SUBJECT:

DATA:

NUMBER:

مبینا رضایی

۱) الف) $-4 \le 3x - 2 \le 2 \to -2 \le 3x \le 4 \to -\frac{2}{3} \le x \le 2 \xrightarrow{D_f} [-\frac{2}{3}, 2]$

ب) $-4 \le x \le -2 \to -12 \le 3x \le -6 \to -14 \le 3x-2 \le -8 \xrightarrow{D_{f(x)}} [-14, -8]$

۲) (۲,۲) داده است $\longrightarrow y = x - 2 + \sqrt{x-4} \xrightarrow{\text{ترتیب به}} x = y - 2 + \sqrt{y-4}$

یعنی باید f^{-1} و $y = x$ را پیدا کنیم

محل تلاقی این تابع با خط $y = x$ $\longrightarrow x = x \longrightarrow y = y - 2 + \sqrt{y-4} \Rightarrow 2 = \sqrt{y-4}$

$4 = y - 4 \to \boxed{y = 8}$

۳)

تغییرات روی عرض‌ها فقط ضرب به ۲ است یعنی عرض تابع $f(x)$ نصف $g(x)$ است $\leftarrow \frac{4}{2} = 2$

دامنه $f(x)$ را بدست آوردیم: $0 \le x \le 4 \to 0 \le 3x \le 12 \to 1 \le 3x+1 \le 13$

مساحت نمودار $f(x)$: $\frac{12 \times 2}{2} = 12$ (قاعده، ارتفاع)

۴) $(2, -3) \xrightarrow{y=f(x)} f(2) = -3$

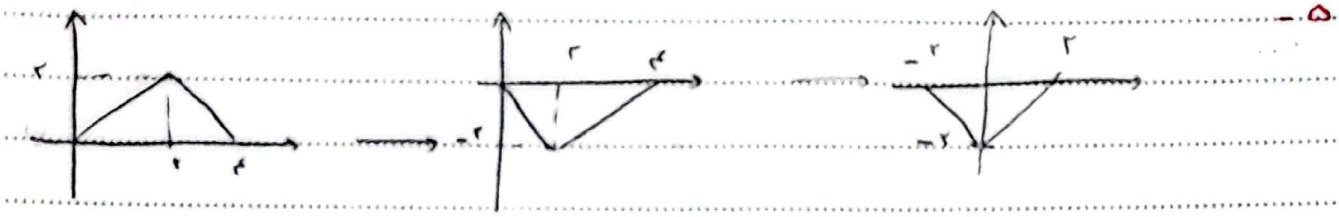
$\frac{x-a}{2} = 2 \to x = 4 + a \to y = a + 2f(2) \Rightarrow y = a - 6$

$\xrightarrow{y = 2x - 8} a - 6 = 2(4 + a) - 8 \to a - 6 = 8 + 2a - 8 \to \boxed{a = -6}$

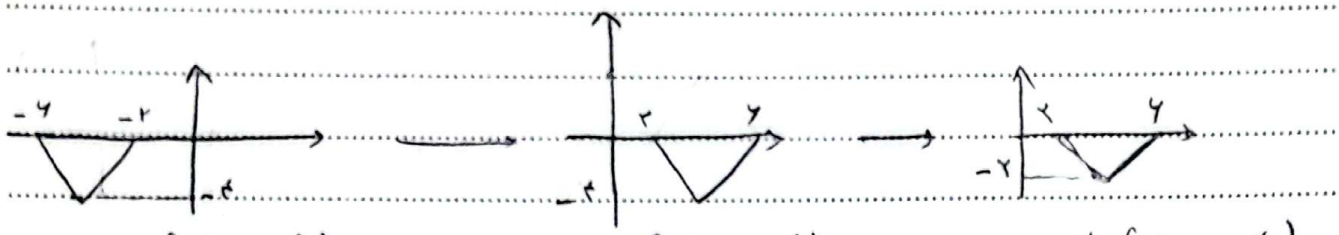
CamScanner

SUBJECT:
DATA:
NUMBER:

۵-



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



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

۶-

نمودار تابع $f(x)$ به ازای $x=-1, 0, 1, 2$ صفر می‌شود ←

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

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

$3x-1=0 \rightarrow x=\frac{1}{3}$

ریشه‌های نامعادله: $(x+2)f(3x-1)$

$-2, 0, \frac{1}{3}, 1, 2$

x		-2		0		1		2
y	−		+		−		+	−

$\rightarrow [-2, 0] \cup [1, 2]$

۷-

$y=|2(x+k)-3|+1 \xrightarrow{\text{۳ واحد پایین}} g(x)=|2(x+k)-3|-2$

$f(x)=g(x) \xrightarrow{x=0} |2(0)-3|+1=|2(0+k)-3|-2$

$\rightarrow 4=|2k-3|-2 \rightarrow 6=|2k-3| \rightarrow 2k-3=6 \rightarrow k=\frac{9}{2}$ ✓

$2k-3=-6 \rightarrow k=-\frac{3}{2}$ ✗

جواب ← $k=4.5$

SUBJECT:

DATA:

NUMBER:

