

گنجینه سوال رایگان

+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



۱- اگر $\lim_{x \rightarrow -\infty} [f(x)] = 2$ باشد، ضابطه تابع $f(x)$ کدام مورد می تواند باشد؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

(۴) $\frac{3x+1}{x-1}$

(۳) $\frac{2x+1}{x-1}$

(۲) $\frac{2x+3}{x+1}$

(۱) $\frac{3x-1}{x+1}$

۲- اگر $g(x) = \frac{\sqrt{ax^2 + bx + c}}{|x-1|}$ و $\lim_{x \rightarrow 1^+} (4 - [x])g(x) = 6$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) + a - b + c$ کدام است؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

(۴) ۱۶

(۳) ۱۴

(۲) ۲۰
(۱) ۱۸

۳- اگر $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(x + \sqrt{x^2 + mx} \right) = 3$ آنگاه $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[\frac{1 - mx}{x+2} \right]$ کدام است؟ ([] علامت جزء صحیح است.)

(۴) ۴

(۳) ۵

(۲) ۶

(۱) ۷

۴- اگر $\lim_{x \rightarrow (-3)^+} \frac{x+2}{2x^2 + ax + b} = -\infty$ باشد، حاصل $a \times b$ کدام است؟

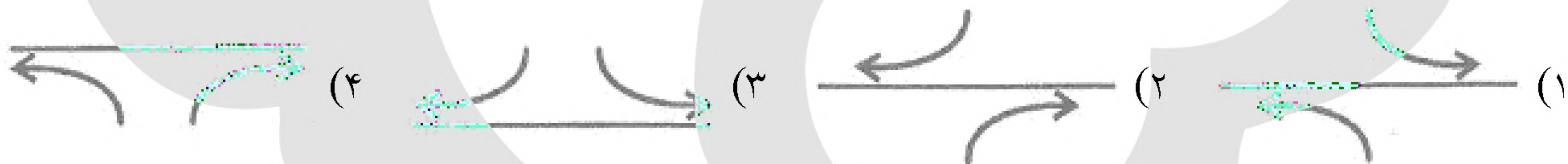
(۴) ۲۶۲

(۳) ۲۲۶

(۲) ۲۱۶

(۱) ۲۰۶

۵- نمودار تابع $f(x) = \frac{3x^2 - x}{x^2 - 2x + 3}$ در همسایگی مجانب افقی آن به کدام صورت است؟



۶- اگر $\lim_{x \rightarrow (-3)^+} \frac{x+2}{2x^2 + ax + b} = -\infty$ باشد، حاصل $a \times b$ کدام است؟

(۴) ۲۱۶

(۳) ۱۰۸

(۲) ۳۶

(۱) ۳۰

۷- تابع $f(x) = \frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 - 2x - 3}$ چند مجانب دارد؟

