



RIAZISARA

www.riazisara.ir **سایت ویژه ریاضیات**

**درسنامه ها و جزوه های ریاضی
سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور
نمونه سوالات امتحانات ریاضی
نرم افزارهای ریاضیات**

و...

[@riazisara](https://t.me/riazisara)

ریاضی سرا در تلگرام:



<https://t.me/riazisara>

[@riazisara.ir](https://www.instagram.com/riazisara.ir) ریاضی سرا در اینستاگرام:



<https://www.instagram.com/riazisara.ir>

ریاضی ۲، روابط تکمیلی بین نسبت های مثلثاتی - سوال ۵ -

۹۱- حاصل $A = \sin 12^\circ + \cos 15^\circ + \sin 21^\circ + \cos 24^\circ$ برابر کدام است؟

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

۹۲- حاصل عبارت $A = \tan\left(\frac{-58\pi}{6}\right) - \cos\left(\frac{-58\pi}{6}\right)$ کدام است؟

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

۹۳- کدام یک از موارد زیر، همواره صحیح است؟

- ۱ (۱) $\cos \theta + \cos(\pi - \theta) = 0$ (۲) $\sin(2\pi - \theta) = \sin \theta$ (۳) $\cos(-\theta) = -\cos \theta$ (۴) $\cos\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = -\sin \theta$

۱۰۰- اگر $\sin \theta = 0/8$ و انتهای کمان θ در ربع دوم دایره مثلثاتی باشد، آنگاه کدام گزینه صحیح است؟

- ۱ (۱) $\sin(\pi + \theta) = 0/8$ (۲) $\cos\left(\frac{5\pi}{2} - \theta\right) = 0/6$ (۳) $\tan\left(\frac{2\pi}{2} + \theta\right) = \frac{2}{4}$ (۴) $\cot\left(\frac{2\pi}{2} - \theta\right) = \frac{4}{2}$

۱۰۲- اگر $\sin x = -\frac{\sqrt{10}}{10}$ و انتهای کمان x در ربع سوم دایره مثلثاتی باشد، مقدار $\sqrt{10} \cdot \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) - \tan\left(\frac{2\pi}{4} + x\right)$ کدام است؟

- ۱ (۱) صفر (۲) ۳ (۳) ۶ (۴) ۹

ریاضی ۲، تابع نمایی و ویژگی های آن - سوال ۲ -

۱۰۴- مجموعه جواب نامعادله $(3 - 2\sqrt{2})^{-5x+4} < (3 - 2\sqrt{2})^{-x^2}$ بازه (a, b) است، بیشترین مقدار $(b - a)$ کدام است؟

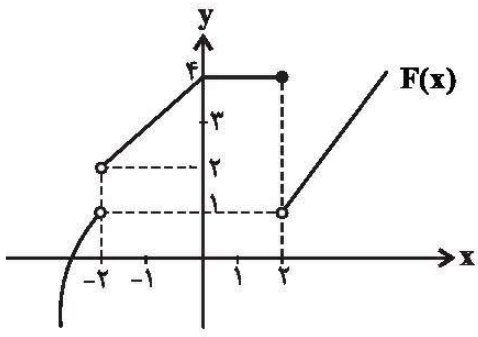
- ۱ (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۹۹- مقدار x در معادله نمایی $6^{2x-4} = \frac{1}{36^3}$ کدام است؟

- ۱ (۱) -۱ (۲) -۲ (۳) ۲ (۴)

ریاضی ۲، فرایندهای حدی - سوال ۳ -

۹۶- با توجه به شکل، حاصل $\lim_{x \rightarrow (-2)^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$ کدام است؟



- ۲ (۱)
- ۳ (۲)
- ۴ (۳)
- ۶ (۴)

۱۰۸- اگر $f(x) = \frac{x}{|x|}$ ، $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = b$ و $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = a$ باشد، آن گاه حاصل $a - b$ کدام است؟

- ۲ (۱)
- ۰ (۲) - صفر
- ۲ (۳)
- ۴ (۴) تابع در $x = 0$ حد چپ و راست ندارد.

