



سایت ویژه ریاضیات www.riazisara.ir

درسنامه ها و جزوه های ریاضی

سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور

نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نرم افزارهای ریاضیات

و...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://t.me/riazisara>



(@riazisara)

۱۴۱- حاصل ضرب ریشه‌های حقیقی معادله $x^2 - x - 12 = 0$ کدام است؟

۶ (۲)

-۴ (۱)

۱۲ (۴)

-۱۲ (۳)

شما پاسخ نداده اید

۱۴۲- اگر مجموع ریشه‌های معادله $4x^2 - 2bx - 1 = 0$ برابر $\frac{2}{3}$ باشد، ریشه بزرگ‌تر معادله کدام است؟

$\frac{1}{2}$ (۴)

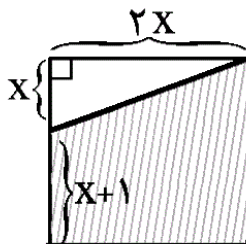
۱ (۳)

۲ (۲)

$\frac{2}{3}$ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۱۴۳- مساحت دوزنقه ایجاد شده (هاشورخورده) در مستطیل زیر برابر ۳۳ متر مربع است. مقدار x بر حسب متر کدام است؟



۶ (۱)

۵ (۲)

۴ (۳)

۳ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۱۴۴- امیر و پژمان دو نقاش هستند که اتفاقی را با هم در ۴ ساعت رنگ می‌کنند. امیر به تنهایی آن اتاق را در ۶ ساعت رنگ‌آمیزی می‌کند. پژمان

به تنهایی همان اتاق را در چند ساعت رنگ‌آمیزی می‌کند؟

۱۲ (۴)

۸ (۳)

۶ (۲)

۵ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۱۴۵- معکوس دو برابر جواب قابل قبول معادله $\frac{2}{t} - \frac{t}{t-2} = 3$ کدام است؟

۲ (۴)

۴ (۳)

$\frac{1}{4}$ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۱۴۶- در یک کارگاه تولید دوچرخه، سود حاصل از فروش x دوچرخه از رابطه $P(x) = 8x - \frac{1}{4}x^2$ (برحسب میلیون تومان) به دست

می‌آید. این کارگاه چند دوچرخه بفروشد تا به ۴ میلیون تومان سود برسد؟

۳۲ (۴)

۲۰ (۳)

۱۰ (۲)

۴۰ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۱۴۷- اگر $f(x) = 4x^2 - 5x$ باشد، آن گاه مقدار $f(2 - \sqrt{2}) + f(2 + 2\sqrt{2})$ کدام است؟

-۱۲ (۴)

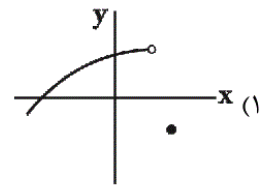
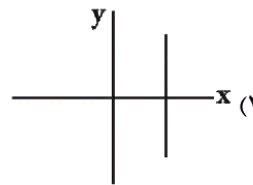
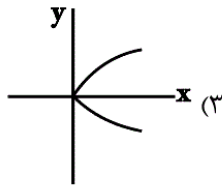
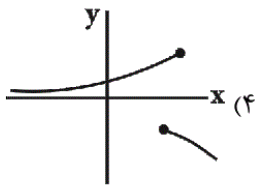
-۶ (۳)

-۳ (۲)

-۷ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۱۴۸- نمودار کدام رابطه نمایش یک تابع است؟



شما پاسخ نداده اید

۱۴۹- اگر $f(x) = 3x^2 - 4x + 2$ و $f(2) = 26$ باشد، مقدار $f(-1)$ کدام است؟

-۴ (۴)

۲ (۳)

۶ (۲)

۴ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۱۵۰- در تابع خطی f ، $f(-1) = 6$ است و تابع، محور x ها را در نقطه‌ای به طول ۳ قطع می‌کند. عرض نقطه برخورد تابع با محور y ها کدام

است؟

$$\frac{9}{2} \quad (۴)$$

$$-\frac{9}{2} \quad (۳)$$

$$\frac{3}{2} \quad (۲)$$

$$-\frac{3}{2} \quad (۱)$$

شما پاسخ نداده اید

-۱۴۱

(موسا عفتی)

$$x^4 - x^2 - 12 = 0 \Rightarrow (x^2 - 4)(x^2 + 3) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x^2 - 4 = 0 \\ x^2 + 3 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x^2 = 4 \\ x^2 = -3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \pm 2 \\ \text{ریشه حقیقی ندارد} \end{cases}$$

$$\text{حاصل ضرب ریشه‌های حقیقی} = 2 \times (-2) = -4$$

(ریاضی و آمار (۱)، معادله درجه دوم، صفحه‌های ۳۵ تا ۳۸)

۴

۳

۲

۱

(کوروش داودی)

-۱۴۲

$$x_1 + x_2 = \frac{b}{a} \Rightarrow \frac{3}{4} \Rightarrow \frac{-3b}{4} \Rightarrow 3b \Rightarrow 12 = \Rightarrow b = \frac{12}{12} = 1$$

$$4x^2 - 3x - 1 = 0$$

$$\Delta = (-3)^2 - 4(4)(-1) = 9 + 16 = 25$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \Rightarrow \begin{cases} \frac{-(-3) + \sqrt{25}}{2 \times 4} = \frac{3+5}{8} = \frac{8}{8} = 1 \\ \frac{-(-3) - \sqrt{25}}{2 \times 4} = \frac{3-5}{8} = \frac{-2}{8} = \frac{1}{4} \end{cases}$$

(ریاضی و آمار (۱)، معادله درجه دوم، صفحه‌های ۴۳ تا ۴۵)

