

گنجینه سوال رایگان
+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴

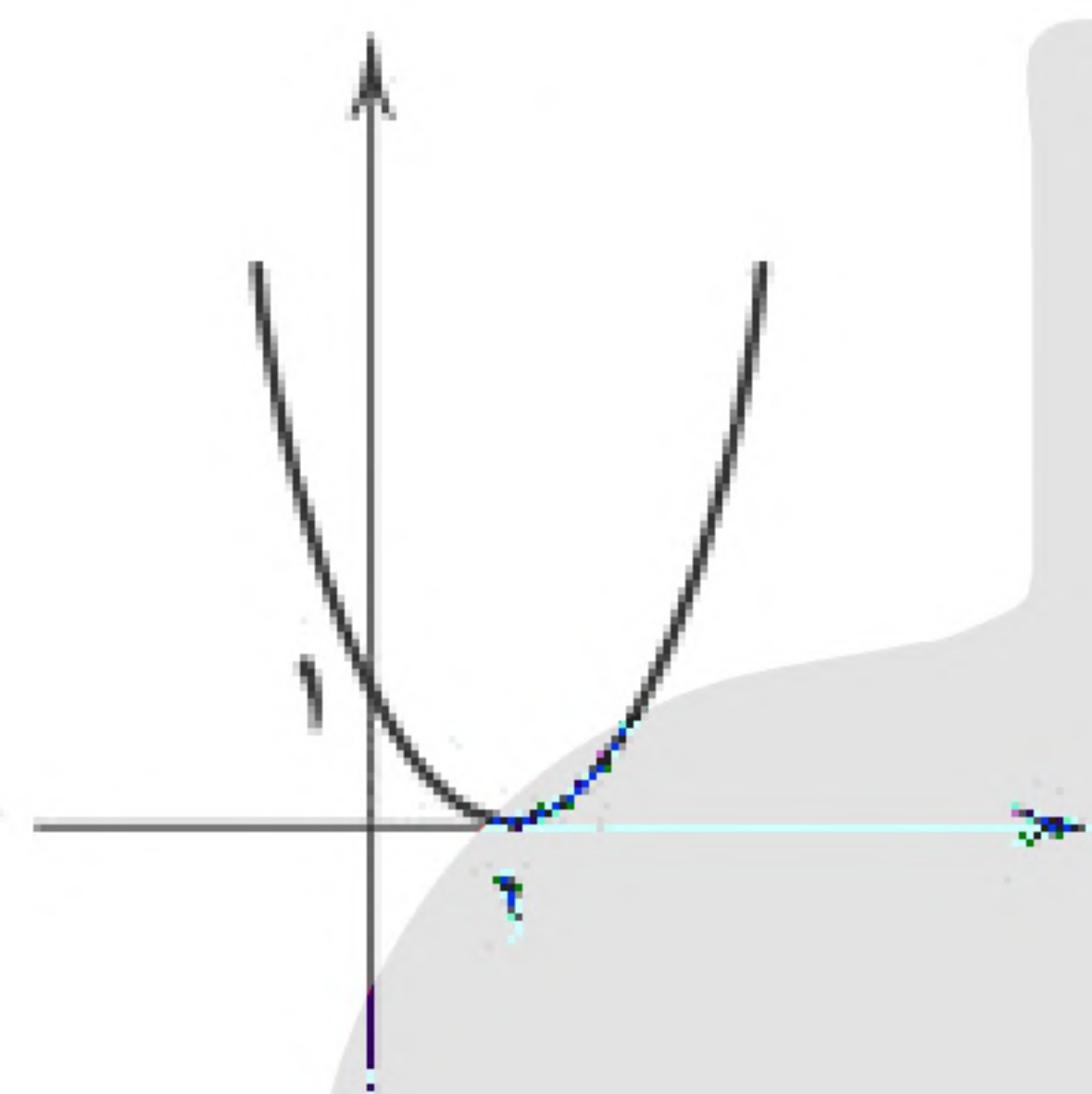


۱- اگر $f = \left\{ \left(\frac{1}{2}, 4 \right), (0/5, 2a), (a-1, 0), (1, a+2b), (a, b) \right\}$ تابع باشد، مجموع اعضای برد تابع کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) $\frac{7}{2}$ (۴) $\frac{5}{2}$