۱۰۹- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} 3x^2 - 1 & , x > 2 \\ ax - b & , x < 2 \end{cases}$ در $x = 2$ حد داشته و $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = 4$ باشد، مقدار $a - b$ کدام است؟

- $\frac{26}{3}$ (۱)
- ۴ (۲)
- ۱۱ (۳)
- $-\frac{11}{3}$ (۴)

ریاضی ۲، تابع لگاریتمی و ویژگی های آن - سوال ۲ -

۹۸- اگر نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \log_a x$ از نقطه $(\frac{1}{4}, -1)$ بگذرد، مقدار a کدام است؟

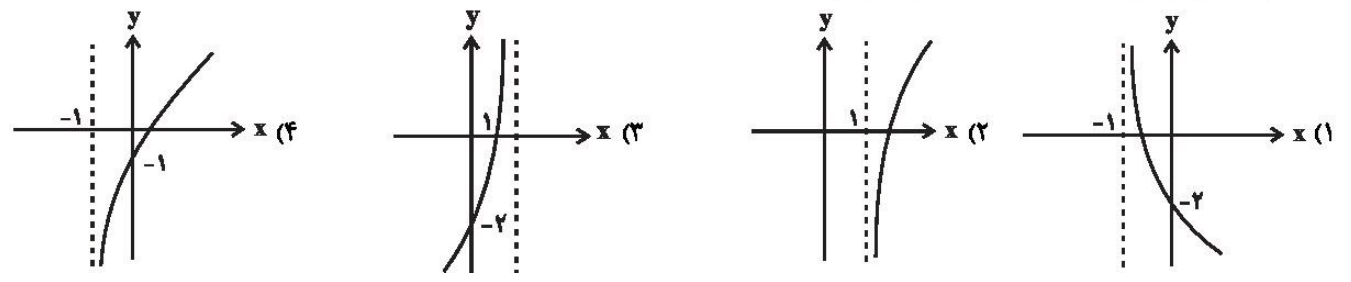
- ۲ (۱)
- ۳ (۲)
- ۴ (۳)
- ۵ (۴)

۹۴- اگر حاصل عبارت $A = 2^{(\log_{\sqrt{2}}^2 - \log_2^{\sqrt{2}})}$ برابر با یک باشد، آن گاه مقدار $\log_{\frac{1}{2}}^{\sqrt{x}}$ کدام است؟

- $-\frac{1}{5}$ (۱)
- $-\frac{4}{3}$ (۲)
- $-\frac{1}{2}$ (۳)
- $-\frac{2}{5}$ (۴)

ریاضی ۲، نمودارها و کاربردهای توابع نمایی و لگاریتمی - سوال ۳ -

۹۵- کدام گزینه، نمودار تابع $y = \log_2^{(x+1)} - 1$ را نشان می دهد؟



۱۰۳ - خط $y = 7$ نمودار تابع $f(x) = 2(0.04)^x - 3$ را در نقطه‌ای به طول a قطع می‌کند، $f(-a)$ کدام است؟

۶/۴ (۴)

۴/۲ (۳)

-۲/۶ (۲)

-۱/۴ (۱)

۱۰۷ - نمودار تابع $y = -3^{(x-1)}$ از کدام ناحیه‌های محورهای مختصات می‌گذرد؟

(۴) اول و دوم

(۳) اول و چهارم

(۲) دوم و چهارم

(۱) سوم و چهارم

ریاضی ۲، محاسبه ی حد تابع - ۴ سوال

۱۱۰ - اگر $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + ax + b}{x} = 3$ باشد، حاصل $a + b$ کدام است؟

-۳ (۴)

۳ (۳)

-۲ (۲)

۲ (۱)

۱۰۵ - حاصل $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 9x + 14}{-x^2 + 3x - 2}$ کدام است؟

