



۱) نقطه A، نقطه برخورد تابع $y = \sqrt{x+2}$ با محور عرض‌ها است. کمترین فاصله نقطه A از منحنی $y = x + |x|$ کدام است؟

- ۱) $\frac{1}{2}\sqrt{10}$ ۲) $\frac{1}{2}\sqrt{5}$ ۳) $\frac{1}{2}\sqrt{10}$ ۴) $\frac{1}{2}\sqrt{5}$

۲) به ازای چند مقدار صحیح و منفی k ، نقطه عطف منحنی $y = kx^3 + (k+1)x^2$ در ناحیه دوم محورهای مختصات قرار دارد؟

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) بیش از ۲ ۴) صفر

۳) نقطه $A(-1, 2)$ ، نقطه ماکزیمم نسبی تابع $y = ax^2 + b|x|$ است. مقدار ab کدام است؟

- ۱) ۱ ۲) $\frac{8}{9}$ ۳) $-\frac{1}{4}$ ۴) -8

۴) نقاط $A(0, 0)$ و $B(1, 1)$ نقاط اکسترمم نسبی تابع $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ هستند. حاصل ab کدام است؟

- ۱) -3 ۲) -6 ۳) ۳ ۴) ۶

۵) نمودار تابع $y = x^3 + ax^2 - 2bx - 4$ در نقاطی به طول صفر و ۲ دارای اکسترمم نسبی است. فاصله بین نقاط اکسترمم نسبی این تابع، چقدر است؟

- ۱) $2\sqrt{5}$ ۲) $2\sqrt{11}$ ۳) $2\sqrt{15}$ ۴) $2\sqrt{101}$

۶) فاصله‌ی نقطه‌ی عطف نمودار تابع $f(x) = \frac{x^3}{x-2}$ از خط $y = -2$ ، کدام است؟

- ۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۷) فاصله‌ی دو نقطه‌ی عطف نمودار تابع $f(x) = \frac{x^2 - 6}{x^2 + 3}$ ، کدام است؟

- ۱) $\sqrt{3}$ ۲) ۲ ۳) $\sqrt{5}$ ۴) ۳

۸) فاصله‌ی نقطه‌ی ماکسیمم نسبی تابع $f(x) = \frac{2x - x^2}{(x+1)^2}$ از خط مجانب افقی آن، کدام است؟

- ۱) $\frac{2}{3}$ ۲) ۱ ۳) $\frac{4}{3}$ ۴) $\frac{3}{2}$

۹ در تابع با ضابطه‌ی $f(x) = x|x - 4|$ ، فاصله‌ی دو نقطه ماکسیمم نسبی و می‌نیمم نسبی آن، کدام است؟

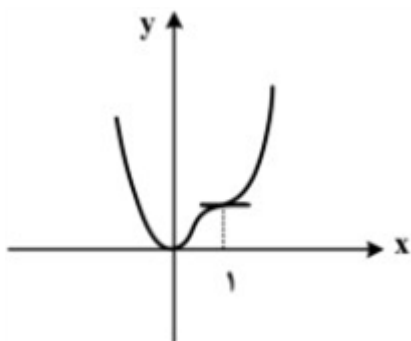
۴ $2\sqrt{5}$

۳ $3\sqrt{2}$

۲ $2\sqrt{2}$

۱ $\sqrt{5}$

۱۰ شکل روبه‌رو، نمودار تابع $f(x) = 3x^3 + ax^2 + bx^2 + cx$ است. a کدام است؟



۴ -۴

۳ -۵

۲ -۷

۱ -۸

۱۱ در کدام بازه تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{2}x^3 - 3x^2$ ، صعودی و تقعر نمودار آن، رو به پایین است؟