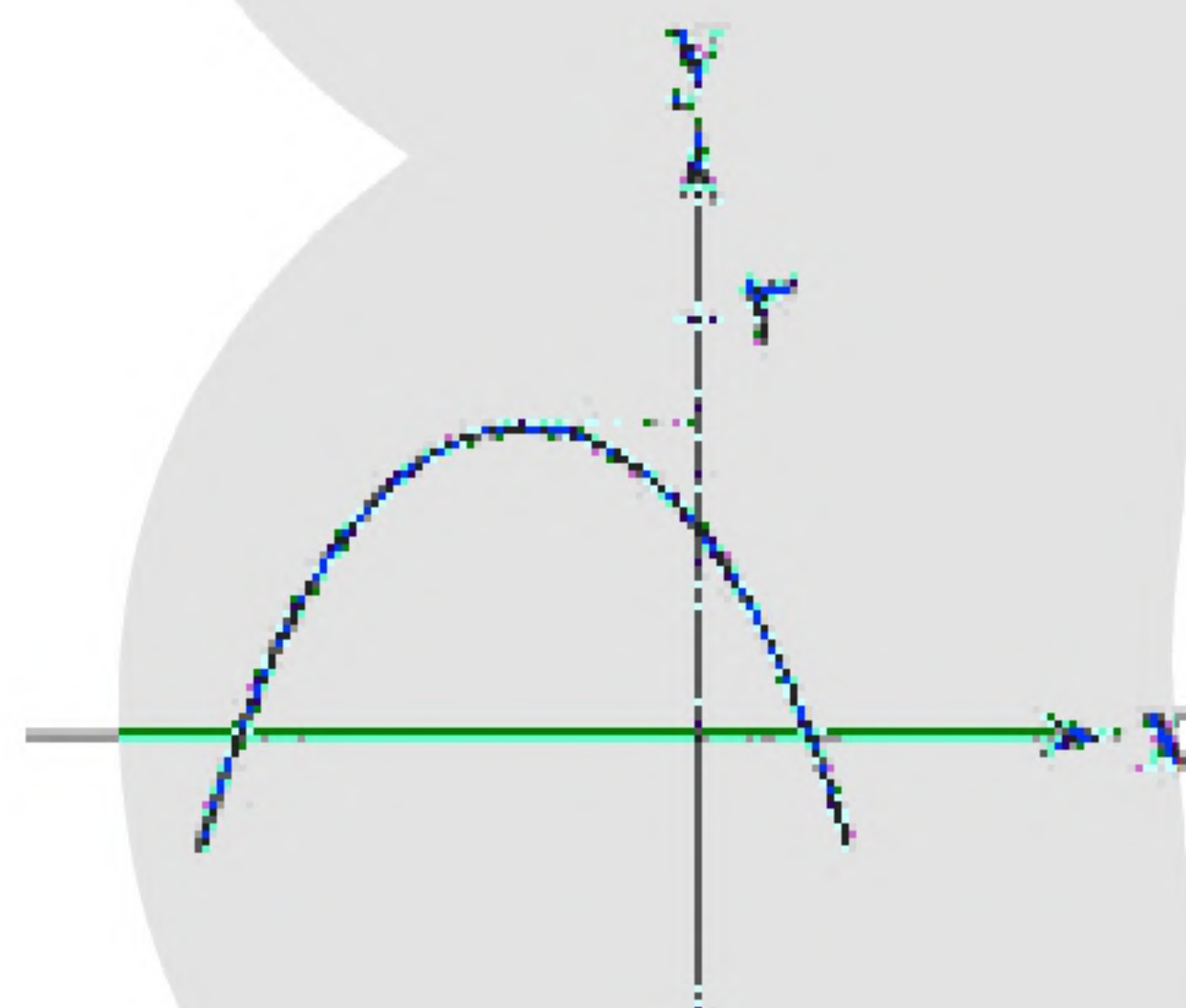
۲- نمودار تابع خطی $f(x) = (k-1)x + a$ از نقطه $(1, -1)$ عبور کرده و محور x ها را در نقطه‌ای به طول ۳ قطع می‌کند. مقدار $2k + a$ کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{2}$ (۲) ۱ (۳) $-\frac{3}{2}$ (۴) -۱



۳- نمودار تابع $f(x) = x^2 + ax + b$ به صورت زیر می‌باشد. حاصل $a + b$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) ۲ (۴) -۲



۴- نمودار زیر، مربوط به کدام یک از ضابطه‌های زیر است؟

- (۱) $y = -\frac{1}{2}x^2 - 2x + 1$
(۲) $y = -\frac{1}{2}x^2 + x + 2$
(۳) $y = \frac{1}{2}x^2 + x + 2$
(۴) $y = -\frac{1}{2}x^2 - x + 1$

۵- اگر $f = \{(1, 2), (2, x+y), (3, x-y), (2, 5), (3, 3)\}$ تابع باشد، در این صورت حاصل $x^2 - y^2$ کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) ۲۵ (۳) ۲۴ (۴) ۱۵

۶- شخصی با قد ۱۸۰ سانتی‌متر دچار کمبود وزن است. این شخص برای آن‌که نمتوب خود را یک واحد افزایش دهد، باید چند کیلوگرم وزن اضافه کند؟

- (۱) ۳/۲۴ (۲) ۴/۸۶ (۳) ۵/۶۷ (۴) ۶/۴۸

۷- اگر $f(x_0) = 6$ و $f(x_0 + 1) = 8$ و تابع خطی f از مبدأ مختصات بگذرد، حاصل $f(-1/5) + f(2/5)$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۸- محیط مربعی به قطر $3\sqrt{2}$ کدام است؟

- (۱) ۹ (۲) ۳ (۳) ۱۲ (۴) ۲۴

۹- اگر نمودار تابع خطی f محور طول‌ها را در نقطه‌ای به طول ۱- قطع نموده و $f(2) = -3$ باشد، آنگاه مقدار $f(1)$ کدام است؟