۵ (۴)

۱ (۳)

-۵ (۲)

-۳ (۱)

۱۰۶ - حاصل $\lim_{x \rightarrow \frac{2\pi}{3}} \frac{1 + \sin^2 x}{\cos^2 x}$ کدام است؟

$\frac{2}{2}$ (۴)

۳ (۳)

-۳ (۲)

۲ (۱)

۹۷ - حاصل $\lim_{x \rightarrow 2^-} ([-\sqrt{2-x}] + \frac{|x-2|}{x-2})$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

-۱ (۴)

۲ (۳)

-۲ (۲)

صفر (۱)

ریاضی ۲، ترکیبی - ۱۰ سوال -

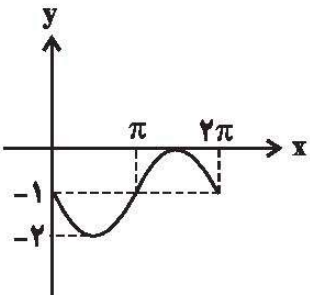
۱۰۱ - نمودار روبه‌رو مربوط به کدام یک از توابع در فاصله $[0, 2\pi]$ است؟

(۱) $y = -\cos(\pi - x)$

(۲) $y = -\sin(\pi + x) - 1$

(۳) $y = \sin(\frac{\pi}{2} - x) - 1$

(۴) $y = -\sin(\pi - x) - 1$



۹۱- گزینه «۳»

(امیر زرانروز)

$$\sin 12^\circ = \sin(18^\circ - 6^\circ) = \sin 6^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\cos 15^\circ = \cos(18^\circ - 3^\circ) = -\cos 3^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\sin 21^\circ = \sin(18^\circ + 3^\circ) = -\sin 3^\circ = -\frac{1}{2}$$

$$\cos 24^\circ = \cos(18^\circ + 6^\circ) = -\cos 6^\circ = -\frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow A = \frac{\sqrt{3}}{2} + \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) = -1$$

(ریاضی ۲، مثلثات، صفحه‌های ۷۹ تا ۸۷)

۴

۳

۲

۱

۹۲- گزینه «۳»

(داوود ابوالسنی)

$$\tan\left(\frac{-58\pi}{6}\right) = -\tan\left(\frac{58\pi}{6}\right) = -\tan\left(\frac{52\pi + 4\pi}{6}\right)$$

$$= -\tan\left(9\pi + \frac{4\pi}{6}\right) = -\tan\left(\lambda\pi + \pi + \frac{2\pi}{3}\right)$$

$$= -\tan\left(\pi + \frac{2\pi}{3}\right) = -\tan\frac{2\pi}{3} = -\tan\left(\pi - \frac{\pi}{3}\right)$$

$$= -(-\tan\frac{\pi}{3}) = \tan\frac{\pi}{3} = \sqrt{3}$$

$$\cos\left(\frac{-58\pi}{6}\right) = \cos\left(\frac{58\pi}{6}\right) = \cos\left(\frac{52\pi + 4\pi}{6}\right) = \cos\left(9\pi + \frac{2\pi}{3}\right)$$

$$= \cos\left(\pi + \frac{2\pi}{3}\right) = -\cos\left(\pi - \frac{\pi}{3}\right) = \cos\frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow A = \sqrt{3} - \frac{1}{2}$$

(ریاضی ۲، مثلثات، صفحه‌های ۷۹ تا ۸۷)

۴

۳

۲

۱

۹۳- گزینه «۱»

(معدی نصرالهی)

$$\cos(\pi - \theta) = -\cos \theta \Rightarrow \cos \theta + \cos(\pi - \theta) = 0$$

$$\sin(2\pi - \theta) = -\sin \theta$$

$$\cos(-\theta) = \cos \theta$$

$$\cos\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \sin \theta$$

(ریاضی ۲، مثلثات، صفحه‌های ۷۹ تا ۸۷)