(۴) ۴

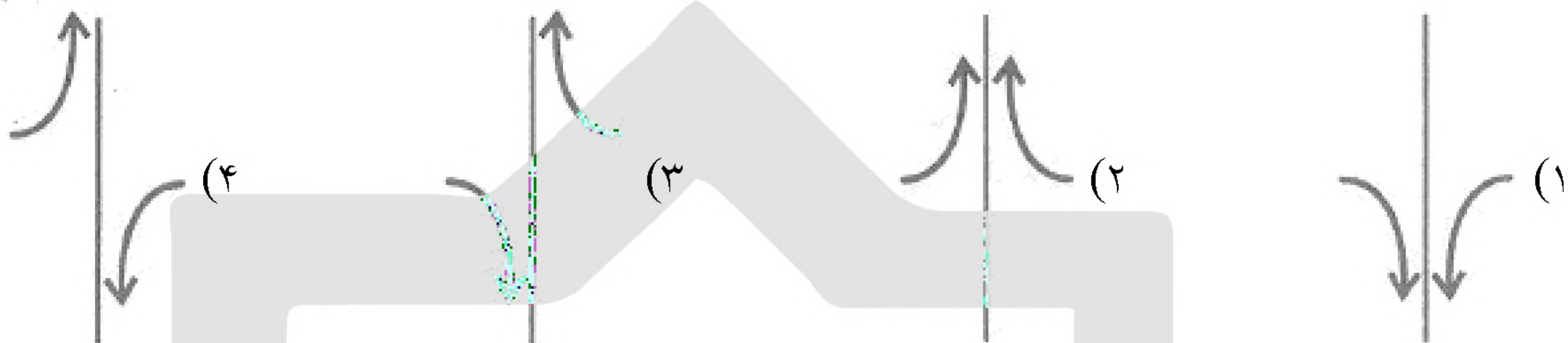
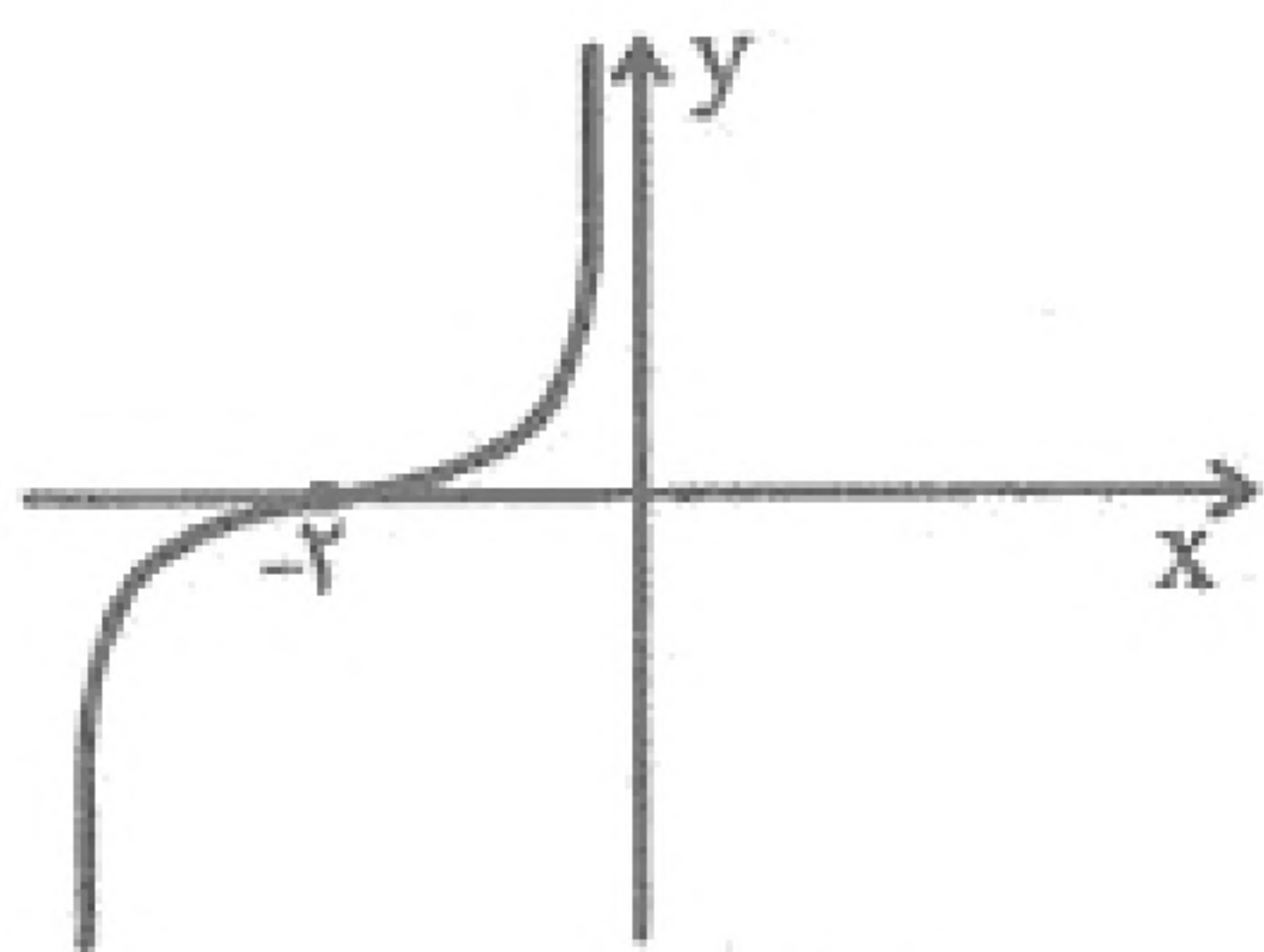
(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱



۸- با توجه به نمودار f در شکل زیر، نمودار $g(x) = \frac{(-1)^{[x]}}{f(-x)}$ در همسایگی مجانب قائمش به کدام صورت است؟



۹- اگر $n \in \mathbb{N}$ باشد، حاصل جمع تمام مقادیر ممکن برای $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{80(x^3 + 1)}{nx^n + 5x}$ کدام است؟

- (۱) ۲۶ (۲) ۲۲ (۳) ۳۴ (۴) ۳۸

۱۰- اگر $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^3 \sqrt{2x+1} (3 - \sqrt{8x-1})}{ax^n - 1} = 8$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow a^-} \left(\left[\frac{1}{x} \right] + [-2x] \right)$ کدام است؟ ([] نماد

- جزء صحیح است.) (۱) صفر (۲) -۱ (۳) -۲ (۴) -۳

«بانک سوال مؤسسه یاوران دانش»

۱۱- اگر $\lim_{x \rightarrow a} \frac{|x+2|}{|2 \cos 2a - 2 \cos x - \sin^2 x|} = +\infty$ و $a \in [0, 2\pi]$ باشد، مجموع مقادیر ممکن برای a کدام

- است؟ (۱) π (۲) 2π (۳) 3π (۴) 4π

۱۲- اگر تابع $f(x) = \frac{6x^3 - x^2 - 4x - 1}{(9x^2 + 6x + 1)(x + a)}$ دارای دو مجانب باشد، چند مقدار مختلف برای a وجود دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

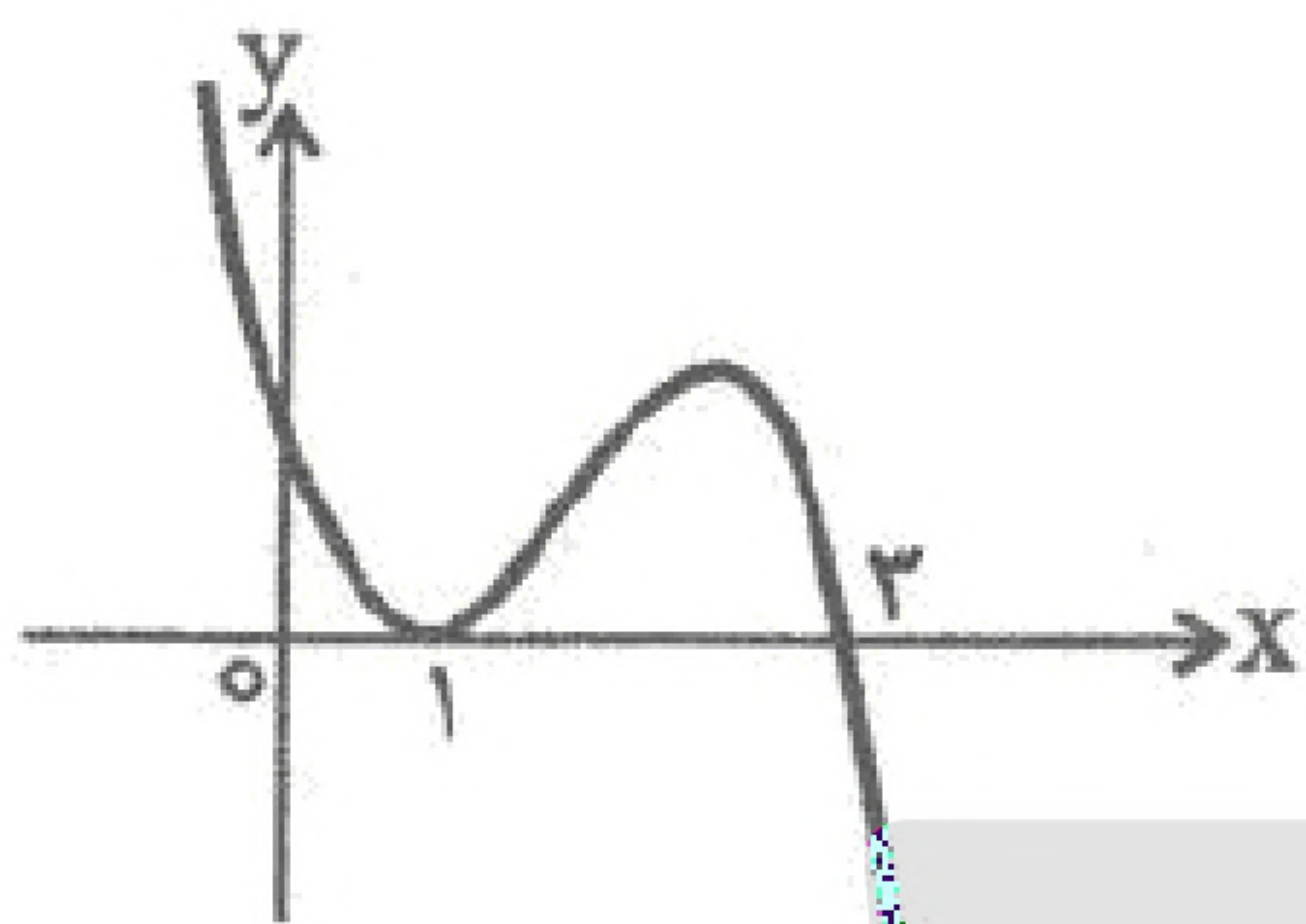
۱۳- حاصل جمع تمام مقادیر ممکن برای $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{40(x^3 + 1)}{nx^n + 5x}$ با شرط $n \in \mathbb{N}$ کدام است؟

