بیرا یکشنبه

۱۴٫۲۵

(۱)

الف) **۱٫۵**

$-4 \leq 3x-2 \leq 2$

$-2 \leq 3x \leq 4$

$-\frac{2}{3} \leq x \leq \frac{4}{3}$

$D_{f(3x-2)} = [-\frac{2}{3}, \frac{4}{3}]$ ✓

ب)

$-4 \leq x \leq -2$

$-14 \leq 3x-2 \leq -8$

$D_{f(x)} = [-14, -8]$

(۲) **۲**

$x-2+\sqrt{x-4}$

(۱) $x = y-2+\sqrt{y-4}$

(۲) $y = x-2+\sqrt{x-4}$

این دو تابع معکوس یکدیگر، نسبت به نیمساز ناحیه اول و سوم متقارن هستند، می توان محل تلاقی تابع (۲) با نیمساز ناحیه اول را بدست آورد.

$x = x-2+\sqrt{x-4}$

$\sqrt{x-4} = 2$

$\Rightarrow x-4 = 4$

$\Rightarrow x = 8$ ✓

$\xrightarrow{x=8} y = x$

$\Rightarrow y = 8$

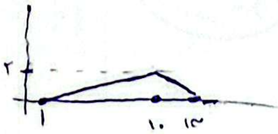
(۳) **۲**

$g(0) = 2f(1) = 0$

$\Rightarrow f(1) = 0$

$g(3) = 2f(10) = 4 \Rightarrow f(10) = 2$

$g(4) = 2f(13) = 0 \Rightarrow f(13) = 0$



$S = \frac{13 \times 2}{2} = 12$ ✓

(۴) **۱٫۲۵**

$\frac{x-a}{2} = 2$ $\quad$ $\frac{y-a}{2} = -3$

$\Rightarrow x = \boxed{4+a}$ $\quad$ $y = a-6$

$y = 2x-8 \Rightarrow 2x-8 = a+(-6)$

$8+2a = a-6 \Rightarrow a = -14$

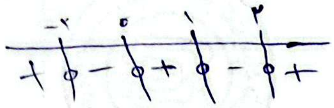
$a-6 = 2a+8-8 \rightarrow \boxed{a = -6}$

پریا کیمیا

$-(x+2)g(x) \geq 0$

$(x+2)g(x) \leq 0$

−۲   ۰   ۱   ۲



$\Rightarrow D_y = [-2, 0] \cup [1, 2]$ ✓

۲

(۷)

$g(x) = |2(x+K) - 3| - 2$

$g(x) = |2x + 2K - 3| - 2$

$g(0) = f(0)$

$|2K - 3| - 2 = 4 \Rightarrow 2K - 3 = 6,\ -6$

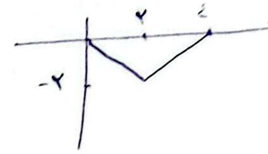
$\Rightarrow K = \frac{9}{2}$ ✓ , $-\frac{3}{2}$ ✗ ✓

۲

سوال ۸ ← صفر

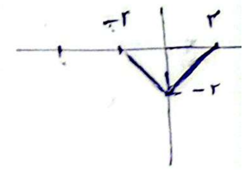
(۵)

$y = f(x-2)$

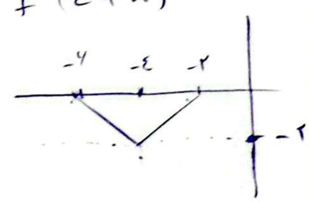


۲

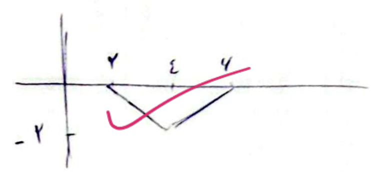
$f(x)$



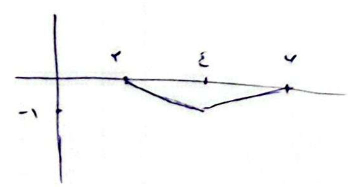
$f(4+x)$



$f(4-x)$



$\frac{1}{2} f(4-x)$



(۶)

$f(3x-1) = g(x)$

$3x - 1 = -1 \Rightarrow x = 0$

$\Rightarrow g(0) = 0$

$3x - 1 = 2 \Rightarrow x = 1$

$\Rightarrow g(1) = 0$

$3x - 1 = 5 \Rightarrow x = 2$

$\Rightarrow g(2) = 0$

(۱۵) (۹)

$\frac{۹}{۲} = S_۱ + S_۲$

$\frac{۹}{۲} = \frac{۳ \times ٤}{۲} + \frac{(a-۲)^۲}{۲}$

۱٫۵

$\frac{۱}{۲} = \frac{a^۲ - ٤a + ٤}{۲}$

$\Rightarrow a^۲ - ٤a + ۳ = 0$

$\Rightarrow a = ۱ , ۳$

$f(\frac{۱}{۲}) = |\frac{۱}{۲} - ٤| - ۲ = \frac{۷}{۲} - ۲ = \frac{۳}{۲}$

$- f(-۱) + ۲ = ۲$

$\Rightarrow f(-۱) = 0$

۲

$- f(-\frac{۱}{۲}) + ۲ = 0$

$\Rightarrow f(-\frac{۱}{۲}) = ۱$

$- f(0) + ۲ = -۱$

$\Rightarrow f(0) = ۴$

$- f(\frac{۱}{۲}) + ۲ = 0$

$f(\frac{۱}{۲}) = ۲$

$f(۱) = 0$

$f(x-۱) = g(x)$

$x - ۱ = -۱ \Rightarrow x = 0$

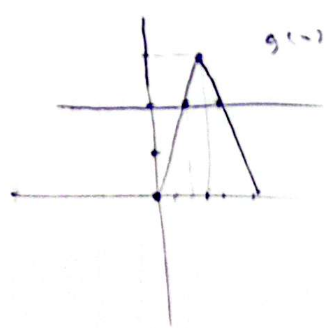
$g(0) = 0$

$g(\frac{۱}{۲}) = ۲$

$g(۱) = ۲$

$g(\frac{۳}{۲}) = ۴$

$g(۲) = 0$



$S = \frac{\frac{۲}{۲} \times ۱}{۲} = \frac{۱}{۲}$