۴

۳

۲

۱

۱۰۰- گزینه «۳»

(مبتدی نادر)

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1 \Rightarrow \cos^2 \theta = 1 - \sin^2 \theta = 1 - \left(\frac{8}{10}\right)^2 = \frac{36}{100}$$

$$\Rightarrow \cos^2 \theta = \frac{36}{100} \Rightarrow \cos \theta = \pm \frac{6}{10}$$

$$\xrightarrow[\cos \theta < 0]{\theta \text{ در ربع دوم}} \cos \theta = -0.6$$

همچنین:

$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \frac{0.8}{-0.6} = -\frac{4}{3}, \cot \theta = \frac{1}{\tan \theta} = -\frac{3}{4}$$

به کمک روابط تکمیلی نسبت‌های مثلثاتی داریم:

$$\sin(\pi + \theta) = -\sin \theta = -0.8$$

گزینه «۱»

$$\cos\left(\frac{5\pi}{2} - \theta\right) = \sin \theta = 0.8$$

گزینه «۲»

$$\tan\left(\frac{3\pi}{2} + \theta\right) = -\cot \theta = -\left(-\frac{3}{4}\right) = \frac{3}{4}$$

گزینه «۳»

$$\cot\left(\frac{3\pi}{2} - \theta\right) = \tan \theta = -\frac{4}{3}$$

گزینه «۴»

(ریاضی ۲، مثلثات، صفحه‌های ۷۸، ۸۲ تا ۸۴)

۴

۳

۲

۱

$$\sqrt{1} \cdot \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) - \tan\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) = \sqrt{1} \cdot \sin\left(-\left(\frac{\pi}{2} - x\right)\right) + \cot x =$$

$$-\sqrt{1} \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \cot x = -\sqrt{1} \cdot \cos x + \cot x = A \quad (*)$$

$$\sin x = \frac{-\sqrt{1}}{1}$$

$$\sin^2 x + \cos^2 x = 1 \Rightarrow \cos^2 x = 1 - \left(\frac{-\sqrt{1}}{1}\right)^2 = 1 - \frac{1}{1} = \frac{0}{1}$$

$$\Rightarrow \cos x = \pm \frac{0}{\sqrt{1}} \xrightarrow{x \text{ در ناحیه سوم}} \cos x = \frac{-0}{\sqrt{1}}$$

$$\cot x = \frac{\cos x}{\sin x} = \frac{-\frac{0}{\sqrt{1}}}{-\frac{\sqrt{1}}{1}} = +0$$

$$(*)A = -\sqrt{1} \cdot \cos x + \cot x = (-\sqrt{1})\left(\frac{-0}{\sqrt{1}}\right) + 0 = 0$$

(ریاضی ۲، مثلثات، صفحه‌های ۸۲ تا ۸۵)

۴

۳ ✓

۲

۱

$$(3 - 2\sqrt{2})^{-x^2} < (3 - 2\sqrt{2})^{-(5x-4)}$$

$$\frac{0 < 3 - 2\sqrt{2} < 1}{\rightarrow -x^2 > -5x + 4}$$

$$\Rightarrow x^2 - 5x + 4 < 0$$

$$\Rightarrow (x-1)(x-4) < 0$$

x		1		4	
	+		-		+
	x ² - 5x + 4		+		+

$$\Rightarrow \text{مجموعه جواب} = (1, 4) = (a, b)$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = 4 \end{cases} \Rightarrow b - a = 4 - 1 = 3$$

(ریاضی ۲، توابع نمایی و لگاریتمی، صفحه‌های ۹۹ تا ۱۰۱)

۴

۳

۲ ✓

۱

۹۹- گزینه «۲»

(رضا عزیزی)