- (۱) ۱۹ (۲) ۱۳ (۳) ۱۱ (۴) ۱۷



۱۴- حد عبارت $\frac{2-3x}{2^x - x^2}$ وقتی $x \rightarrow 2^+$ و $x \rightarrow 2^-$ به ترتیب کدام است؟

- (۱) $+\infty$ و $-\infty$ (۲) $-\infty$ و $+\infty$ (۳) $+\infty$ و $+\infty$ (۴) $-\infty$ و $-\infty$



۱۵- با توجه به نمودار $y = f(x)$ ، اگر $\lim_{x \rightarrow (-1)^-} \frac{f(x+1)}{f(2-x)} = K$ باشد،

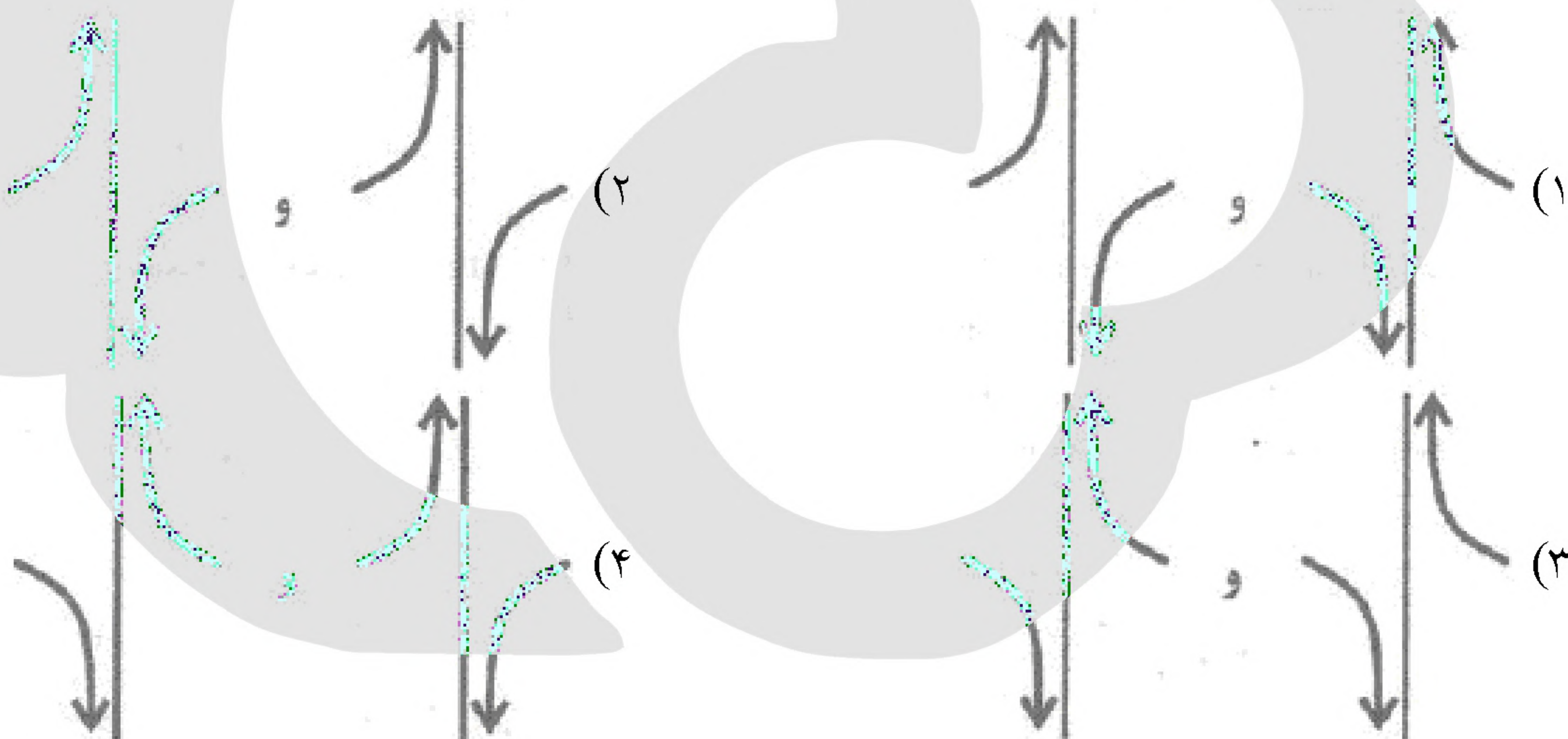
حاصل $\lim_{x \rightarrow K} \frac{\sqrt{4x^2 + 2x} + \sqrt{2-x^3}}{x + |2x-3|}$ کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) -۳ (۳) ۴ (۴) -۴

۱۶- اگر $f(x) = x - \sqrt{ax^2 + bx}$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$ آنگاه $a - b$ چقدر است؟

- (۱) ۳ (۲) -۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۷- نمودار تابع $f(x) = \frac{1}{x^2 - \sin x}$ در اطراف دو مجانب قائم آن به ترتیب از راست به چپ محور x ها کدام است؟