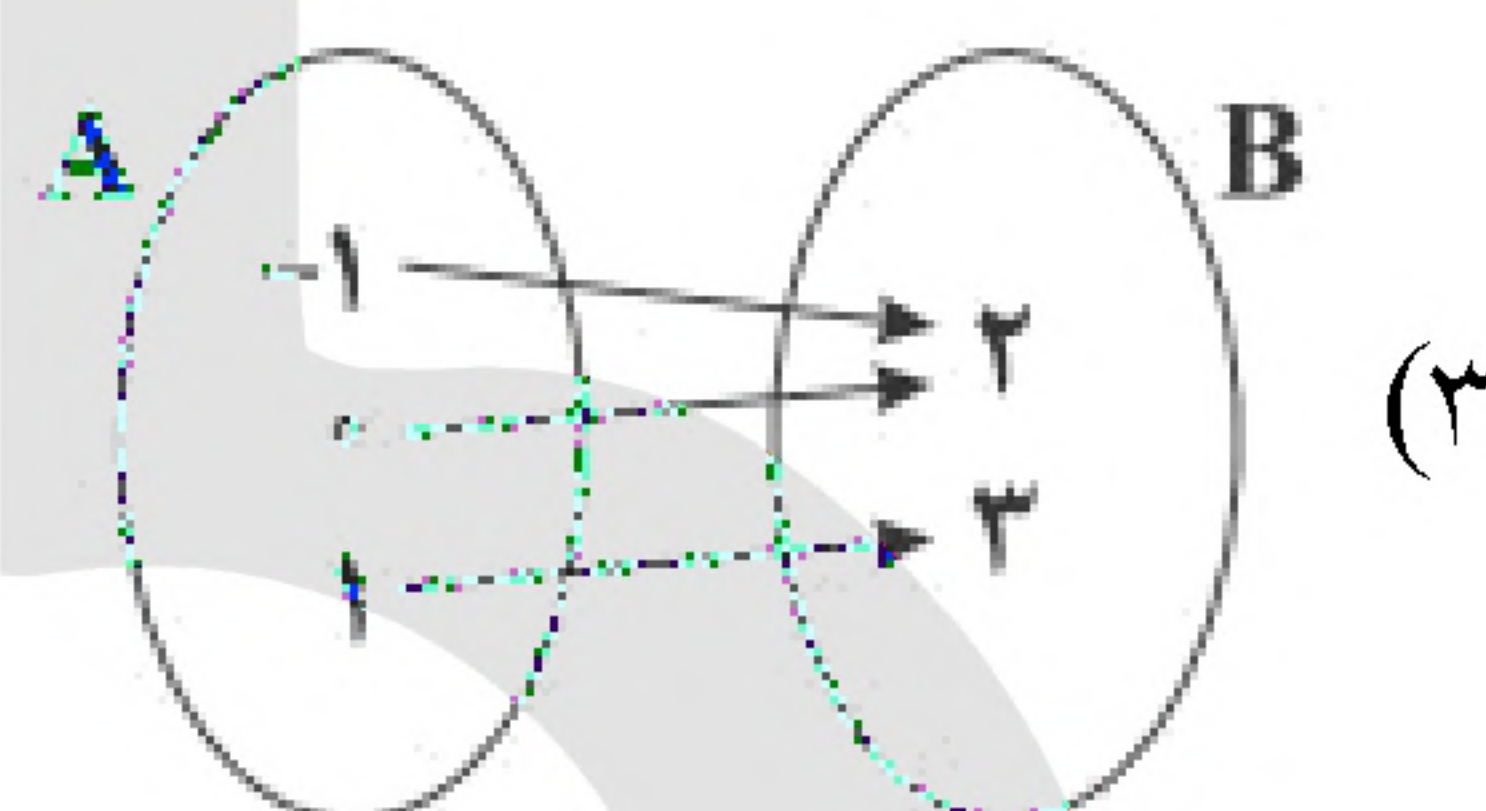
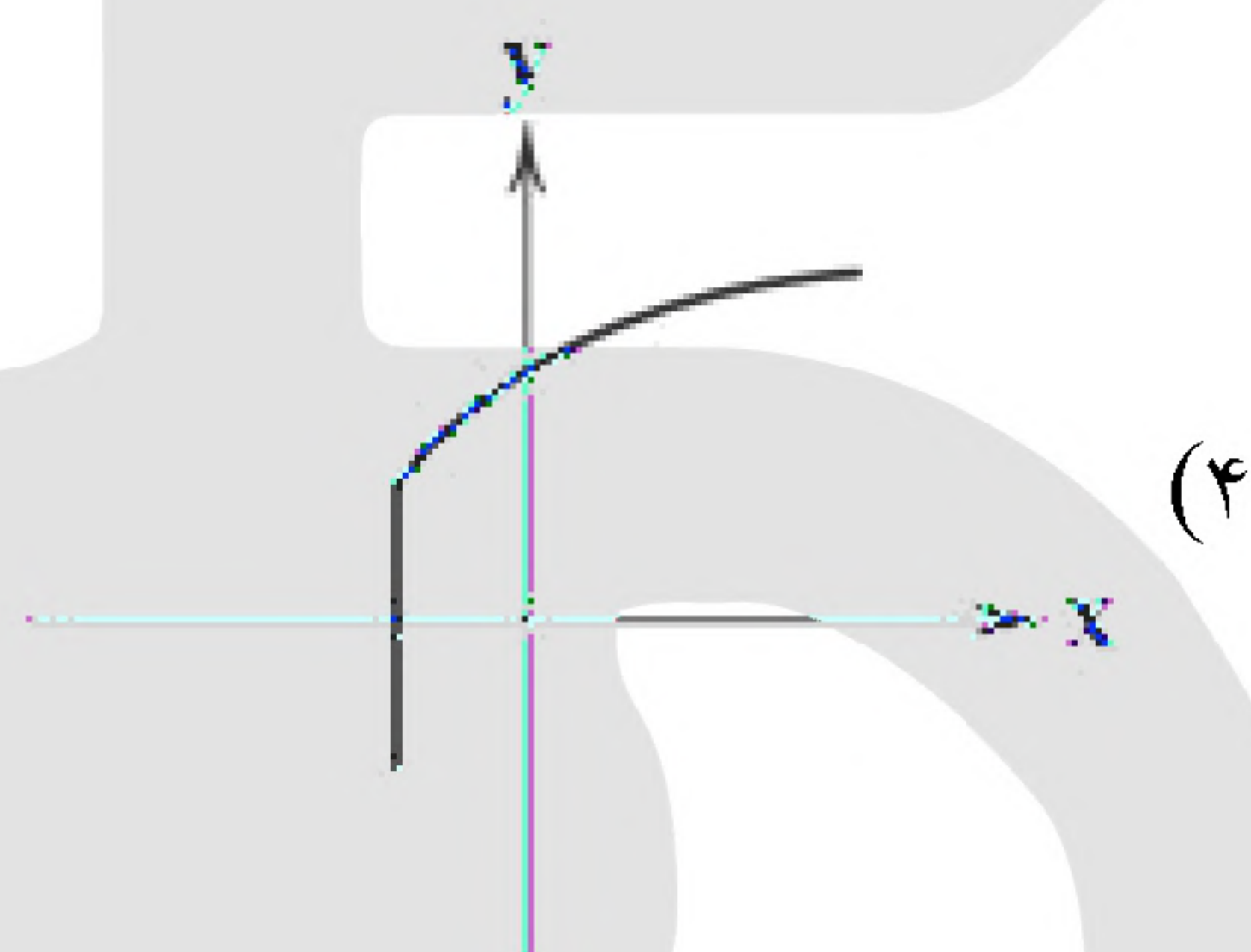
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) -۱ (۴) -۲