عبارت‌های دو طرف تساوی را با پایه‌های یکسان می‌نویسیم:

$$\frac{1}{36^3} = \frac{1}{(6^2)^3} = \frac{1}{6^6} = 6^{-6} \Rightarrow 6^{2x-4} = 6^{-6}$$

$$\Rightarrow 2x - 4 = -6 \Rightarrow 2x = -2 \Rightarrow x = -1$$

(ریاضی ۲، توابع نمایی و لگاریتمی، صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۴)

۴

۳

۲

۱

۹۶- گزینه «۱»

(عمید پهلوانلو)

با توجه به شکل داریم:

$$\lim_{x \rightarrow (-2)^-} f(x) = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 1$$

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow (-2)^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 1 + 1 = 2$$

(ریاضی ۲، حد و پیوستگی، صفحه‌های ۱۲۰ تا ۱۲۷)

۴

۳

۲

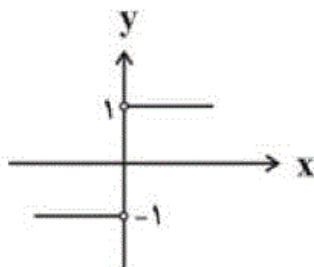
۱

۱۰۸- گزینه «۳»

(فرشاد فرامرزی)

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x}{x}, & x > 0 \\ \frac{x}{-x}, & x < 0 \end{cases} \Rightarrow f(x) = \begin{cases} 1, & x > 0 \\ -1, & x < 0 \end{cases}$$

نمودار تابع f به صورت زیر است:



با توجه به نمودار داریم:

$$a = \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 1$$

$$b = \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -1$$

$$\Rightarrow a - b = 1 - (-1) = 2$$

(ریاضی ۲، حد و پیوستگی، صفحه‌های ۱۲۰ تا ۱۲۷)

۴

۳

۲

۱

(مهمر بصیرایی)

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} (3x^2 - 1) = 3 \times 2^2 - 1 = 11$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} (ax - b) = 2a - b$$

$x = 2$ در f حد دارد $\rightarrow 2a - b = 11$ (۱)

$$\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = 4 \Rightarrow \lim_{x \rightarrow -1} (ax - b) = 4 \Rightarrow -a - b = 4 \Rightarrow a + b = -4 \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(2), (1)} \begin{cases} 2a - b = 11 \\ a + b = -4 \end{cases} \Rightarrow 3a = 7 \Rightarrow a = \frac{7}{3}$$

$$\xrightarrow{a+b=-4} \frac{7}{3} + b = -4 \Rightarrow b = \frac{-19}{3} \Rightarrow a - b \Rightarrow \frac{7}{3} - \left(-\frac{19}{3}\right) = \frac{26}{3}$$

(ریاضی ۲، هر و پیوستگی، صفحه‌های ۱۲۰ تا ۱۲۷)

۴

۳

۲

۱

۹۸ - گزینه «۳»

(رضا عزیزی)

نمودار f از نقطه $(\frac{1}{4}, -1)$ می‌گذرد، پس $f(\frac{1}{4}) = -1$

$$f\left(\frac{1}{4}\right) = \log_a \frac{1}{4} = -1 \Rightarrow \frac{1}{4} = a^{-1}$$

$$\Rightarrow 4^{-1} = a^{-1} \Rightarrow a = 4$$

(ریاضی ۲، توابع نمایی و لگاریتمی، صفحه‌های ۱۰۶ تا ۱۱۴)

۴

۳

۲

۱

$$\begin{aligned} \log_{\sqrt{2}}^4 - \log_2^x &= \log_{\frac{1}{2^2}}^4 - \log_2^x = 2 \log_2^4 - \log_2^x \\ &= \log_2^{16} - \log_2^x = \log_2^x \end{aligned}$$

$$A = 2^{(\log_{\sqrt{2}}^4 - \log_2^x)} = 1 \Rightarrow 2^{\log_2^x} = 1$$

$$\Rightarrow \frac{16}{x} = 1 \Rightarrow x = 16$$

$$\log_{\frac{1}{2}}^{\sqrt{x}} = \log_{\frac{1}{2}}^{\sqrt{16}} = \log_{2^{-1}}^{\sqrt{2^4}} = -\frac{4}{3}$$

