



سایت ویژه ریاضیات www.riazisara.ir

درسنامه ها و جزوه های دروس ریاضیات

دانلود نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نمونه سوالات و پاسخنامه کنکور

دانلود نرم افزارهای ریاضیات

...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://telegram.me/riazisara> (@riazisara)



ریاضی ، ریاضی ۳ ، تابع - ۱۳۹۴۰۹۲۰

۸۱- دامنه‌ی تابع $f(x) = \frac{\sqrt{x-3}}{x+2}$ کدام است؟

- (۲) $\{x \in \mathbb{R} | x \geq 3\}$
(۴) $\mathbb{R} - \{3\}$

- (۱) $\mathbb{R} - \{-2\}$
(۳) $\mathbb{R} - \{-2, 3\}$

شما پاسخ نداده اید

۸۲- با توجه به جدول زیر ضابطه‌ی تابع متناسب با آن کدام است؟

x	۰	۱	۳	۵	۷
y	$\frac{3}{4}$	۱	۳	۷	۱۳

(۱) $y = \frac{x+3}{4}$

(۲) $y = x$

(۳) $y = \frac{x^2+3}{4}$

(۴) $y = x^2 + \frac{3}{4}$

شما پاسخ نداده اید

۸۳- اگر $f(x) = \frac{3x+1}{5}$ و $g(x) = |x^2 - 1|$ دو تابع باشند، در این صورت حاصل $|3f(3) - g(-4)|$ کدام است؟
(۱) ۱۳ (۲) ۹ (۳) -۹ (۴) -۱۳

شما پاسخ نداده اید

۸۴- اگر $f(x) = \frac{x}{2-x}$ و $g(x) = x + \sqrt{x}$ باشد، مقدار $g(|f(4)|)$ کدام است؟
(۱) $-2 + \sqrt{2}$ (۲) $2 - \sqrt{2}$ (۳) $2 + \sqrt{2}$ (۴) $-2 - \sqrt{2}$

شما پاسخ نداده اید

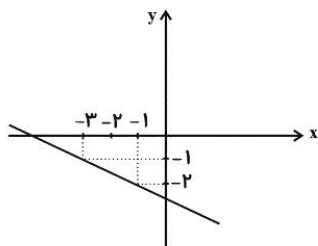
۸۵- اگر $f(x) = 3x + 4$ و $g(x) = 2x - 1$ باشد، در این صورت حاصل $g(f(x)) - f(g(x))$ کدام است؟
(۱) $12x + 8$ (۲) $x + 12$ (۳) ۶ (۴) ۸

شما پاسخ نداده اید

۸۶- معادله‌ی خطی که از نقطه‌ی $(-3, -4)$ می‌گذرد و دارای عرض از مبدأ (-2) می‌باشد، از کدام ناحیه‌ی محورهای مختصات عبور نمی‌کند؟
(۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

شما پاسخ نداده اید

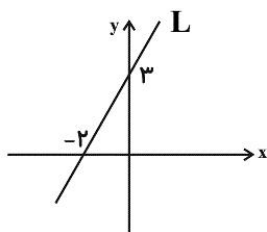
۸۷- با توجه به نمودار، مساحت محصور بین نمودار و محورهای مختصات کدام است؟



- (۱) $\frac{5}{2}$
(۲) $\frac{25}{2}$
(۳) $\frac{5}{4}$
(۴) $\frac{25}{4}$

شما پاسخ نداده اید

۸۸- با توجه به نمودار، معادله ی خط L کدام است؟

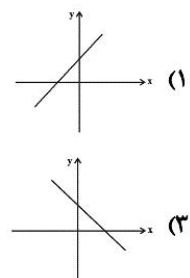
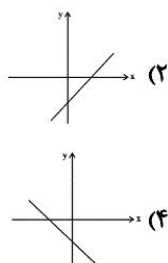