۱۰- کدام یک، نمایش یک تابع است؟

(۲) $\{(2, -1), (\sqrt{3}, 0), (\sqrt{4}, 1)\}$

x	2^{-1}	-۲	$\frac{1}{2}$
y	۳	۴	۵

(۱)



۱۱- در تابع خطی f داریم $f(1) = 7$ و $f(-2) = -2$ ، مقدار $f(-1)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{2}$ (۲) $-\frac{5}{2}$ (۳) -۱ (۴) ۱

۱۲- اگر خط به معادله $4x - 3ay + a - 2 = 0$ از نقطه‌ی $(1, -1)$ بگذرد، آنگاه این خط محور y را با کدام عرض قطع می‌کند؟

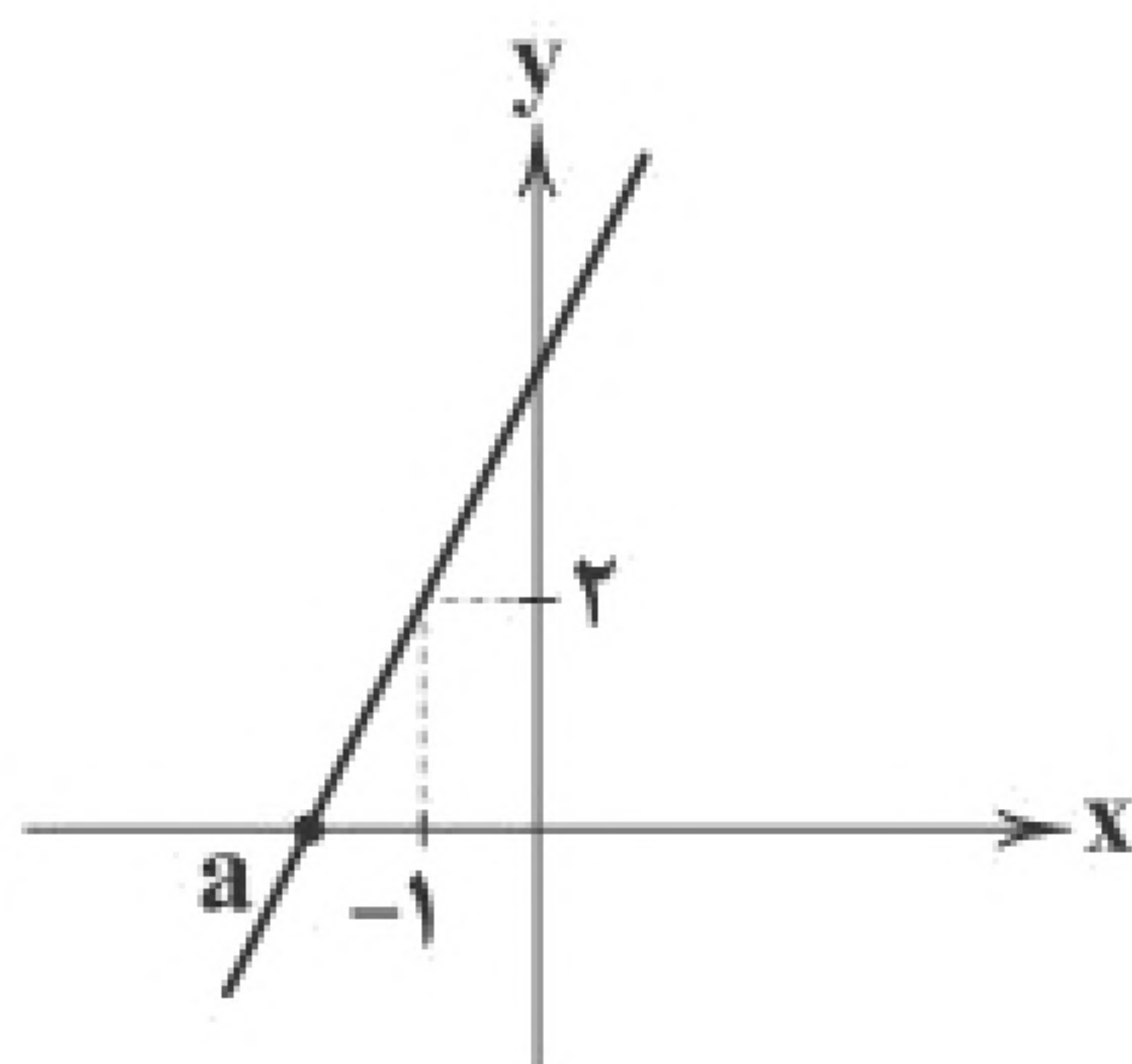
- (۱) -۱ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $-\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{5}{9}$