(ریاضی ۲، توابع نمایی و لگاریتمی، صفحه‌های ۱۰۵ تا ۱۱۴)

۴

۳

۲✓

۱

۹۵- گزینه «۴»

(عمیدرضا سجودی)

راه حل اول: ابتدا دامنه تابع را می‌یابیم:

$$x+1 > 0 \Rightarrow x > -1$$

حال نقطه برخورد نمودار تابع با محور y ها را به دست می‌آوریم، داریم:

$$y = \log_2^{(0+1)} - 1 = \log_2^1 - 1 = 0 - 1 = -1$$

تنها نمودار گزینه «۴» این دو شرط را دارد.

راه حل دوم: اگر نمودار \log_2^x را یک واحد به سمت چپ و سپس یک واحد به سمت پایین انتقال دهیم نمودار تابع مورد نظر به دست می‌آید.

(ریاضی ۲، توابع نمایی و لگاریتمی، صفحه‌های ۱۱۵ و ۱۱۶)

۴✓

۳

۲

۱

۱۰۳- گزینه «۲»

(سبب را بطلب)

$x = a$ و $y = 7$ را در تابع قرار می‌دهیم:

$$7 = 2(0.04)^a - 3 \Rightarrow (0.04)^a = \frac{7+3}{2} = 5$$

$$\frac{4}{100} = \frac{1}{25} \rightarrow \left(\frac{1}{25}\right)^a = 5 \Rightarrow 5^{-2a} = 5$$

$$\Rightarrow -2a = 1 \Rightarrow a = \frac{-1}{2}$$

حالا سؤال $f(-a)$ را خواسته:

$$f(-a) = f\left(\frac{1}{2}\right) = 2(0.04)^{\frac{1}{2}} - 3 = -2/6$$

(ریاضی ۲، توابع نمایی و لگاریتمی، صفحه‌های ۱۱۵ و ۱۱۶)

۴

۳

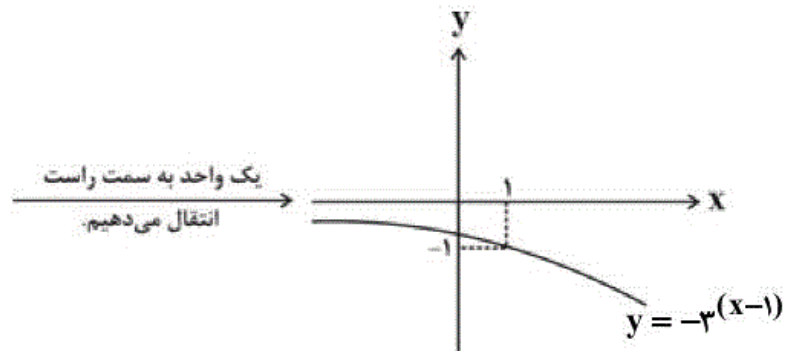
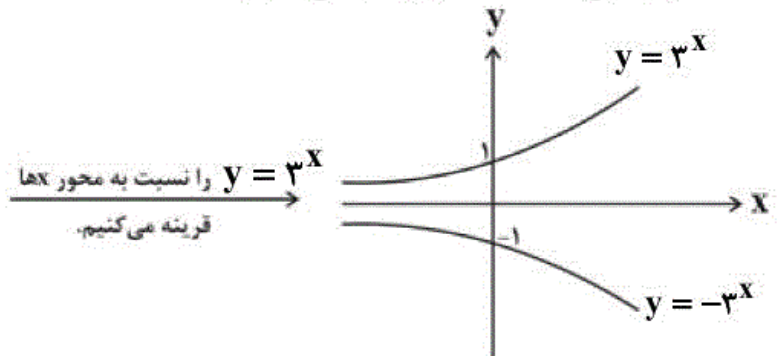
۲

