sgn(y) nin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?**



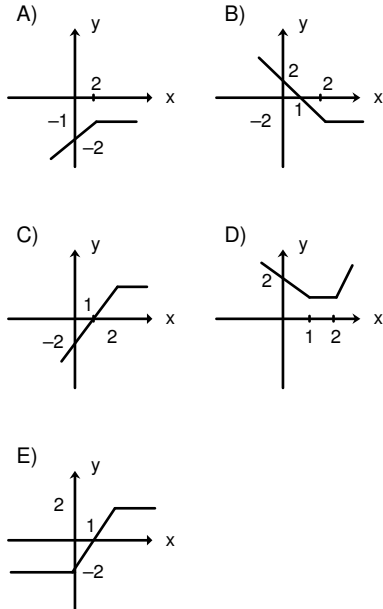
9. $f(x) = |2x - 6|$ fonksiyonunun grafiği **aşağıdakilerden hangisidir?**



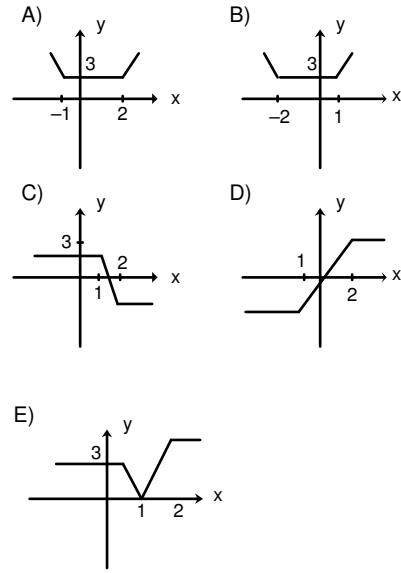
10. $f(x) = 3x - |3x + 1| + 1$ in grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



11. $f(x) = |x - 2| - x$ in grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



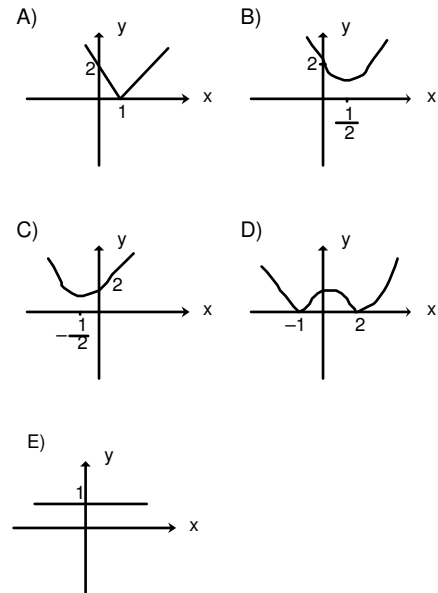
12. $y = |x + 1| + |x - 2|$ nin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



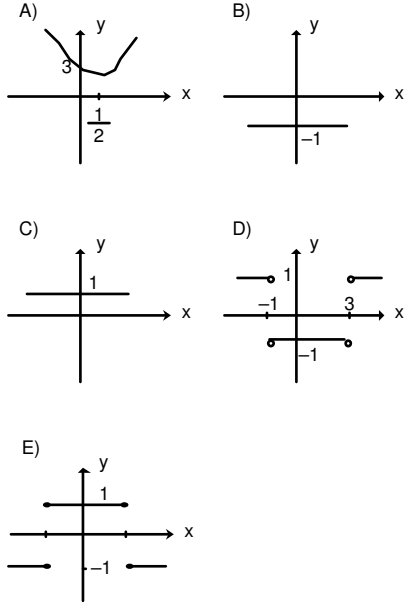
13. $\text{Sgn}(x - 2) + 2 = x$ eşitliğini sağlayan $x \in \mathbf{R}$ sayılarının toplamı nedir?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

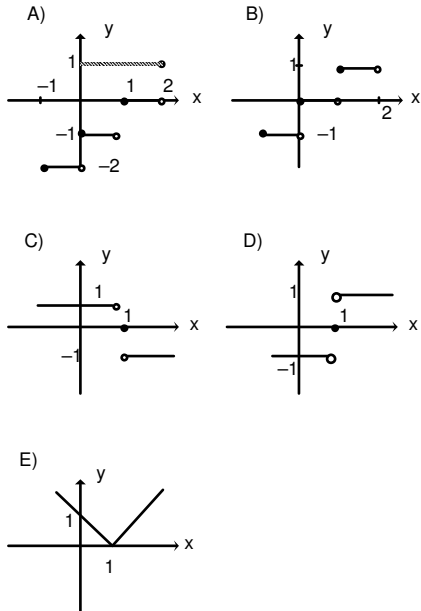
14. $f(x) = |x^2 + x + 2|$ nin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