۴ $(0, 1)$

۳ $(-1, 2)$

۲ $(-2, 1)$

۱ $(-2, 0)$

۱۲ اگر $2x + y = 6$ ، آنگاه بیشترین مقدار xy کدام است؟

۴ $\frac{3}{2}$

۳ ۹

۲ $\frac{9}{4}$

۱ $\frac{9}{2}$

۱۳ به ازای کدام مقدار a ، نقطه‌ی عطف نمودار تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \frac{2}{3}x^3 - 3x^2 + ax$ بر روی نیمساز ناحیه‌ی چهارم قرار دارد؟

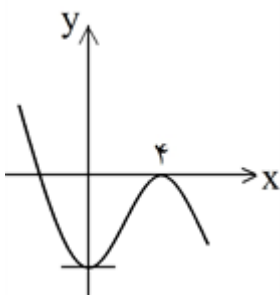
۴ ۲

۳ ۱

۲ -۱

۱ -۲

۱۴ شکل مقابل نمودار تابع به معادله‌ی $y = ax^3 + bx^2 - 16$ است. a کدام است؟



۴ $-\frac{2}{3}$

۳ $-\frac{1}{2}$

۲ $\frac{1}{2}$

۱ -۱

۱۵ اگر $x + y = 18$ باشد، بیشترین مقدار x^2y کدام است؟ $(x, y > 0)$

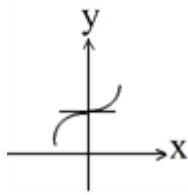
۴ ۶۴۸

۳ ۸۶۴

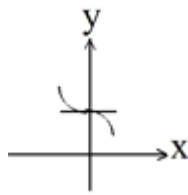
۲ ۷۲۹

۱ ۲۱۶

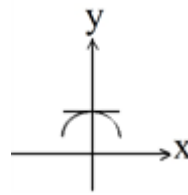
۱۶ نمودار تابع با ضابطه‌ی $y = \frac{x^2 + 1}{x^3 + 1}$ در نزدیکی نقطه‌ی $x = 0$ چگونه است؟



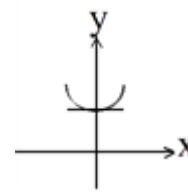
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۱۷ بیش‌ترین مساحت از زمینی را که می‌توان توسط یک طناب به طول ۸۸ متر و به شکل مستطیلی که یک طرف آن رودخانه است محصور نمود چند متر مربع است؟

(۴) ۹۸۸

(۳) ۹۷۸

(۲) ۹۶۸

(۱) ۹۵۸

۱۸ طول نقطه‌ی عطف نمودار تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \frac{(2-x)^2}{x}$ کدام است؟

(۴) فاقد عطف

(۳) ۱

(۲) صفر

(۱) -۱

۱۹ تعداد نقاط بحرانی تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \frac{\sqrt{1+x^2}}{x}$ بر روی دامنه‌ی خود، کدام است؟

(۴) بی‌شمار

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) صفر

۲۰ به ازای کدام مقادیر m خط به معادله‌های $y = m$ منحنی تابع $y = x^3 - 6x^2$ را در سه نقطه متمایز قطع می‌کند؟