۱

۱۰۷- گزینه «۱»

(نیما سلطانی)

به کمک انتقال، تابع داده شده را رسم می‌کنیم:



۴

۳

۲

۱

۱۱۰- گزینه «۳»

(فردرود فارسی بانی)

وقتی $x \rightarrow 0$ مخرج کسر صفر می شود ولی حاصل حد عدد ۳ شده است پس حد صورت کسر هم باید در این نقطه صفر شود تا عبارت های صورت و مخرج عامل مشترک x داشته باشند تا حاصل حد پس از ساده کردن کسر برابر ۳ شود:

$$\lim_{x \rightarrow 0} (x^2 + ax + b) = 0 \Rightarrow 0 + 0 + b = 0 \Rightarrow b = 0$$

پس حد به صورت زیر در می آید:

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + ax}{x} = 3 &\Rightarrow \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x(x+a)}{x} = 3 \\ \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 0} (x+a) = 3 &\Rightarrow a = 3 \Rightarrow a+b = 3+0 = 3 \end{aligned}$$

(ریاضی ۲، ص ۵ و پیوستگی، صفحه های ۱۲۹ تا ۱۳۶)

۴

۳

۲

۱

۱۰۵- گزینه «۴»

(مفهم بگیرایی)

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 9x + 14}{-x^2 + 3x - 2} = \frac{0}{0} \text{ ابهام}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 9x + 14}{-x^2 + 3x - 2} &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x-7)}{-(x-2)(x-1)} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-7}{-(x-1)} = \frac{-5}{-1} = +5 \end{aligned}$$

(ریاضی ۲، ص ۵ و پیوستگی، صفحه های ۱۲۸ تا ۱۳۶)

۴

۳

۲

۱

$$\lim_{x \rightarrow \frac{3\pi}{2}} \frac{1 + \sin^3 x}{\cos^2 x} = \frac{1 + (-1)}{0} : \frac{0}{0} \text{ ابهام}$$

$$\xrightarrow{\cos^2 x = 1 - \sin^2 x} \lim_{x \rightarrow \frac{3\pi}{2}} \frac{(1 + \sin x)(1 - \sin x + \sin^2 x)}{(1 + \sin x)(1 - \sin x)}$$

$$= \lim_{x \rightarrow \frac{3\pi}{2}} \frac{1 - \sin x + \sin^2 x}{1 - \sin x} = \frac{1 + 1 + 1}{1 + 1} = \frac{3}{2}$$

(ریاضی ۲، فرد پیوستگی، صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۶)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

۹۷- گزینه «۲»

(مهمرب بفرایی)

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} \left([-\sqrt{2-x}] + \frac{|x-2|}{x-2} \right) = \lim_{x \rightarrow 2^-} [-\sqrt{2-x}] + \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{-(x-2)}{x-2}$$

$$= [-(0^+)] + (-1) = -1 - 1 = -2$$

(ریاضی ۲، فرد و پیوستگی، صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۶)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

۱۰۱- گزینه «۴»

(مهمرب نادرری)

اگر نمودار تابع $y = \sin x$ را نسبت به محور x ها قرینه کنیم و یک واحد به سمت پایین انتقال دهیم، نمودار صورت سؤال به دست می‌آید. لذا نمودار داده شده می‌تواند مربوط به تابع $y = -\sin x - 1$ باشد، پس هر تابعی که بتوان آن را به این صورت نوشت درست است.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: $y = -\cos(\pi - x) = +\cos x$

گزینه «۲»: $y = -\sin(\pi + x) - 1 = \sin x - 1$

گزینه «۳»: $y = \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) - 1 = \cos x - 1$

گزینه «۴»: $y = -\sin(\pi - x) - 1 = -\sin x - 1$

(ریاضی ۲، مثلثات، صفحه‌های ۸۰، ۸۲، ۸۳، ۹۰ و ۹۳)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