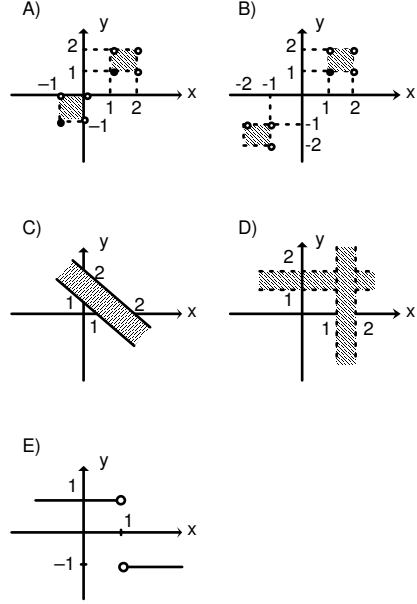
15. $f(x) = x^2 - x + 3$ ise $\text{Sgn}f(x)$ in grafiği aşağıdaki-lerden hangisidir?



16. $f(x) = [|x - 1|]$ in $[-1, 2]$ aralığındaki grafiği nedir?



17. $[|x|] \cdot [|y|] = 1$ in grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



18. $[|\frac{2x-21}{3}|] = 4$ denkleminin çözüm kümesi tam sayılarda kaç elemanlıdır?

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

19. $[|2x - 1|] = 3$ denklemini sağlayan tamsayıların toplamı kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

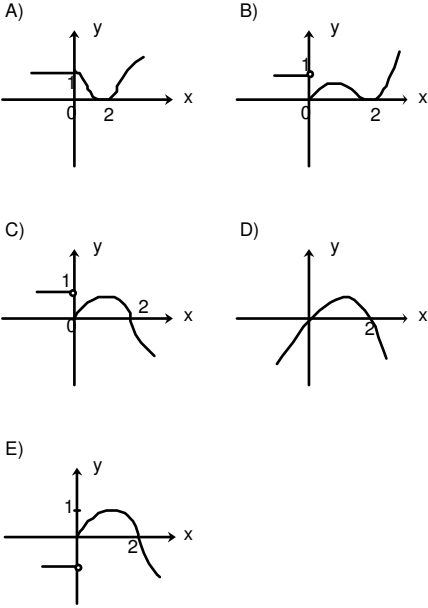
20. $\text{Sgn}(x^2 - 2x - 3) = -1$ eşitliğini sağlayan tam sayıların toplamı nedir?

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

TEST – III

$$f(x) = \begin{cases} 1 & x < 0 \\ -x^2 + 2x & x \geq 0 \end{cases}$$

1. fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



2. Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi tek fonksiyondür?

- A) $y = x^3 - 3x^5$ B) $y = x^4 + x^2$
 C) $y = 1$ D) $y = x^2 + x + 1$
 E) $y = x^3 + 1$

3. $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ye tanımlı periyodiktir. $f(x) = f(x + t)$ de t periyottur. $f(x)$ in periyodu 6 ise

$g(x) = f\left(\frac{2x}{3} + 4\right)$ eşitliğini sağlayan g fonksiyonunun periyodu nedir?

- A) 18 B) 9 C) 4 D) 3 E) 2

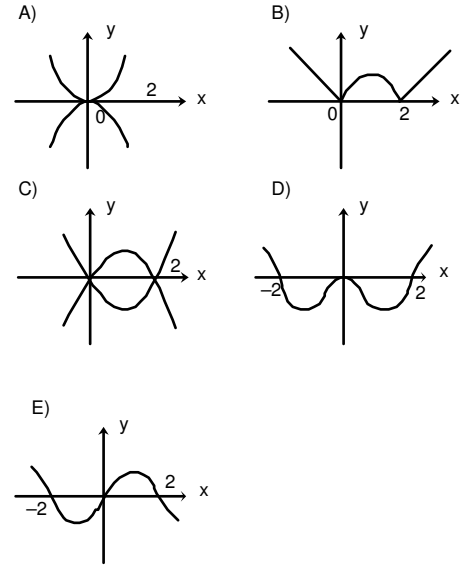
4. $f(x) = \sin^2(3x) + \tan 5x$ fonksiyonunun periyodu nedir?