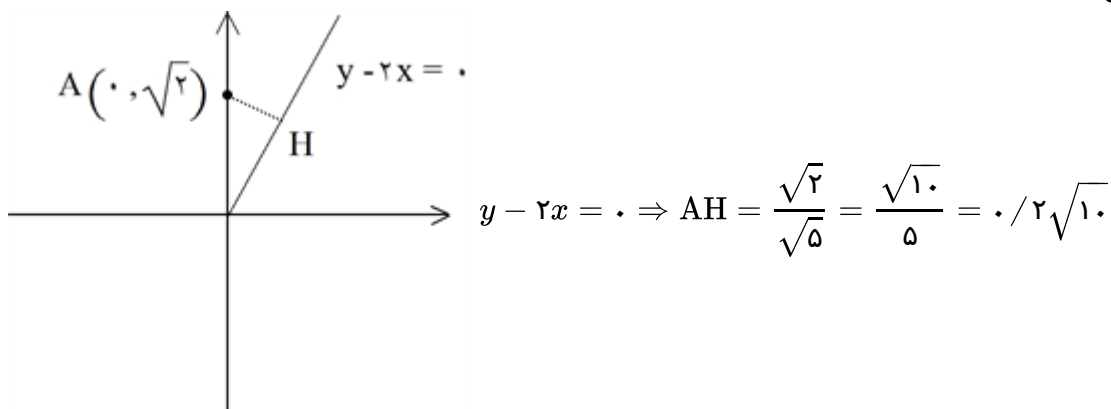
(۴) $0 < m < 16$

(۳) $-16 < m < 16$

(۲) $-32 < m < 0$

(۱) $-8 < m < 8$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ۱



گزینه ۴ پاسخ صحیح است. نقطه عطف نمودار تابع $y = ax^3 + bx^2$ نقطه $I\left(-\frac{b}{3a}, \frac{2}{27}, \left(\frac{b^3}{a^3}\right)\right)$ است، برای اینکه این نقطه در ربع دوم قرار گیرد، باید داشته باشیم:

$$\left. \begin{array}{l} -\frac{b}{a} < 0 \\ \frac{b^3}{a^3} > 0 \end{array} \right\} \Rightarrow a, b > 0$$

$$\left. \begin{array}{l} k > 0 \\ k + 1 > 0 \end{array} \right\} \Rightarrow k > -1$$

حال در این سؤال داریم:

که این بازه شامل هیچ عدد صحیح و منفی نمی‌باشد.

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ۳

$$x < 0 \Rightarrow y = ax^2 - bx \Rightarrow y' = 2ax - b \xrightarrow{y'(-1)=0} -2a - b = 0 \quad \otimes$$

$$A(-1, 2) \in y \Rightarrow 2 = a + b \xrightarrow{\otimes} a = -2, b = 4 \Rightarrow ab = -8$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. نقطه $A(0, 0)$ نقطه اکسترم نمودار تابع است $(f'(0) = 0 \text{ و } f(0) = 0)$ ، پس تابع باید عامل x^2 را داشته باشد، در نتیجه $c = d = 0$ و $f(x) = ax^2 + bx^2$ است.

$$B \in f \Rightarrow f(1) = a + b = 1 \quad (I)$$

$$f'(x) = 2ax + 2bx \xrightarrow{f'(1)=0} 2a + 2b = 0 \quad (II)$$

$$\xrightarrow{(I)} a = -2, b = 3 \Rightarrow ab = -6$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ۵

$$\left. \begin{array}{l} y' = 3x^2 + 2ax - 2b \\ x = 0 \Rightarrow b = 0 \end{array} \right\} y' = 3x^2 + 2ax \Rightarrow x = -2 \Rightarrow 12 - 4a = 0 \Rightarrow a = 3$$

$$\Rightarrow y = x^3 + 3x^2 - 4 \Rightarrow \left. \begin{array}{l} (0, -4) \\ (-2, 0) \end{array} \right\} \sqrt{2^2 + 4^2} = 2\sqrt{5}$$

$$f'(x) = \frac{2x^2(x-2) - x^2}{(x-2)^2} = \frac{2x^2 - 6x^2}{(x-2)^2}$$

$$\Rightarrow f''(x) = \frac{(6x^2 - 12x)(x-2)^2 - 2(x-2)(2x^2 - 6x^2)}{(x-2)^4}$$

$$\Rightarrow f''(x) = \frac{(x-2)((6x^2 - 12x)(x-2) - 2(2x^2 - 6x^2))}{(x-2)^4} = .$$

$$\Rightarrow f''(x) = \frac{6x^2 - 12x^2 - 12x^2 + 24x - 4x^2 + 12x^2}{(x-2)^2} = .$$

$$\Rightarrow 2x^2 - 12x^2 + 24x = . \Rightarrow x(2x^2 - 12x + 24) = . \Rightarrow \begin{cases} x = . \\ 2x^2 - 12x + 24 = . \Rightarrow \Delta < . \end{cases}$$