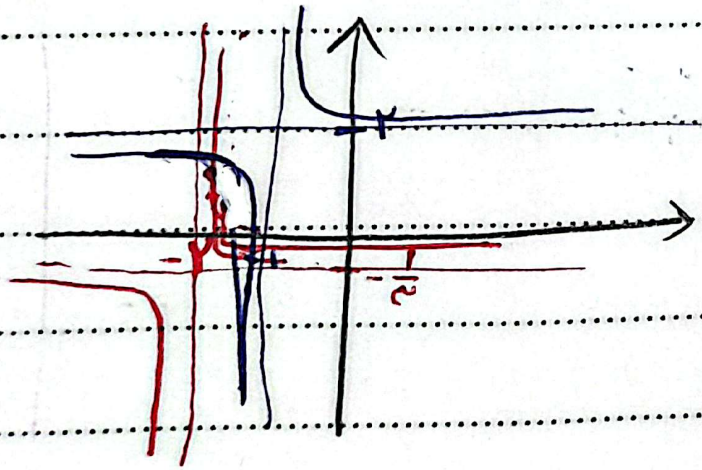
۸- مرتبه بیشتر به طول ها ... $f(n) = \frac{2n-1}{n+1} \rightarrow \frac{2n+1}{n+1}$ طول ۲ برابر $\rightarrow \frac{4n+1}{2n+1}$

$f(n)$ → حد انتهایی = ۲

→ حد ثابت = ۱

$g(n)$ → ۲ حد انتهایی

→ $\frac{1}{2}$ حد ثابت



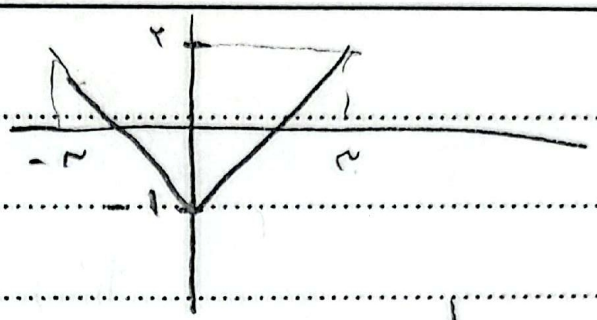
$\frac{1}{2}$

5

$\frac{1}{2} + 2 = \frac{5}{2}$ با هم برابر نیستند

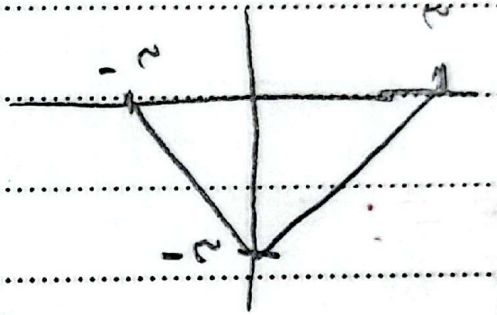
NUMBER:

$y_1 = -f(\frac{x}{2}) + 2$ ⟶



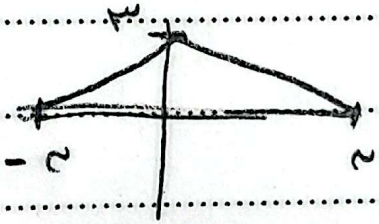
-٩

① ⟶ $y_2 = -f(\frac{x}{2})$ ⟶

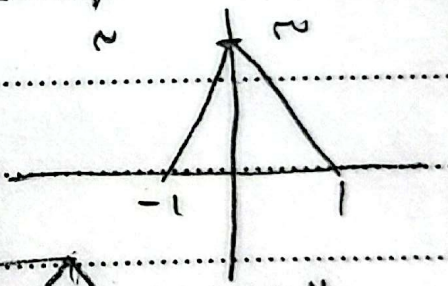


5

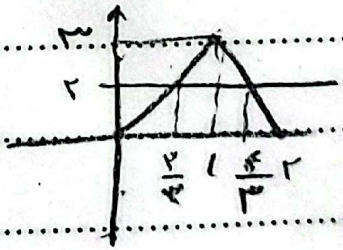
② ⟶ $y_1 = f(\frac{x}{2})$ ⟶



③ ⟶ $y_1 = f(x)$ ⟶



⟶ $y_2 = f(x-1)$ ⟶

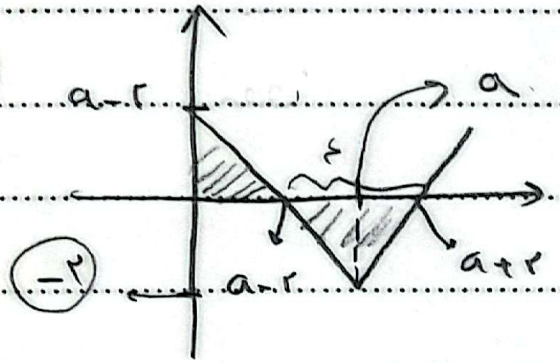


10

$-٢x + 4 = ٢$

$٣x = ٢ \rightarrow x = \frac{٢}{٣}$ $\quad x = \frac{٢}{٣}$

$\sigma = \frac{١ \times \frac{٢}{٣}}{٢} = \boxed{\frac{١}{٣}}$



20 $\xrightarrow{f(a)}$ $f(a) = -۲$

$$\frac{(a-۲)(a-۲)}{۲} \times \frac{۴ \times ۲}{۲} = \frac{۹}{۲}$$

$$(a-۲)^{۲} = ۱ \longrightarrow \boxed{a = ۳} \longrightarrow f\left(\frac{۱}{۳}\right) =$$

25 $\left|\frac{۱}{۳} - ۳\right| + ۲ = \boxed{\frac{۴}{۳}}$ جواب

SHAHAB