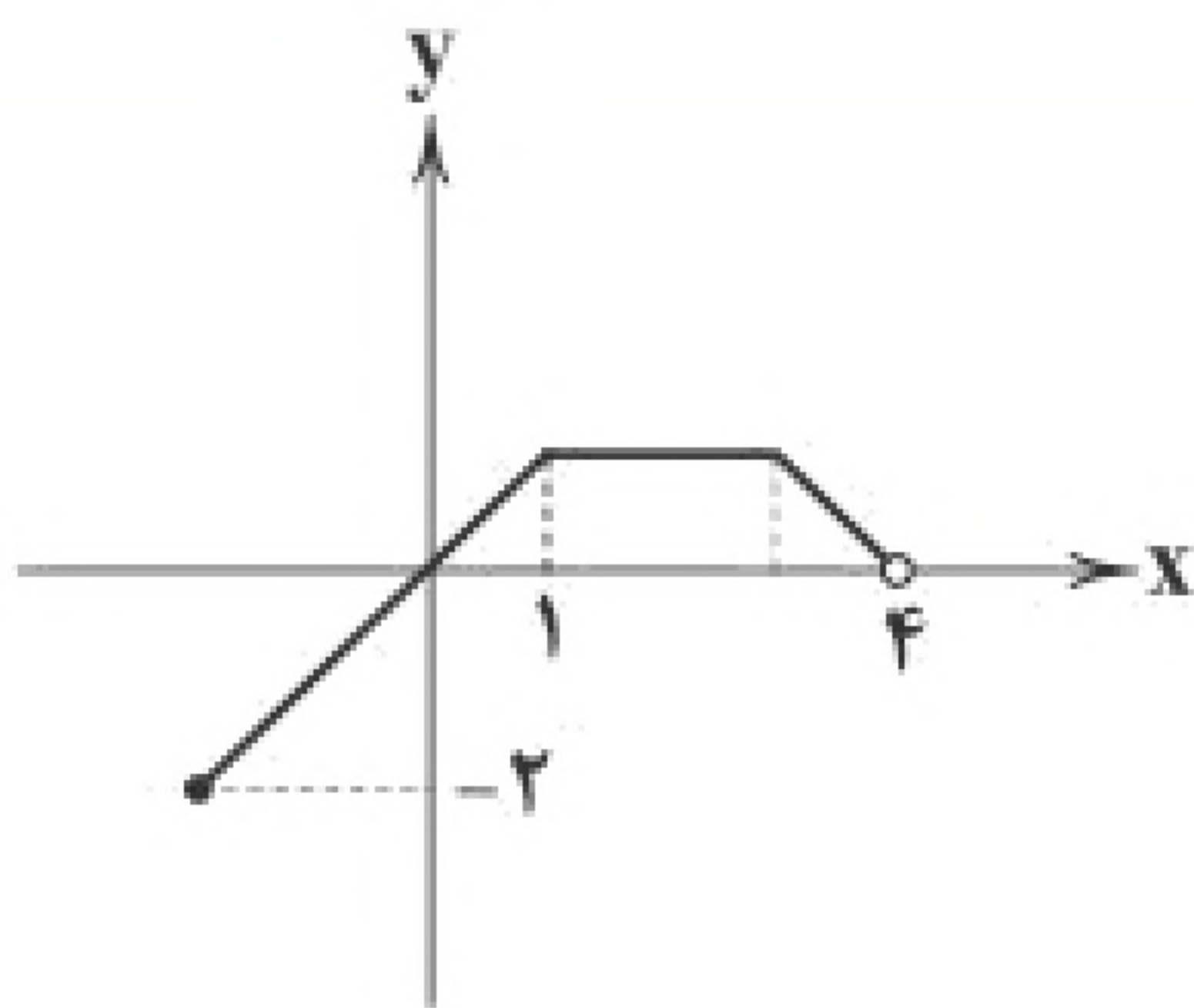
۱۳- سهمی به معادله $y = (x - 3)^2 - 4$ ، محور x را در دو نقطه قطع می‌کند، طول نقاط تقاطع کدام است؟

- (۱) ۵، ۱ (۲) ۷، ۱ (۳) -۱، -۵ (۴) -۱، -۷

۱۴- در تابع خطی زیر، اگر شیب خط ۴ باشد، مقدار a کدام است؟

- (۱) $-1/25$ (۲) $-1/5$ (۳) $-1/75$ (۴) -۲





۱۵- اگر دامنه‌ی تابع زیر برابر با $(-2, 4]$ باشد، برد آن کدام است؟

- (۱) $[-2, +\infty)$
(۲) $[-2, 1]$
(۳) $(-\infty, 1]$
(۴) $[-2, 2]$

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۱۶- توده‌ی بدنی شخصی ۲۷ است. اگر وزن این شخص $87/48$ کیلوگرم باشد، طول قد او برحسب سانتی‌متر کدام است؟

- (۱) ۱۸۴ (۲) ۱۸۲ (۳) ۱۸۰ (۴) ۱۷۸

۱۷- اگر محور تقارن سهمی مربوط به تابع $f(x) = -x^2 + mx + n$ برابر با خط $x = -1$ باشد و سهمی محور y ها را در نقطه‌ی $2 +$ قطع کند، برد تابع f کدام است؟

- (۱) $(-\infty, 3]$ (۲) $[3, +\infty)$ (۳) $[-3, +\infty)$ (۴) $(-\infty, -3]$

۱۸- کدام رابطه تابع نیست؟

- (۱) رابطه‌ای که به هر فرد، شماره شناسنامه‌ی او را نسبت می‌دهد.
(۲) رابطه‌ای که به هر مربع با قطر d ، طول ضلع آن را نسبت می‌دهد.