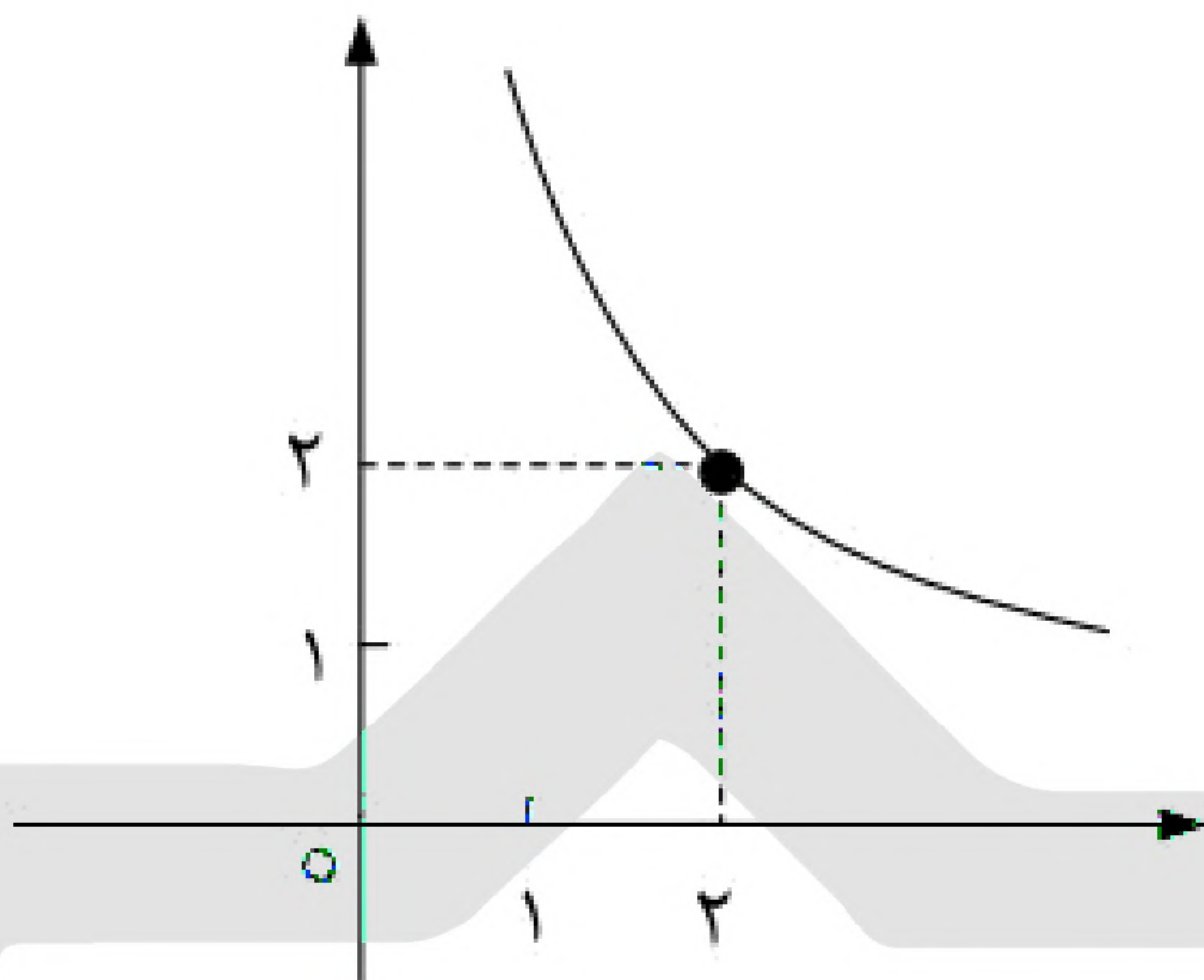
۱۸- در تابع با ضابطه $f(x) = \frac{mx^n + 15}{3x - \sqrt{4x^2 + 15x}}$ ، اگر $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$ باشد، آنگاه $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$ کدام است؟

- (۱) -۴ (۲) ۴ (۳) -۶ (۴) ۶



۱۹- اگر نمودار f در همسایگی $x = 2$ به صورت زیر باشد، آنگاه نمودار تابع $y = \frac{-2}{\sqrt[3]{2-f}}$ در همسایگی $x = 2$ کدام

مورد می تواند باشد؟



۲۰- اگر n عدد طبیعی باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x - 2x + 8x^n}{2^n + 5x - 13}$ کدام مورد نمی تواند باشد؟

- (۱) ۴ (۲) $+\infty$ (۳) $-\infty$ (۴) -۳

۲۱- حاصل $\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt[n]{2^n + 3^n + 4^n + 5^n}$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) $+\infty$ (۳) ۲ (۴) ۵

۲۲- اگر $\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} \frac{x^2}{4x^2 + ax + b} = +\infty$ باشد، مقدار $a + b$ کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) -۵ (۳) ۳ (۴) -۳

۲۳- اگر $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+2}{2x^2 + ax + b} = +\infty$ ، آنگاه حاصل نهایی $\lim_{x \rightarrow -\infty} x \left((b-1)x + \sqrt{x^2 + 2a} \right)$ کدام است؟