$$x = . \Rightarrow y = . \Rightarrow A(., .)$$

فاصله نقطه عطف $A(., .)$ تا خط $y + 2 = .$ برابر است با:

$$d = \frac{|. + 2|}{\sqrt{1}} = 2$$

$$f(x) = \frac{x^2 - 6}{x^2 + 3} \Rightarrow f(x) = \frac{(x^2 + 3) - 9}{x^2 + 3} = 1 - \frac{6}{x^2 + 3} \Rightarrow f'(x) = \frac{12x}{(x^2 + 3)^2}$$

$$\Rightarrow f''(x) = 12 \times \frac{1(x^2 + 3)^2 - 2x(x^2 + 3)x}{(x^2 + 3)^4}$$

$$f''(x) = . \Rightarrow \underbrace{(x^2 + 3)}_{\text{مخالف صفر}} \underbrace{((x^2 + 3) - 2x^2)}_{3 - 2x^2} = . \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \Rightarrow y = -\frac{5}{4} \\ x = -1 \Rightarrow y = -\frac{5}{4} \end{cases}$$

فاصله ی بین دو نقطه ی $\left(1, -\frac{5}{4}\right)$ و $\left(-1, -\frac{5}{4}\right)$ برابر با $2 = |1 - (-1)|$ است.

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

$$f'(x) = \frac{2(1 - x^2 - 2x + x^2)}{(x + 1)^3} = \frac{2(1 - 2x)}{(x + 1)^3}$$

$$f'(x) = . \Rightarrow x = \frac{1}{2} \Rightarrow y = \frac{1}{3} \text{ ماکزیمم نسبی}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{فاصله } y = -1 \text{ مجانب افقی} \end{array} \right\} \Rightarrow \text{فاصله} = \left| \frac{1}{3} - (-1) \right| = \frac{4}{3}$$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۹

$$f(x) = x|x-2| = \begin{cases} x^2 - 2x & x \geq 2 \\ -x^2 + 2x & x < 2 \end{cases} \Rightarrow f'(x) = \begin{cases} 2x - 2 & x > 2 \\ -2x + 2 & x < 2 \end{cases}$$

x	2	2
f'	+	-
f	↗	↘
	max	min
	2	2

$$f' = 0 \Rightarrow x = 2$$

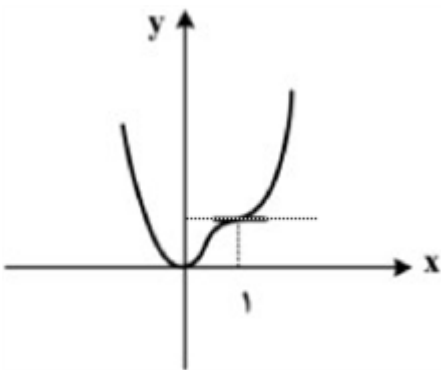
$$f' \text{ وجود ندارد} \Rightarrow x = 2$$

$$\max(2, 2) \Rightarrow d = \sqrt{(2-2)^2 + (2-0)^2} = \sqrt{4+16} = 2\sqrt{5}$$

$$\min(2, 0)$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۱۰



$$\begin{aligned} f(x) &= 3x^3 + ax^2 + bx + c \\ f'(x) &= 9x^2 + 2ax + b \\ f''(x) &= 6x + 2a \\ f'(1) &= 0 \Rightarrow c = 0 \end{aligned}$$

$$\left. \begin{aligned} f'(1) &= 0 \Rightarrow 9 + 2a + b = 0 \\ f''(1) &= 0 \Rightarrow 6 + 2a = 0 \end{aligned} \right\} \Rightarrow 2a + 3a = 0 \Rightarrow a = -3$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. برای آن که تابع صعودی باشد، باید $f'(x) > 0$ و برای آن که تقعر آن رو به پایین باشد، باید $f''(x) < 0$ باشد.

