



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

...

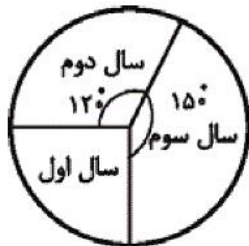
کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://telegram.me/riazisara>

(@riazisara)

رياضي ، رياضي ۳ / آمار و مدل سازي ، - ۱۳۹۵۰۷۰۹

۹۱- شكل زير، نمودار دايره‌اي دانش آموزان مدرسه‌اي را نشان مي‌دهد. اگر تعداد دانش آموزان سال اول ۴۰ نفر باشد، تعداد كل دانش آموزان مدرسه چند نفر است؟



۱۵۰ (۱)

۱۵۵ (۲)

۱۶۰ (۳)

۱۶۵ (۴)

شما پاسخ نداده ايد

۹۲- در يك سري داده‌ي آماري، اگر مجموع داده‌ها ۲۰، مجموع مربعات داده‌ها ۲۰۰ و تعداد داده‌ها ۱۰ باشد، ضريب تغييرات داده‌ها کدام است؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

شما پاسخ نداده ايد

۹۳- ضابطه‌ي تابع $y = f(x)$ كه در جدول زير نمايش داده شده است، کدام گزينه‌ي زير مي‌تواند باشد؟

x	۱	۲	۳	۴	۵	۶
y	۵	۱۲	۲۱	۳۲	۴۵	۶۰

(۱) $f(x) = x^2 + 4$

(۲) $f(x) = x^3 + 4$

(۳) $f(x) = x^3 + 4x$

(۴) $f(x) = x^2 + 4x$

شما پاسخ نداده ايد

۹۴- دامنه‌ي چه تعداد از توابع زير برابر با R ، (مجموعه‌ي اعداد حقيقي) است؟

(ب) $g(x) = \frac{3}{x^2 + 2}$

(الف) $f(x) = 2x^3 + 1$

(ت) $k(x) = \sqrt{x^2 + 4}$

(پ) $h(x) = \frac{1}{x}$

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

شما پاسخ نداده ايد

۹۵- اگر $f(x) = \frac{x-1}{x^2+3}$ ، آن‌گاه $f(x+2) - f(1)$ کدام است؟

(۲) $\frac{x+1}{x^2+4x+7}$

(۱) $\frac{x-2}{x^2+4x+7}$

(۴) $\frac{x-2}{x^2+3x+1}$

(۳) $\frac{x}{x^2+3x+1}$

شما پاسخ نداده اید

۹۶- قدر مطلق تفاضل ریشه‌های معادله‌ی $(2x-1)^2 - 2(2x-1) - 8 = 0$ کدام است؟

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

شما پاسخ نداده اید

۹۷- اگر حاصل ضرب ریشه‌های معادله‌ی $2mx^2 + 8x + m = 1$ برابر با یک باشد، آن‌گاه حاصل جمع ریشه‌ها کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

شما پاسخ نداده اید

۹۸- می‌خواهیم از بین ۶ کتاب ریاضی و ۳ کتاب ادبی، ۲ کتاب را انتخاب کنیم. به چند طریق می‌توان این دو کتاب را انتخاب کرد؟

- (۱) ۷۲ (۲) ۴۸ (۳) ۳۸ (۴) ۳۶

شما پاسخ نداده اید

۹۹- با حروف کلمه‌ی امتحانات چند کلمه‌ی ۸ حرفی می‌توان نوشت؟

- (۱) ۳۳۶۰ (۲) ۲۵۷۰ (۳) ۲۷۲۰ (۴) ۲۶۳۰

شما پاسخ نداده اید

۱۰۰- مقدار n در رابطه‌ی $\frac{n!(n-2)!}{(n-1)!(n-3)!} = 3$ کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۵ (۴) ۴

شما پاسخ نداده اید

ریاضی، ریاضی ۳ / آمار و مدل سازی، - ۱۳۹۵۰۷۰۹

-۹۱

(عمیررضا سپودی)

ابتدا زاویه‌ی مرکزی مربوط به دانش‌آموزان سال اول را می‌یابیم.

$$\alpha = 360^\circ - (150^\circ + 120^\circ) = 90^\circ$$

$$\alpha = \frac{f_i}{n} \times 360^\circ \Rightarrow 90^\circ = \frac{40}{n} \times 360^\circ$$

$$\Rightarrow 90^\circ \times n = 360^\circ \times 40 \Rightarrow n = \frac{360^\circ \times 40}{90^\circ} = 160$$

(آمار و مدل‌سازی، نمودارها و تحلیل داده‌ها، صفحه‌های ۹۲ تا ۹۵)

۴

۳

۲

۱

-۹۲

(اکورش داودی)

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{20}{10} = 2$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2}{n} - \bar{x}^2}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{200}{10} - \left(\frac{20}{10}\right)^2} = \sqrt{20 - 4} = \sqrt{16} = 4$$

$$C.V = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{4}{2} = 2 \quad (\text{ضریب تغییرات})$$

(آمار و مدل‌سازی، شافص‌های پراکنندگی، صفحه‌های ۱۲۵ و ۱۴۱ تا ۱۵۸)