- (۱) -۸ (۲) $-\infty$ (۳) صفر (۴) ۴



۲۴- محل تقاطع مجانب‌های تابع $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$ نقطه $I(2, 1)$ است. اگر این تابع از نقطه $(0, -1)$ بگذرد، حاصل

$f(a-b-2c-d+3)$ کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۲۵- رفتار تابع $f(x) = \frac{2x^2-3x+1}{x^2+5x-3}$ در بی‌نهایت، کدام است؟



۲۶- اگر $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{4x-1}{ax^2+bx-12} = -\infty$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow +\infty} (b-a)x.f(x)$ کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) -۲۰ (۳) -۱۲ (۴) ۲۰

۲۷- مساحت بین تمام مجانب‌های تابع $f(x) = \frac{x-14}{4-|x|}$ ، کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۴ (۳) ۱۶ (۴) ۱۲

۲۸- اگر n عدد طبیعی باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x-2x^3+8x^n}{2x^n+5x-13}$ کدام مورد نمی‌تواند باشد؟

- (۱) -۳ (۲) ۴ (۳) $-\infty$ (۴) $+\infty$

۲۹- حاصل $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(x - \sqrt{x^2+2x-1} \right)$ ، کدام است؟

- (۱) $+\infty$ (۲) $-\infty$ (۳) -۲ (۴) صفر

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۳۰- اگر $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{kx^3-bx^k-3}{2x^k-4x^2+3} = 2$ باشد، مقدار b کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) -۱ (۲) -۲ (۳) -۳ (۴) صفر



۳۱- اگر $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2 - x}{x + 1} - ax - b \right) = 0$ باشد، مقدار $a + b$ کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) -۲ (۳) -۳ (۴) صفر

۳۲- حاصل $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(3x^2 - 1)^{10} (2x^2 + 1)^{20}}{(6x^4 - 5)^{15}}$ ، کدام است؟

- (۱) $\frac{16}{81}$ (۲) $\frac{32}{81}$ (۳) $\frac{16}{243}$ (۴) $\frac{32}{243}$

۳۳- اگر $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x - 3}{b - ax - x^2} = -\infty$ باشد، آن گاه $\lim_{x \rightarrow (-\infty)} \frac{(a + 8)x^3 + bx^2 - 3}{\sqrt{2}x - 2x^2}$ کدام است؟

- (۱) -۸ (۲) ۱۶ (۳) ۸ (۴) -۱۶

۳۴- تابع $f(x) = \frac{3}{\sqrt{x+3}} + \frac{\operatorname{tg} x}{\sqrt{3-x}}$ چند مجانب قائم دارد؟

- (۱) بی شمار (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۵- تابع گویا و قدرمطلق $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 2|x| + 1}$ چند مجانب دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۶- اگر $\lim_{x \rightarrow (-2)^+} \frac{[-x] + m - 1}{4 - x^2} = +\infty$ باشد، حدود m کدام است؟

- (۱) $m > 1$ (۲) $m < 1$ (۳) $m > 0$ (۴) $m < -1$

۳۷- حد چپ تابع $f(x) = \frac{|1 - x| + |1 + x|}{[2x] - |x^2 - 1|}$ در $x = 2$ کدام است؟

- (۱) $-\infty$ (۲) ۱ (۳) $+\infty$ (۴) صفر



۳۸- حاصل $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x+1} - \sqrt{x+2}}{\sqrt{x+3} - \sqrt{x+4}}$ کدام است؟

(۱) ۲ (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) -۲

۳۹- در صورتی که تابع $f(x) = \frac{1}{ax^2 + bx - 1}$ فقط یک مجانب قائم به معادله $x = 3$ داشته باشد، مجانب قائم تابع $g(x) = \frac{1}{x^2 + 6b + 9a}$ کدام است؟

(۱) $x = 1$ (۲) $x = 3$ (۳) $x = -3$ (۴) $x = -1$

۴۰- نمودار تابع $f(x) = \frac{1}{1-x^2} - \frac{1}{1+x^2}$ در اطراف $x = 1$ چگونه است؟