۱۱

$$f(x) = \frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{2}x^3 - 3x^2 \Rightarrow f'(x) = x^3 + 3x^2 - 6x > 0 \Rightarrow 2x^3 + 3x^2 - 12 = 0$$

$$\Rightarrow x(2x^2 + 3x - 12) = 0 \Rightarrow x = 0, x = \frac{-3 \pm \sqrt{9 + 96}}{4} = \begin{cases} x' \cong \frac{3}{2} \\ x'' \cong -\frac{4}{1} \end{cases}$$

x	$-\infty$	$-\frac{13}{4}$	0	$\frac{3}{2}$	$+\infty$
y'	-	+	+	-	+

تابع در بازه $\left(\frac{3}{2}, +\infty\right)$ و $\left(-\frac{13}{4}, 0\right)$ صعودی است.

$$f''(x) = 3x^2 + 3x - 6 < 0 \Rightarrow x^2 + x - 2 < 0 \Rightarrow -2 < x < 1$$

در بازه $(-2, 1)$ تقعر تابع به طرف پایین است. اشتراک $f' > 0$ و $f'' < 0$ بازه $(-2, 0)$ می‌باشد.

گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. ۱۲

$$2x + y = 6 \Rightarrow y = 6 - 2x \Rightarrow S = xy = x(6 - 2x) = 6x - 2x^2$$

$$S'x = 6 - 4x = 0 \Rightarrow x = \frac{3}{2} \Rightarrow S_{\max} = \frac{3}{2} \left(6 - 2 \times \frac{3}{2} \right) = \frac{9}{2}$$

اگر $ax + by = c$ باشد، مقدار xy زمانی ماکسیمم است که $ax = by$ باشد، بنابراین:

$$\begin{cases} 2x + y = 6 \\ 2x = y \end{cases} \Rightarrow x = \frac{3}{2}, y = 3 \Rightarrow \text{MAX}\{xy\} = \frac{3}{2} \times 3 = \frac{9}{2}$$

گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. برای تعیین طول نقطه‌ی عطف تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \frac{2}{3}x^3 - 3x^2 + ax$ ، ریشه‌ی

ساده‌ی مشتق دوم تابع را محاسبه می‌کنیم، داریم:

$$-3x^2 + ax \Rightarrow f'(x) = 2x^2 - 6x + a \Rightarrow f''(x) = 4x - 6 = 0 \Rightarrow x_{\text{عطف}} = \frac{3}{2} \Rightarrow y_{\text{عطف}} = \frac{18a - 54}{12} = \frac{3a - 9}{2}$$

$$\xrightarrow{\text{مختصات نقطه ی عطف}} I\left(\frac{3}{2}, \frac{3a - 9}{2}\right)$$

چون نقطه‌ی عطف منحنی روی نیمساز ناحیه‌ی چهارم قرار دارد، در نتیجه $x_{\text{عطف}} = -y_{\text{عطف}}$ است. پس می‌نویسیم:

$$\in y = -x \Rightarrow y_{\text{عطف}} = -x_{\text{عطف}} \Rightarrow \frac{3a - 9}{2} = -\frac{3}{2} \Rightarrow 3a - 9 = -3 \Rightarrow 3a = 6 \Rightarrow a = 2$$

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. از شکل به این نتیجه می‌رسیم که در تابع درجه سوم $y = ax^3 + bx^2 - 16$ ، اولاً:

طول نقاط اکسترمم برابر با $x = 4$ و $x = 0$ می‌باشد، لذا $x = 4$ و $x = 0$ ریشه‌های ساده‌ی y' محسوب می‌شوند.