(۲) $x = \frac{2}{3}y - 2$
(۴) $y = \frac{2}{3}x - 2$

(۱) $x = \frac{3}{2}y - 2$
(۳) $y = \frac{2}{3}x + 3$

شما پاسخ نداده اید

۸۹- در کدام نمودار شیب منفی و طول از مبدأ منفی است؟



شما پاسخ نداده اید

۹۰- خطی که از دو نقطه ی $A(3, 2)$ و $B(1, 4)$ می گذرد، خط $y = 3$ را در نقطه ای با کدام طول قطع می کند؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

شما پاسخ نداده اید



ریاضی ، ریاضی ۳ ، تابع - ۱۳۹۴۰۹۲۰

۸۱-

(مشابه سؤال ۱۳ کتاب پرتکرار، صفحه‌ی ۹ و ۱۰ کتاب درسی)

$$f(x) = \frac{\sqrt{x-3}}{x+2} \Rightarrow \begin{cases} x-3 \geq 0 \Rightarrow x \geq 3 & (1) \\ x+2 \neq 0 \Rightarrow x \neq -2 & (2) \end{cases}$$

از (۱) و (۲) اشتراک
می‌گیریم.

۴

۳

۲ ✓

۱

۸۲-

(مشابه سؤال ۲۱ کتاب پرتکرار، صفحه‌ی ۱۵ تا ۱۸ کتاب درسی)

با توجه به جدول ضابطه‌ی تابع $y = \frac{x^2 + 3}{4}$ می‌باشد.

۴

۳ ✓

۲

۱

۸۳-

(مشابه سؤال ۲۹ کتاب پرتکرار، صفحه‌ی ۲۱ تا ۲۳ کتاب درسی)

$$f(x) = \frac{3x+1}{5} \Rightarrow f(3) = \frac{3 \times 3 + 1}{5} = \frac{10}{5} = 2$$

$$g(-4) = \left| (-4)^2 - 1 \right| = \left| 16 - 1 \right| = \left| 15 \right| = 15$$

$$\left| 3f(3) - g(-4) \right| = \left| 3 \times 2 - 15 \right| = \left| 6 - 15 \right| = \left| -9 \right| = 9$$

۴

۳

۲ ✓

۱

۸۴-

(مشابه سؤال ۲۳ کتاب پرتکرار، صفحه‌ی ۲۱ تا ۲۳ کتاب درسی)

$$f(x) = \frac{x}{2-x} \xrightarrow{x=4} f(4) = \frac{4}{2-4} = \frac{4}{-2} = -2$$

$$|f(4)| = |-2| = 2$$

$$g(|f(4)|) = g(2) = 2 + \sqrt{2}$$

☐ ۴

☒ ۳

☐ ۲

☐ ۱

۸۵-

(مشابه سؤال ۳۵ کتاب پرتکرار، صفحه‌ی ۲۱ تا ۲۳ کتاب درسی)

$$\begin{aligned} f(x) &= 3x + 4 \\ g(x) &= 2x - 1 \end{aligned} \Rightarrow \begin{cases} f(g(x)) = 3g(x) + 4 = 3(2x - 1) + 4 = 6x - 3 + 4 \\ \Rightarrow f(g(x)) = 6x + 1 \\ g(f(x)) = 2f(x) - 1 = 2(3x + 4) - 1 = 6x + 8 - 1 = 6x + 7 \end{cases}$$

$$g(f(x)) - f(g(x)) = 6x + 7 - (6x + 1) = 6x + 7 - 6x - 1 = 6$$

☐ ۴

☒ ۳

☐ ۲

☐ ۱

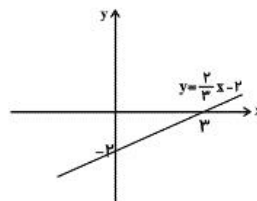
۸۶-

(مشابه سؤال ۵۴ کتاب پرتکرار، صفحه‌ی ۳۰ تا ۳۷ کتاب درسی)

معادله‌ی خطی که از دو نقطه‌ی $(-3, -4)$ و $(0, -2)$ عبور می‌کند را می‌یابیم:

$$m = \frac{-4 - (-2)}{-3 - 0} = \frac{-2}{-3} = \frac{2}{3} \Rightarrow y = \frac{2}{3}x - 2$$

حال نمودار خط را رسم می‌کنیم:



پس خط از ناحیه‌ی دوم عبور نمی‌کند.

