



[www.riazisara.ir](http://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...و

کanal سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://t.me/riazisara>



(@riazisara)

۱۰۱ - موضوع: جمیع عناصر

لزینه ۲

$$\{ \dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots \} = \text{اعداد صحیح مجزاً}$$

$$\{ \dots, -999, -1, 0, 1, 2, \dots \} = \text{اعداد طبیعی مجزاً}$$

$$\{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x < 1\} = (0, 1)$$

$$\{ \dots, -10, -5, 0, 5, 10, \dots \} = \text{اعداد طبیعی مجزاً}$$

$$(1, 2) \times \left(\frac{1}{2}\right)^3 \times 4^4 = \left(\frac{1}{2}\right)^4 \left(\frac{1}{2}\right)^3 \times (2 \times 3)^4 = 2^{-8} \times \left(\frac{1}{2}\right)^3 \times 2^4 \times 3^4 = 2^{-8} \times \frac{2^4}{2^3} \times 2^4 \times 3^4 = 16$$

$$(x-1)(x^2-4x+4)-1 = (x-1)^3 - 1 = (x-1-1)((x-1)^2 + (x-1) + 1)$$

دوسی دوم: من بوان روش عبارت را تجزیه هارم در عبارت همچنان که در اینجا مذکور شده ام می باشد، این اثبات کرد چنان که از عاملات تجزیه است.

$$a^2 + b^2 = (a+b)^2 - 2ab$$

$$4x^2 + \frac{1}{x^2} = (2x + \frac{1}{x})^2 - 2(2x)\left(\frac{1}{x}\right) = 9 - 2 = 7$$

$$\frac{\sqrt{2} + \sqrt{4}}{\sqrt{2}} - \frac{1 - \sqrt{4}}{1 + \sqrt{4}} = \frac{\sqrt{2}(2 + \sqrt{4})}{\sqrt{2}} - \frac{(1 - \sqrt{4})^2}{1 - 4} = 2 + \sqrt{4} + \frac{1}{4}(1 + 4 - 2\sqrt{4}) = 2 + \sqrt{4} + 1 = 5$$

## دکتر روشن تن

موضع: سوالات ریاضی - سئنکور انسانی ۹۷ صفحه: ۲

موضع: آمار - (تئی) - اعضا، نمونه بر روی اعداد رئاضی مارکین هست - ۱۰۴

$$124 \times 5V = 38,041 \rightarrow 38+1=39$$

لزینه ۳

لزینه  
جمع داده ها خواهد بود

موضع: آمار - جدول فرداونی

- ۱۰۵

$$10+12+10+a+14+16+11+9=100 \Rightarrow a+1V=100 \Rightarrow a=13$$

لزینه ۳

$$5620. درصد محیط سبز = 10+a+14=44 \Rightarrow f_f = \frac{x}{N} \times 100 \Rightarrow x = \frac{44 \times 3}{4} = 33$$

موضع: آمار - تاخیر رکنر و هرگزندی

- ۱۰۶

$x_i$	لزینه	۱۰	۱۰	۳۰	۴۰	۵۰	-۴۰		-۴۰	-۱۰	۰	۱۰	۲۰	
$f_i$	لزینه	۱۰	۱۸	۲۰	۲۰	۸		۱۰	۱۸	۲۰	۲۰	۰	۰	۰
		۱۰	۱۸	۲۰	۲۰	۸		۱۰	۱۸	۲۰	۲۰	۰	۰	۰
		۱۰	۱۸	۲۰	۲۰	۸		۱۰	۱۸	۲۰	۲۰	۰	۰	۰

$$\bar{x} = \frac{-100 - 10 + 0 + 20 + 100}{10} = 0 \Rightarrow \sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 f_i}{\sum f_i}$$

$$\Rightarrow \sigma^2 = \frac{(-100 \times 10 + 10 \times 18 + 0 + 20 \times 20 + 100 \times 8)^2}{10} = \frac{10000}{10} = 1000 = 100$$

لزینه ۳

موضع: تابع - مقدار پایی - قدر مطلق

- ۱۰۷

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

لزینه ۳

موضع: حل دسته - معادله خط (سیب)