۴

۳

۲

۱

-۹۳

(فرهاد تراز)

با توجه به جدول، هر عدد به توان ۲ رسیده و با ۴ برابر خودش جمع

$$f(x) = x^2 + 4x \quad \text{شده است. در نتیجه:}$$

(ریاضی سال سوم، تابع، صفحه‌های ۱۴ تا ۱۹)

۴

۳

۲

۱

(لیلا هاجی علیا)

تابع $f(x) = 2x^3 + 1$ ، یک تابع چند جمله‌ای است، پس دامنه‌اشبرابر با R است. در تابع $g(x) = \frac{3}{x^2 + 2}$ ، باید مخرج مخالف صفرباشد که با توجه به این که $x^2 + 2$ همواره مثبت است، پس دامنه‌ی تابع $g(x)$ برابر با R است.در تابع $h(x) = \frac{1}{x}$ ، مخرج را برابر صفر قرار می‌دهیم، در نتیجه $x = 0$ ، پس دامنه‌ی تابع $h(x)$ برابر با $R - \{0\}$ است.در تابع $k(x)$ عبارت $x^2 + 4$ همواره مثبت و محدودیتی برای x نداریم. پس دامنه‌ی تابع $k(x)$ برابر با R است.

(ریاضی سال سوم، تابع، صفحه‌های ۹ و ۱۰)

 ۴ ۳ ۲ ۱

(لیلا هاجی علیا)

$$f(x+2) = \frac{(x+2)-1}{(x+2)^2+3} = \frac{x+2-1}{x^2+4x+4+3} = \frac{x+1}{x^2+4x+7}$$

$$f(1) = \frac{1-1}{1+3} = \frac{0}{4} = 0$$

$$f(x+2) - f(1) = \frac{x+1}{x^2+4x+7} - 0 = \frac{x+1}{x^2+4x+7}$$

(ریاضی سال سوم، تابع، صفحه‌های ۱۸ تا ۲۳)

 ۴ ۳ ۲ ۱

(عمیدرضا سجودی)

$$(2x-1)^2 - 2(2x-1) - 8 = 0$$

با فرض $a = 2x - 1$ ، خواهیم داشت:

$$\Rightarrow a^2 - 2a - 8 = 0 \Rightarrow (a-4)(a+2) = 0 \Rightarrow a = 4 \text{ یا } a = -2$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 2x-1=4 \\ 2x-1=-2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x=5 \Rightarrow x=\frac{5}{2} \\ 2x=-1 \Rightarrow x=-\frac{1}{2} \end{cases} \Rightarrow$$

$$\text{قدر مطلق تفاضل ریشه‌ها} = \left| \frac{5}{2} - \left(-\frac{1}{2}\right) \right| = 3$$

(ریاضی سال سوم، معادله و تابع‌های درجه‌ی دوم، صفحه‌های ۵۳ تا ۵۹ و ۷۲ تا ۷۴)

۴

۳✓

۲

۱

(عمیدرضا سجودی)

$$2mx^2 + 8x + m - 1 = 0 \xrightarrow{\text{مقایسه با فرم استاندارد}} \begin{cases} a = 2m \\ b = 8 \\ c = m - 1 \end{cases}$$

$$P = \frac{c}{a} = \frac{m-1}{2m} = 1 \Rightarrow 2m = m-1 \Rightarrow m = -1$$

$$\xrightarrow{m=-1} -2x^2 + 8x - 2 = 0$$

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-8}{-2} = 4$$

(ریاضی سال سوم، معادله و تابع‌های درجه‌ی دوم، صفحه‌های ۶۷ تا ۷۰)

۴✓

۳

۲

۱

(مهمربیرایی)

$$\text{تعداد کل کتاب‌ها} = 6 + 3 = 9$$

$$C(9, 2) = \frac{9!}{2!(9-2)!} = \frac{9 \times 8 \times 7!}{2 \times 1 \times 7!} = 36$$

(ریاضی سال سوم، ترکیبیات، صفحه‌های ۱۲۰ تا ۱۲۷)

۴✓

۳

۲

۱

(گورش داودی)

تعداد جایگشت‌های متمایز، از کسر زیر به دست می‌آید:
(n تعداد کل حروف، a_i ها تعداد تکرار حروف تکراری است.)

$$\frac{n!}{a_1! a_2! \dots a_k!}$$

$$\Rightarrow \frac{8!}{3! \times 2!} = \frac{8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3!}{3! \times 2 \times 1} = 3360$$

(ریاضی سال سوم، ترکیبیات، صفحه‌های ۱۱۶ تا ۱۱۹)

۴

۳

۲

۱ ✓

(گورش داودی)

-۱۰۰

$$\frac{n(n-1)(n-2)(n-3)!}{(n-1)(n-3)!} = 3$$

$$n(n-2) = 3 \Rightarrow n^2 - 2n - 3 = 0 \Rightarrow (n-3)(n+1) = 0$$

$$n = 3 \text{ (ق. ق.)}$$

$$n = -1 \text{ (غ. ق. ق.)}$$

(ریاضی سال سوم، ترکیبیات، صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۱۰)

۴

۳

۲

۱ ✓

www.kanoon.ir