۴

۳

۲

۱

(ریمع مشتاق نظم)

$$\text{قاعده بزرگ} = x + x + 1 = 2x + 1$$

$$\text{مساحت دوزنقه} = \frac{(2x+1+x+1) \times 2x}{2} = 33$$

$$\Rightarrow (3x+2)x = 33 \Rightarrow 3x^2 + 2x - 33 = 0$$

$$\Delta = 4 - 4(3)(-33) \neq 0$$

$$\Rightarrow x_{1,2} = \frac{-2 \pm 20}{6} \begin{cases} x_1 = 3 \text{ ق.ق} \\ x_2 = \frac{-11}{3} \text{ ق.ق.غ} \end{cases}$$

(ریاضی و آمار (۱)، معادله درجه دوم، صفحه‌های ۴۵ تا ۴۷)

 ۴ ۳ ۲ ۱

(ریمع مشتاق نظم)

-۱۴۴

فرض کنیم پژمان آن اتاق را در x ساعت رنگ‌آمیزی کند، پس:

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{6} = \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{6+x}{6x} = \frac{1}{4} \Rightarrow 24 + 4x = 6x$$

$$\Rightarrow 2x = 24 \Rightarrow x = 12$$

(ریاضی و آمار (۱)، معادله درجه دوم، صفحه‌های ۴۹ تا ۵۲)

 ۴ ۳ ۲ ۱

(محمد بهیرایی)

-۱۴۵

$$\frac{2}{t} - \frac{t}{t-2} = \frac{2(t-2) - t \times t}{t(t-2)} \Rightarrow \frac{2t-4-t^2}{t^2-2t}$$

$$\Rightarrow 2t-4-t^2 = 3t^2 \Rightarrow 4t = 4t^2$$

$$\xrightarrow{\div 4} t^2 - 2t + 1 = 0$$

$$\Rightarrow (t-1)^2 = 0 \Rightarrow t-1 = 0 \Rightarrow t = 1$$

$$\Rightarrow 2t = 2 \Rightarrow \text{معکوس دو برابر جواب} = \frac{1}{2}$$

(ریاضی و آمار (۱)، معادله درجه دوم، صفحه‌های ۴۹ تا ۵۲)

 ۴ ۳ ۲ ۱

(معمد بهیرایی)

$$P(x) = 4 \Rightarrow 4x^2 + 8x - 40 \neq 0$$

$$\Rightarrow -4x^2 - 8x + 40 = 0$$

$$\xrightarrow{\times(-1)} 4x^2 + 8x - 40 = 0 \Rightarrow (2x - 20)^2 =$$

$$\Rightarrow 2x - 20 = 0 \Rightarrow x = 10$$

(ریاضی و آمار (۱)، معادله درجه دوم، صفحه‌های ۴۵ تا ۴۷)

 ۴ ۳ ۲ ۱

(امیر زراندوز)

-۱۴۷

$$f(x) = x^2 + 4x + 4$$

$$f(x) = (x^2 + 4x + 4) = (x + 2)^2$$

$$f(2 - \sqrt{2}) = (2 - \sqrt{2} + 2)^2 = 4 \neq 3$$

$$f(2 - 2\sqrt{2}) = (2 - 2\sqrt{2} + 2)^2 = 8 \neq 9$$

$$\Rightarrow f(2 - \sqrt{2}) + f(2 - 2\sqrt{2}) = 4 + 8 = 12$$

(ریاضی و آمار (۱)، تابع، صفحه‌های ۶۴ تا ۶۹)

 ۴ ۳ ۲ ۱

(کوروش داودی)

-۱۴۸

نموداری تابع است که به ازای هر متغیر مستقل x فقط یک مقدار برای

y به دست بیاید یا به عبارت دیگر هر خط موازی محور y ها نمودار را

حداکثر در یک نقطه قطع کند.

(ریاضی و آمار (۱)، تابع، صفحه ۶۹)

 ۴ ۳ ۲ ۱

$$f(3) = 3 \times (3)^2 + 3(a) + 2 = 26$$

$$\Rightarrow f(3) = 27 + 3a + 2 = 26 \Rightarrow 3a = -3 \Rightarrow a = -1$$

$$\Rightarrow f(x) = 3x^2 - x + 2$$

$$\Rightarrow f(-1) = 3 \times (-1)^2 + 1 + 2 = 3 + 1 + 2 = 6$$

(ریاضی و آمار (۱)، تابع، صفحه‌های ۶۶ تا ۶۹)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

(معمد بصیرایی)

-۱۵۰

$$f(x) = ax + b \quad \frac{f(-1)=6}{\rightarrow} \rightarrow a(-1) - b + 6 = -b + 6$$

محل برخورد تابع با محور xها $\rightarrow 0 = a(3) + b + 3a \Rightarrow b + 6a = 0$

$$\begin{cases} -a + b = 6 \\ 3a + b = 0 \end{cases} \xrightarrow{\times(-1)} \begin{cases} a - b = -6 \\ 3a + b = 0 \end{cases} \Rightarrow 4a = -6$$

$$\Rightarrow a = \frac{-6}{4} = \frac{-3}{2}$$

$$\frac{a-b=6}{\rightarrow} \rightarrow -\frac{3}{2} - b = 6 \Rightarrow b = 6 - \frac{3}{2} = \frac{9}{2}$$

$$\Rightarrow f(x) = \frac{3}{2}x + \frac{9}{2}$$

محل برخورد با محور yها $\rightarrow f(0) = \frac{3}{2} \times 0 + \frac{9}{2} = \frac{9}{2}$

(ریاضی و آمار (۱)، تابع، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۶)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

www.kanoon.ir