



سایت ویژه ریاضیات www.riazisara.ir

درسنامه ها و جزوه های ریاضی

سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور

نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نرم افزارهای ریاضیات

...

(@riazisara)

ریاضی سرا در تلگرام:



<https://t.me/riazisara>

(@riazisara.ir) ریاضی سرا در اینستاگرام:



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

۱۳۱- اگر s_1 و s_2 جوابهای معادله $ax^2 + bx + c = 0$ باشد، حاصل $a(s_1^2 + s_2^2) + b(s_1 + s_2)$ همواره کدام است؟

- (۱) $-2c$ (۲) $2c$ (۳) $-\frac{b}{a}$ (۴) $\frac{c}{a}$

شما پاسخ نداده اید

۱۳۲- اختلاف سنی دو برادر ۶ سال است. اگر سال دیگر حاصل ضرب سن آنها ۴۰ باشد، امسال سن برادر بزرگتر چه قدر است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۹ (۳) ۴ (۴) ۳

شما پاسخ نداده اید

۱۳۳- سهمی $y = ax^2 + bx + c$ محور xها را در $+2$ و -5 قطع کرده و محور yها را در -4 قطع می کند؛ حاصل $5a + c$ چقدر است؟

- (۱) -2 (۲) 2 (۳) 1 (۴) -1

شما پاسخ نداده اید

۱۳۴- اگر داشته باشیم $P(x) = \frac{x(x-3)^2}{x^2 + x - 2}$ ، در چه بازه ای $P(x) \geq 0$ است؟

- (۱) $(-2, 0] \cup (1, +\infty)$ (۲) $[-2, 0] \cup [1, +\infty)$
(۳) $(-\infty, -2) \cup [0, 1) \cup [3, +\infty)$ (۴) $(-\infty, -2] \cup [0, 1] \cup [3, +\infty)$

شما پاسخ نداده اید

۱۳۵- اگر بازه (a, b) جواب نامعادله $\left| \frac{x-3}{2} - 1 \right| < 3$ باشد، حاصل $a + b$ کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴) ۱۴

شما پاسخ نداده اید

۱۳۶- جدول روبه‌رو، دمای سنگ‌ها را در عمق‌های متفاوت از سطح زمین نشان می‌دهد. دمای سنگی که در عمق ۱۰ کیلومتری زیر

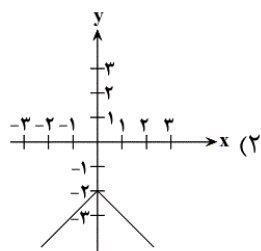
عمق (کیلومتر)	۱	۲	۳	۴	۵	۶
دما (سانتی‌گراد)	۵۵	۹۰	۱۲۵	۱۶۰	۱۹۵	۲۳۰

زمین است، کدام است؟

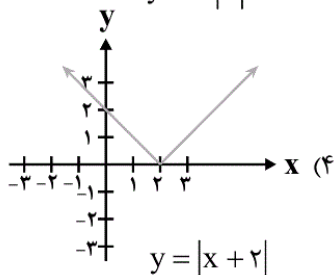
- (۱) ۳۷۰ (۲) ۳۵۰
(۳) ۳۳۵ (۴) ۳۱۵

شما پاسخ نداده اید

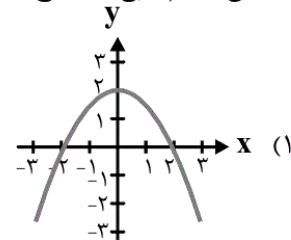
۱۳۷- نمایش کدام تابع، صحیح است؟



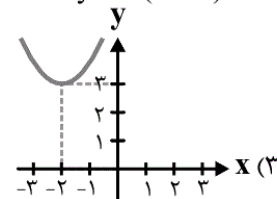
$$y = -|x| - 2$$



$$y = |x + 2|$$



$$y = -(x + 2)^2$$



$$y = (x - 2)^2 + 3$$

شما پاسخ نداده اید

۱۳۸- نمودار تابعی که یک سهمی است، از نقاط $(1, -2)$ و $(2, -3)$ می‌گذرد و محور y ها را در نقطه‌ای به عرض ۱ قطع می‌کند.