- ۱۱۰

$$\begin{cases} 2x+y=0 \\ 4y-x=-4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x+y=0 \\ 4y-2x=-4 \end{cases} \quad A \left| \begin{matrix} 2 & 1 \\ 4 & -2 \end{matrix} \right| \quad B \left| \begin{matrix} 0 & 1 \\ -4 & 0 \end{matrix} \right|$$

$$4y=-4 \Rightarrow y=-1 \quad m_{AB} = \frac{y_2-y_1}{x_2-x_1} = \frac{1-0}{-1-0} = -1$$

$$x=3$$

لزینه ۳

موضوع: معادله درجه دوم - روابط میان ریاضیات  
 $S = \alpha + \beta = -\frac{b}{a} \Rightarrow -\frac{(m+1)}{r} = \frac{\delta}{r} \Rightarrow m+1 = -\delta \Rightarrow m = -4$

$rx^2 - \delta x - 12 = 0 \Rightarrow x = \frac{\delta \pm \sqrt{121}}{r}$

$\Delta = r\delta + 4r = 121$

مقدار

موضوع: مساحت - طول پاره خط  
 $S \leq \sqrt{\frac{-b}{ra}} = \frac{r}{4}$

$\frac{-\Delta}{ra} - y = rx\frac{9}{14} - \frac{9}{4} + r = -\frac{9}{14} + r = \frac{19r}{14} \Rightarrow S \leq \frac{\frac{19r}{14}}{r} = \frac{19}{14}$

$SA = \sqrt{(x_r - x_1)^2 + (y_r - y_1)^2} = \sqrt{r^2 + r^2} = \sqrt{2r} = \delta$

DANE(SH) موضوع: مساحت - (عمل فریض) - ۱۱۴

$S = \frac{1}{2} \times r \times g = 40 \Rightarrow r \times g = 80$

موضوع: انواع استعمال

گزینه ۳

موضوع: دنباله حسابی - مجموع دنباله - دنباله

$r^3 + r^0 + \dots + r^1 = \frac{r^0 \times (r^3 + r^1)}{r - 1} = 180$

$n = \frac{r^1 - r^3}{r} + 1 = 20$

گزینه ۲

موضوع: دنباله - انواع دنباله

گزینه ۱

دنباله های دوستی

$1, 3, 4, 10, 15$

دنباله های معمولی

موضوع: مطریم - ۱۱۴

$$\log(x-5) = \log 4 - \log\left(\frac{25}{4}\right)^{\frac{1}{2}} = \log 4 - \log\left(\frac{5}{4}\right) = \log\left(\frac{4}{5}\right) = \log\frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow x-5 = \frac{1}{5} \Rightarrow x = \frac{1}{5} + 5 = \frac{26}{5} = 5,2$$

درست

موضوع: تکلیل تابع درجه دوم - یافتن  $y_{\min}, y_{\max}$

- ۱۱۵

$$\begin{aligned} x &= \text{تکلیل بود (نمایی)} \\ &\quad \text{کارت شده} \\ y &= \text{محصول برداشت} \end{aligned} \Rightarrow y = (4-x)\frac{1}{x} (2+x) = -\frac{x}{4} + x + 12.$$

$$x = -\frac{b}{2a} = 0 \Rightarrow \max y = -\frac{c}{4} + d + 12 = 12,0$$

موضوع: احتمال - قرول محاسبه احتمال اجتماع

- ۱۱۶

$$A = ۲ \text{ جسمی در ۱۰}$$

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$B = ۳ \text{ جسمی در ۱۰}$$

$$= 4 + 3 - 1 = 6$$

$$A \cap B = ۱ \text{ جسمی در ۱۰} = ۱$$

$$n(S) = 9 \Rightarrow P(A \cup B) = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

درست

$$n(S) = ۱۴$$

موضوع: احتمال

- ۱۱۷

مجموع دو عدد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱

$$\Rightarrow n(A) = 9 \Rightarrow P(A) = \frac{9}{14} = \frac{1}{2}$$

درست