- A) 15π B) 5π C) 3π D) 2π E) π

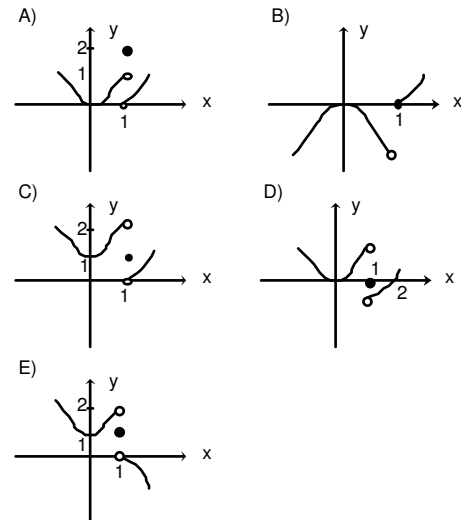
5. $[[2x - 1]] = -1$ eşitliğini sağlayan kaç doğal sayı vardır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

6. $y = x^2 - 2x$ ise $y = f(x)$ olmak üzere $|y| = f(x)$ in grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



7. $y = x^2 - \text{Sgn}(x - 1)$ in grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



8. $\left[\left\lfloor \frac{x-1}{2} \right\rfloor \right] = 3$ denklemini sağlayan **tamsayıların toplamı kaçtır?**

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 19 E) 24

9. $\left[\left\lfloor |x| \right\rfloor^2 - \left\lfloor |x| \right\rfloor \right] = 0$ **çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) [0,2] B) (0,2) C) [0,2)
D) [1,3) E) [2,4)

10. $\left[\left\lfloor \frac{x}{5} - 1 \right\rfloor \right] = 3$ **çözüm kümesi tam sayılarda kaç elemanlıdır?**

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

11. $|x - 5| = 5 - x$ eşitliğini sağlayan **kaç doğal sayı vardır?**

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

12. $f(x) = \frac{x^2 + 1}{\left\lfloor |x - 3| \right\rfloor - 2}$ fonksiyonu **kaç doğal sayı için tanımsızdır?**

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

13. $f(x) = \sqrt{-x^2 - 3x + 4}$ fonksiyonunu **tanımlı olduğu tamsayıların toplamı nedir?**

- A) -9 B) -7 C) -5 D) -3 E) 1

14. $\left[\left\lfloor |x - 3| \right\rfloor \right] = 2$ denklemini sağlayan **x tamsayılarının toplamı nedir?**

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

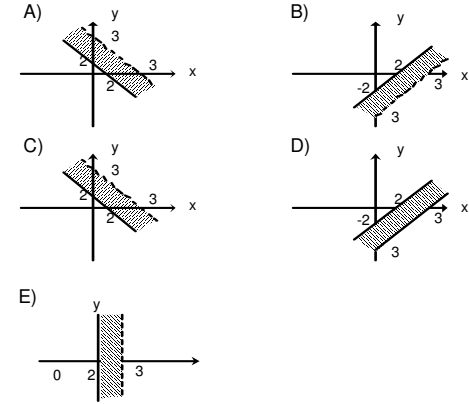
15. $f(x) = \frac{\sqrt{x-3} + \sqrt{3-x}}{2}$ nin **tanımlı olduğu değerler için değeri nedir?**

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

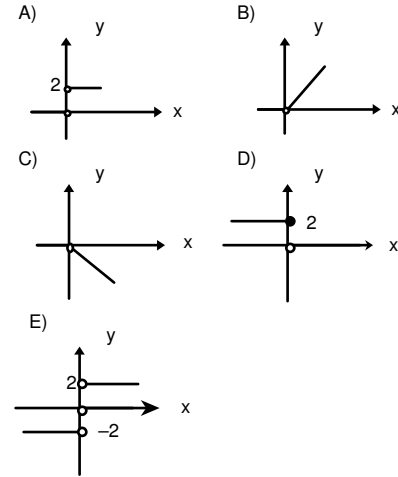
16. $|2x - 6| + |x - 1|$ in **en küçük değeri kaçtır?**

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

17. $\left[|x - y| \right] = 2$ nin grafiği **aşağıdakilerden hangisidir?**



18. $R - \{a\} \rightarrow R$, $f(x) = \frac{x + |x|}{x}$ in grafiği **aşağıdakilerden hangisidir?**



19. $f(x) = |x + 5| - |x - 1|$ fonksiyonunun **alabileceği en büyük değeri nedir?**

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

20. $f(x) = |x + 5| + |x - 1| + |x - 3|$ ise $f(x)$ in **alabileceği en küçük değeri kaçtır?**

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8