☐ ۴

☐ ۳

☒ ۲

☐ ۱

۸۷-

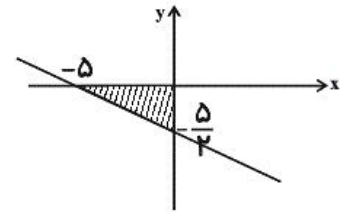
(مشابه سؤال ۵۶ کتاب پرتکرار، صفحه‌ی ۳۰ تا ۳۷ کتاب درسی)

با توجه به نمودار نقاط $(-۳, -۱)$ و $(-۱, -۲)$ روی نمودار قرار دارند با استفاده از این دو نقطه معادله‌ی خط را می‌یابیم:

$$m = \frac{-۱ - (-۲)}{-۳ - (-۱)} = \frac{-۱ + ۲}{-۳ + ۱} = \frac{۱}{-۲} = -\frac{۱}{۲}$$

$$y - (-۱) = -\frac{۱}{۲}(x - (-۳)) \Rightarrow y + ۱ = -\frac{۱}{۲}x - \frac{۳}{۲}$$

$$y = -\frac{۱}{۲}x - \frac{۳}{۲} - ۱ \Rightarrow y = -\frac{۱}{۲}x - \frac{۵}{۲}$$



حال محل تقاطع خط با محورهای مختصات را می‌یابیم:

$$x = 0 \Rightarrow y = -\frac{۵}{۲}$$

$$y = 0 \Rightarrow -\frac{۱}{۲}x - \frac{۵}{۲} = 0 \Rightarrow x = -۵$$

مساحت مثلث هاشورخورده برابر است با:

$$S = \frac{۱}{۲} \times (۵) \times \left(\frac{۵}{۲}\right) = \frac{۲۵}{۴}$$

۴ ✓

۳

۲

۱

۸۸-

(مشابه سؤال ۵۶ کتاب پرتکرار، صفحه‌ی ۳۰ تا ۳۷ کتاب درسی)

دو نقطه‌ی $(-۲, ۰)$ و $(۰, ۳)$ روی نمودار قرار دارند با استفاده از این دو نقطه معادله‌ی خط را می‌یابیم:

$$m = \frac{۰ - ۳}{-۲ - ۰} = \frac{-۳}{-۲} = \frac{۳}{۲}$$

$$y - ۰ = \frac{۳}{۲}(x - (-۲)) \Rightarrow y = \frac{۳}{۲}x + ۳$$

$$\Rightarrow ۲y = ۳x + ۶ \Rightarrow ۳x = ۲y - ۶ \xrightarrow{\div ۳} x = \frac{۲}{۳}y - ۲$$

۴

۳

۲ ✓

۱

۸۹-

(مشابه سؤال ۶۰ کتاب پرتکرار، صفحه‌ی ۳۰ تا ۳۷ کتاب درسی)

در نمودار گزینه‌ی «۴» شیب خط منفی و طول از مبدأ آن نیز منفی است.

۴ ✓

۳

۲

۱

۹۰-

(مشابه سؤال ۴۶ کتاب پرتکرار، صفحه‌ی ۳۰ تا ۳۷ کتاب درسی)

ابتدا معادله‌ی خطی که از دو نقطه‌ی A و B می‌گذرد را می‌یابیم:

$$\frac{A(3,2)}{B(1,4)} \Rightarrow m = \frac{4-2}{1-3} = \frac{2}{-2} = -1$$

$$y - 4 = -1(x - 1) \Rightarrow y - 4 = -x + 1 \Rightarrow y = -x + 5$$

حال مقدار $y = 3$ را در معادله‌ی خط قرار می‌دهیم تا بدانیم خط $y = 3$ خط

$y = -x + 5$ را در چه طولی قطع می‌کند:

$$3 = -x + 5 \Rightarrow -x = -2 \Rightarrow x = 2$$

۴

۳

۲ ✓

۱