بنابراین:

$$y' = 3ax^2 + 2bx \xrightarrow{x=4} y'(4) = 48a + 8b = 0 \xrightarrow{\div 8} 6a + b = 0 \quad (1)$$

ثانیاً: نقطه‌ی $(4, 0)$ نقطه‌ای از این منحنی بوده و مختصات آن در ضابطه‌ی تابع صدق می‌کند. بنابراین:

$$y = ax^3 + bx^2 - 16 \xrightarrow{(4,0) \text{ را صدق می دهیم}} 64a + 16b - 16 = 0 \xrightarrow{\div 16} 4a + b = 1 \quad (2)$$

حال از حل دستگاه دو معادله دو مجهول حاصل از دو معادله‌ی (۱) و (۲)، مقدار a به دست می‌آید:

$$\xrightarrow{(1) \text{ و } (2)} \begin{cases} 6a + b = 0 \\ 4a + b = 1 \end{cases} \Rightarrow a = -\frac{1}{2}$$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$P = x^2 y \xrightarrow{y=18-x} P(x) = x^2(18-x) = 18x^2 - x^3$$

حال از مشتق‌گیری و تعیین نقاط بحرانی، اقدام به محاسبه‌ی بیش‌ترین مقدار P کنیم:

X	۰	۱۲	۱۸
P'	-	+	-
P		Max	

$$P'(x) = 36x - 3x^2 \xrightarrow{P'=0} 3x(12-x) = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 12 \end{cases}$$

این تابع در $x = 12$ به ماکزیمم مقدار خود می‌رسد و مقدار این ماکزیمم برابر است با:

$$\xrightarrow{x=12} P_{\max} = (12)^2(18-12) = 144 \times 6 = 864$$

روش دوم: هرگاه مجموع دو عامل مثبت، مقداری ثابت باشد، آن‌گاه بیش‌ترین مقدار حاصل‌ضرب توان‌های مختلف

آن‌ها به شرطی حاصل می‌شود که مقدار ثابت، بین آن‌دو متغیر به نسبت توان‌هایشان توزیع شود، به زبان ریاضی

داریم:

$$\text{باید } \frac{u}{\alpha} = \frac{v}{\beta} \text{ باشد } \xrightarrow{\text{برای آن که ماکزیمم شود}} u+v=k \text{ (if } u, v > 0 \text{)}$$

در نتیجه با آگاهی از قضیه‌ی فوق خواهیم داشت:

$$x > 0, y > 0, x+y=18 \xrightarrow{\text{جایگذاری در } x+y=18} \frac{x}{2} = \frac{y}{1} \rightarrow x = 2y$$

$$2y + y = 18 \rightarrow y = 6, x = 12 \rightarrow \text{Max}(x^2 y) = 12^2 \times 6 = 864$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ابتدا از تابع داده شده مشتق می‌گیریم. داریم:

$$y = \frac{x^2 + 1}{x^3 + 1} \rightarrow y' = \frac{2x(x^3 + 1) - 3x^2(x^2 + 1)}{(x^3 + 1)^2} = \frac{-x^3 - 3x^2 + 2x}{(x^3 + 1)^2} \xrightarrow{y'=0}$$

$$\rightarrow x(-x^3 - 3x^2 + 2) = 0$$

حال با توجه به این‌که $x = 0$ ریشه‌ی ساده‌ی مشتق تابع می‌باشد، با استفاده از آزمون مشتق اول به بررسی وضعیت

منحنی تابع در مجاورت این نقطه می‌پردازیم که در نتیجه نقطه‌ی $x = 0$ طول Min نسبی منحنی تابع داده شده

x	۰
y'	- +
y	min

می‌باشد.