(۳) $\{(x, y) \mid x, y \in \mathbb{Z}, x^2 + y^2 = 1\}$

(۴) $\{(x, y) \mid x, y \in \mathbb{Z}, \frac{x}{y} = \frac{1}{2}\}$

۱۹- اگر $f = \{(-1, -2), (a, 0), (\frac{1}{2}, 1), (a, 2b), (0, 1-a), (b-1, a)\}$ یک تابع باشد، آن‌گاه

برد این تابع شامل چند عدد طبیعی است؟
(۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه

۲۰- در تابع خطی $f(x) = ax + b$ اگر دامنه و برد به ترتیب برابر با بازه‌های $[-2, 0]$ و $(-1, 2]$ باشد، مقدار $f(-1)$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) ۱

۲۱- نقطه‌ی $A(3, -1)$ نقطه‌ی رأس سهمی به معادله‌ی $y = ax^2 + bx + 2$ است، b کدام است؟

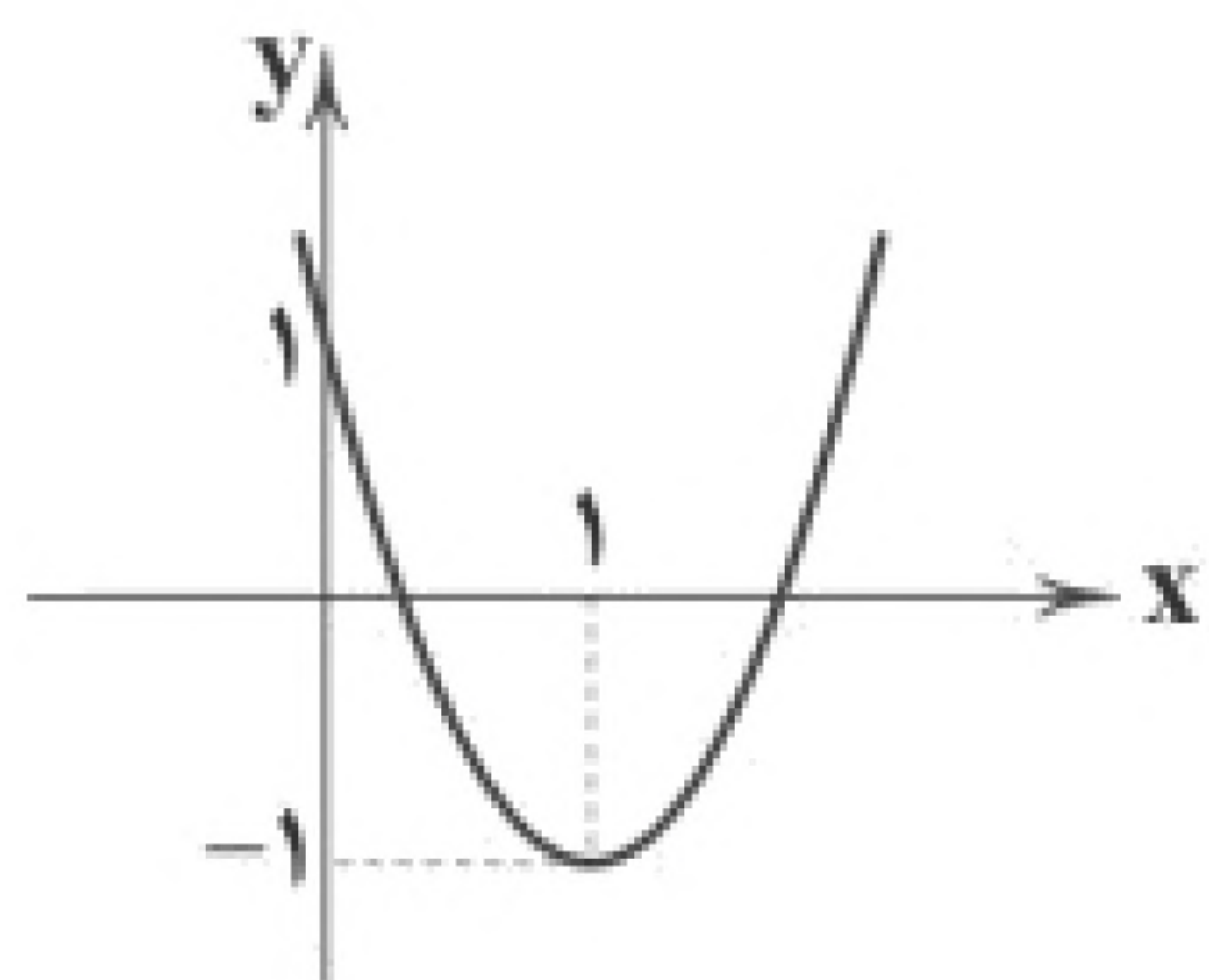
- (۱) -۲ (۲) ۲ (۳) -۱ (۴) ۱

۲۲- قد شخصی با شاخص سلامت ۲۰ و وزن ۸۰ کیلوگرم چند سانتی‌متر است؟

- (۱) ۱۸۰ (۲) ۲۰۰ (۳) ۱۹۰ (۴) ۲۲۰



- ۲۳- کدام گزینه در مورد نمودار تابع درجه‌ی دوم $y = (x + 2)^2 + 1$ نادرست است؟
 (۱) دارای کم‌ترین مقدار ممکن است.
 (۲) عرض نقطه‌ی تلاقی با محور y ها برابر ۳ است.
 (۳) مختصات رأس سهمی $(1, -2)$ است.
 (۴) محور تقارن سهمی خط $x = -2$ است.