ضابطه آن کدام است؟

(۱) $y = x^2 - 4x + 1$

(۲) $y = -4x^2 + x + 1$

(۳) $y = x^2 + 4x + 1$

(۴) $y = x^2 - 4x - 1$

شما پاسخ نداده اید

۱۳۹- با ارقام ۰, ۱, ۴, ۵ چند عدد سه رقمی زوج با ارقام غیر تکراری می‌توان نوشت؟

(۱) ۱۰

(۲) ۸

(۳) ۱۸

(۴) ۱۲

شما پاسخ نداده اید

۱۴۰- با حروف کلمه «جهانگردی» و بدون توجه به معنا، چند کلمه ۸ حرفی بدون تکرار می‌توان نوشت که در آن‌ها حروف «ی» و «د» کنار

هم باشند؟

(۱) $7! \times 2!$

(۲) $7!$

(۳) $8!$

(۴) $7! \times 3!$

شما پاسخ نداده اید

-۱۳۱

(علی ارجمند)

s_1 و s_2 ریشه‌های معادله هستند، بنابراین:

$$\begin{cases} as_1^2 + bs_1 + c = 0 \\ as_2^2 + bs_2 + c = 0 \end{cases} \Rightarrow a(s_1^2 + s_2^2) + b(s_1 + s_2) + 2c = 0$$

$$\Rightarrow a(s_1^2 + s_2^2) + b(s_1 + s_2) = -2c$$

(معادله‌ها و نامعادله‌ها) (ریاضی ۱، صفحه‌های ۷۰ و ۷۴ تا ۷۷)

۴

۳

۲

۱

(رضا اکبری)

-۱۳۲

اگر x را سن برادر کوچک‌تر بعد از یکسال در نظر بگیریم، داریم:

$$x(x+6) = 40 \Rightarrow x^2 + 6x = 40 \Rightarrow x^2 + 6x - 40 = 0$$

$$\Rightarrow x = \frac{-6 \pm \sqrt{36 + 160}}{2} = \begin{cases} 4 \\ \text{غ.ق.ق. } -10 \end{cases}$$

$$9 = 10 - 1 = \text{سن امسال او} \Rightarrow 10 = x + 6 = \text{سن برادر بزرگ‌تر}$$

(معادله‌ها و نامعادله‌ها) (ریاضی ۱، صفحه‌های ۷۴ تا ۷۷)

۴

۳

۲

۱

(سپهر حقیقت افشار)

-۱۳۳

$$y = a(x-2)(x+5)$$

$$y = a(x^2 + 3x - 10)$$

$$y(0) = -4 \Rightarrow -10a = -4 \Rightarrow a = \frac{2}{5}$$

$$y = \frac{2}{5}x^2 + \frac{6}{5}x - 4$$

$$\Delta a + c = 5\left(\frac{2}{5}\right) - 4 = -2$$

(معادله‌ها و نامعادله‌ها) (ریاضی ۱، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۲)

۴

۳

۲

۱

ضابطه سهمی را به شکل $y = ax^2 + bx + c$ در نظر می‌گیریم.

$$\left. \begin{array}{l} (1, -2) \rightarrow a + b + c = -2 \\ (2, -3) \rightarrow 4a + 2b + c = -3 \\ (0, 1) \rightarrow a(0)^2 + b(0) + c = 1 \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{cases} a + b = -3 \\ 4a + 2b = -4 \end{cases}$$

$$\Rightarrow a = 1, b = -4 \Rightarrow y = x^2 - 4x + 1$$

(تابع) (ریاضی، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۲ و ۱۱۳ تا ۱۱۶)

۴

۳

۲

۱ ✓

(علی ساوجبی)

$$\left. \begin{array}{l} \text{تعداد اعداد: } 3 \times 3 \times 2 = 18 \\ \text{سه‌رقمی با ارقام غیر تکراری} \\ \text{تعداد اعداد سه} \\ \text{رقمی با ارقام غیر تکراری و فرد} \end{array} \right\}$$

$$\Rightarrow \text{تعداد اعداد سه‌رقمی زوج غیر تکراری} = 18 - 8 = 10$$

(شمارش، بدون شمردن) (ریاضی، صفحه‌های ۱۲۲ تا ۱۲۶)

۴

۳

۲

۱ ✓

(رضا آزار)

$$7! \times 2! \rightarrow \text{تعداد حالت قرارگیری «ید» یا «دی»}$$

↓
تعداد قرارگیری کل حروف («ی» و «د» را یک حرف گرفتیم).

(شمارش، بدون شمردن) (ریاضی، مثال کتاب درس، صفحه ۱۳۰)

۴

۳

۲

۱ ✓