روش دوم: اگر $0 < x < -1$ باشد، آن‌گاه $x^2 < x^3 < -1$ ، یعنی $x^2 > x^3$ و در نتیجه

$x^2 + 1 > x^3 + 1 > 0$ باشد، آن‌گاه $x^2 > x^3$ و در نتیجه $x^2 + 1 > x^3 + 1 > 0$ است و اگر $0 < x < 1$ باشد، آن‌گاه $x^2 > x^3$ و در نتیجه

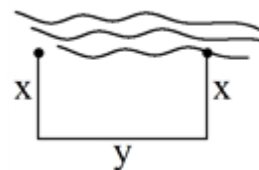
است. بنابراین در اطراف $x = 0$ ، $x^2 + 1 > x^3 + 1 > 0$ می‌باشد، پس $\frac{x^2 + 1}{x^3 + 1} > 1$ یعنی $f(x) > 1$ از طرفی

$$f(0) = \frac{0+1}{0+1} = 1 \text{ بنابراین نقطه به طول } x = 0 \text{ می‌نیمم تابع } f(x) \text{ است و گزینه ۱ پاسخ صحیح است.}$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ۱۷

$$\left. \begin{aligned} S &= xy \\ 2x + y &= 11 \Rightarrow y = 11 - 2x \end{aligned} \right\} S = x(11 - 2x) \Rightarrow S = -2x^2 + 11x$$

$$x_{\text{راس}} = \frac{-11}{-4} = 2.75 \Rightarrow y = 5.5 \Rightarrow S = 2.75 \times 5.5 = 15.125 = 15.125$$



$$f(x) = \frac{(2-x)^2}{x}$$

$$D_f = R - \{0\}$$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ۱۸

برای تعیین طول نقطه‌ی عطف مشتق دوم تابع را به دست می‌آوریم:

$$f(x) = \frac{x^2 - 4x + 4}{x} = x - 4 + \frac{4}{x} \Rightarrow f'(x) = 1 - \frac{4}{x^2} \Rightarrow f''(x) = \frac{8}{x^3}$$

در نقطه‌ی $x = 0$ (ریشه‌ی مخرج f'') تعقر منحنی عوض می‌شود ولی چون تابع در این نقطه پیوسته نیست $x = 0$ نقطه‌ی عطف تابع محسوب نمی‌شود. ($x = 0$ عضو دامنه‌ی تعریف تابع نمی‌باشد).

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. نقطه‌ی C (عضو دامنه‌ی تابع) بحرانی است، هر گاه یکی از دو حالت زیر رخ دهد: ۱۹

$f'(C) = 0$ یا $f'(C)$ موجود نباشد

$$f(x) = \frac{\sqrt{1+x^2}}{x} \Rightarrow f'(x) = \frac{\left(\frac{2x}{2\sqrt{1+x^2}} \times x\right) - \sqrt{1+x^2}}{x^2} \Rightarrow f'(x) = \frac{\frac{x^2}{\sqrt{1+x^2}} - \sqrt{1+x^2}}{x^2}$$

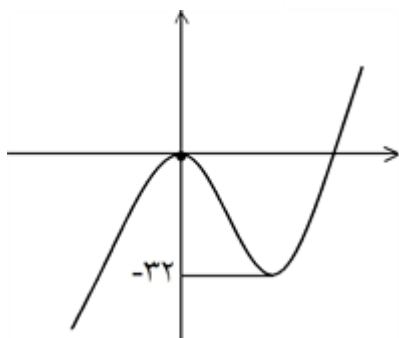
$$= \frac{\frac{x^2 - (1+x^2)}{\sqrt{1+x^2}}}{x^2} = \frac{-1}{x^2 \sqrt{1+x^2}} \neq 0$$

مخرج f' در $x = 0$ صفر می‌شود. ولی از آنجا که این نقطه عضو دامنه‌ی تابع نیست، بنابراین نقطه‌ی بحرانی نیست و در نتیجه تابع نقطه‌ی بحرانی ندارد.

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ۲۰

$$y' = 3x^2 - 12x = 3x(x - 4) = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 4 \end{cases}$$

X	$-\infty$	0	4	$+\infty$
y'	+	0	-	0
y	$-\infty$	0	-32	$+\infty$



پس باید $0 < m < -32$ باشد

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴
۶	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴
۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴
۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴