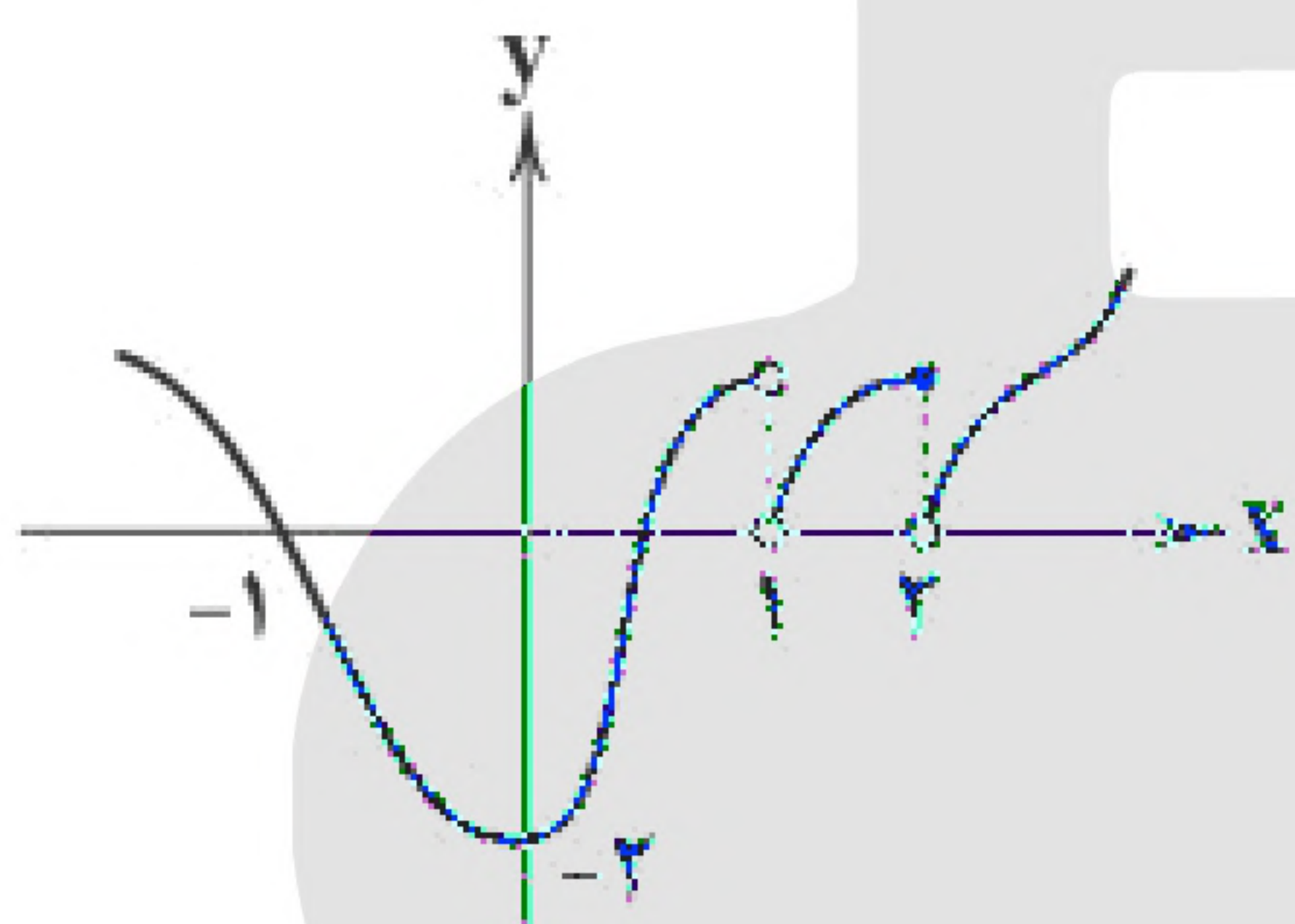
۲۴- شکل مقابل نمودار کدام تابع می‌تواند باشد؟

(۱) $y = 2x^2 + 4x + 1$

(۲) $y = 2x^2 - 2x + 1$

(۳) $y = 2x^2 - 4x + 1$

(۴) $y = -2x^2 + 4x + 1$



۲۵- نمودار تابع $f(x)$ به صورت زیر است، در مورد دامنه و برد آن کدام گزینه صحیح است؟

(۱) $D_f = R, R_f = \{y | y \geq -1\}$

(۲) $D_f = R - \{2\}, R_f = \{y | y \geq -2\}$

(۳) $D_f = R - \{1\}, R_f = R$

(۴) $D_f = R - \{1\}, R_f = \{y | y \geq -2\}$

۲۶- نمودار تابع خطی f از نقطه‌ی $(6, 1)$ گذشته و محور x ها را در نقطه‌ای به طول (-2) قطع می‌کند، مساحت ناحیه‌ای که نمودار f با محورهای مختصات می‌سازد، چقدر است؟

(۴) ۶

(۳) ۴

(۲) ۸

(۱) ۲

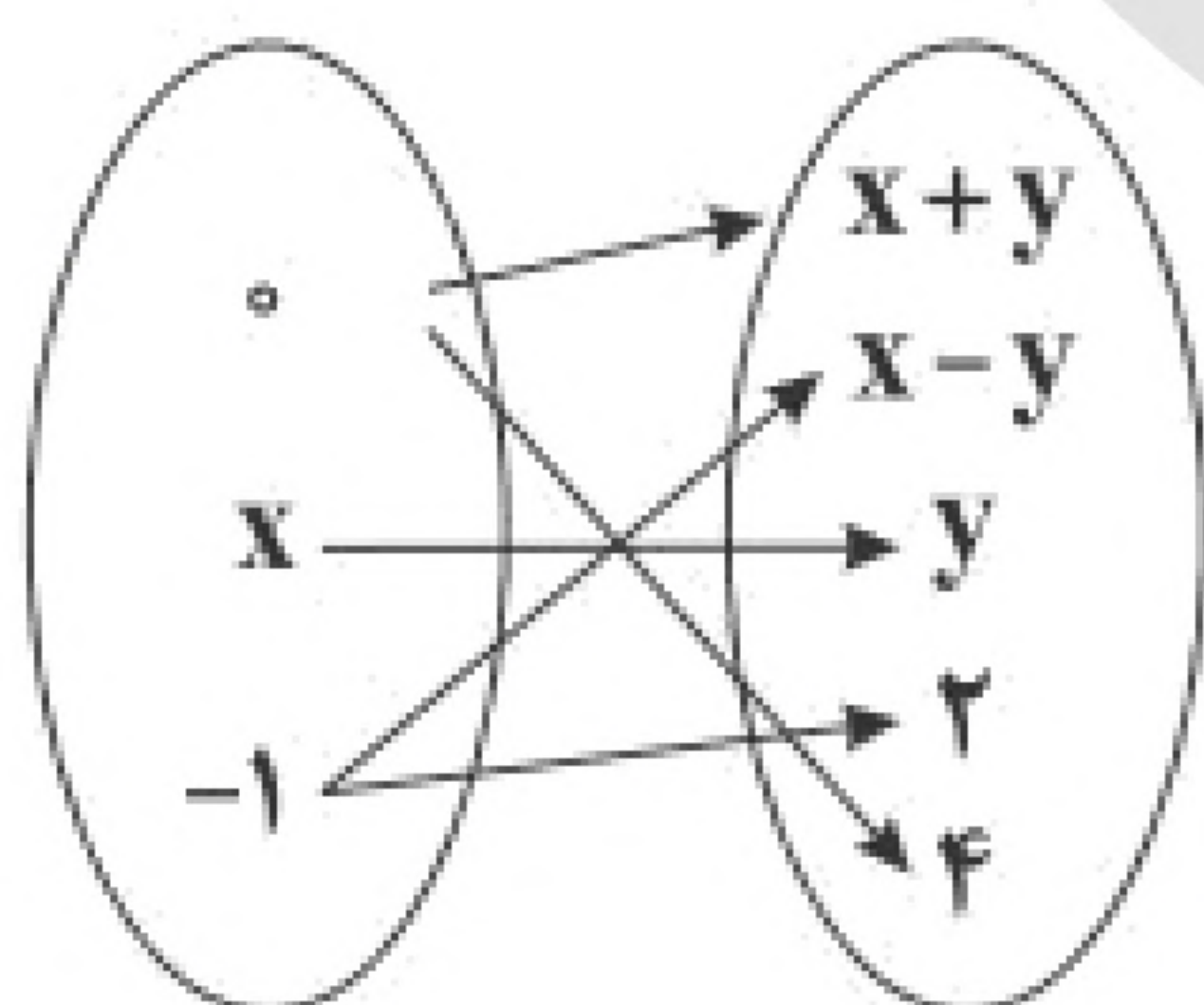
۲۷- اگر تابع f مدل ریاضی هر کدام از مسائل زیر باشد، دامنه‌ی کدام مسئله مجموعه‌ی اعداد طبیعی است؟

(۱) افزایش سرعت سقوط اجسام در پایان هر ثانیه، پس از رها شدن از ارتفاع ۱۰۰۰ متری

(۲) میزان استفاده از تلفن همراه یک خانواده در یک ماه

(۳) میزان هزینه اینترنت یک خانواده در طی یک سال

(۴) محیط یک مربع به ضلع x



۲۸- با توجه به نمودار ون مقابل، مجموع اعضای برد تابع کدام است؟

(۱) ۱۳

(۲) ۶

(۳) ۹

(۴) ۷

۲۹- در تابع خطی g داریم $g(-1) = 4$ و $g(-2) = 2$ ، نمودار تابع g محور x ها را با کدام طول قطع می‌کند؟

(۴) $\frac{1}{3}$

(۳) ۳

(۲) $-\frac{1}{3}$

(۱) -۳



۳۰- زوج مرتب $(۳n^۲ + ۴n, ۲ - n)$ روی نیمساز ناحیه‌ی اول قرار دارد، معکوس کوچک‌ترین مقدار n کدام است؟

(۱) $\frac{۱}{۳}$ (۲) $-\frac{۱}{۲}$ (۳) ۳ (۴) -۲

