

نوین کنکور

کنکور

امتحان نهایی

**نوین کنکور
شرط لازم و کافی
برای موفقیت**

novinkonkor.com

حلیل ریاضی انسانی

تیر ۱۴۰۴

گروه آزمایشی علوم انسانی



4jJc2 AA : jJc2»Xe - A* : 0^1^, w*juu					
JUj z پاسخ گویی	«JLu<mi b	3' شماره	JJ^J'سو	«olc امتحانی	Ju.5 J
M»ur-	r-	)	T-	ریاضی	\
4xJ V.	A-	n	r-	sUJ g^5. فارسی	V
UJo YA	*A	A\	^A	.yeUi*!^	r
	A-	Ff	5A	روان شناسی	t

استفاده از ماشین حساب ممنوع است

مون نمره منفي دارد

کثیر انتشار متوالیات $m > \kappa$. (الکترونیکی، $\text{iff}^* J \wedge \text{—}$ ، آزمون، برای نمایی انحصاری و حقوقی $it^{**}UU$ - این سازمان، $a-k-xM$ و $\wedge^{***}jzu > \text{رات} jUz$ می‌خواهد)

روش اول: برابر س شخص نوع خاصی
 نقطه c

$$\begin{aligned} \text{گزینه ۱)} \quad & [(2, 3, 5, 4, 7, 8) \cap (1, 2, 5, 3)] \cup [(5, 8) - (4, 7, 6, 8)] = 2, 5, 3 \quad \times \\ \text{گزینه ۲)} \quad & [(2, 3, 5, 4, 7, 8) \cap (1, 2, 5, 3)] \cup [(5, 3) - (2, 5, 7, 8)] = 2, 5, 3 \quad \times \\ \text{گزینه ۳)} \quad & [(2, 5) - (2, 5, 7, 8)] \cup [(2, 7) - (4, 9, 7, 8)] = 2, 3 \\ \text{گزینه ۴)} \quad & [(3, 5, 4, 8) - (7, 8)] \cup [(2, 5, 7, 8) - (2, 8)] = 2, 3, 5, 4, 7 \end{aligned}$$

درجه دوم $ax^2 + (2-3a)x - 18 = 0$ را با استفاده از روش مربع کامل به شکل $(x-1,3)^2 = b$ در آورده ایم.

$\sqrt{b}$ کدام است؟

۲, ۳ (۴) ✓

۲, ۱ (۳)

۱, ۹ (۲)

۱, ۱

$$(x-1,3)^2 = b \Rightarrow x^2 - 2,6x + 1,49 = b \Rightarrow x^2 - 2,6x + 1,49 - b = 0 \quad (1)$$

$$ax^2 + (2-3a)x - 18 = 0 \xrightarrow[\text{بر } a]{\text{طرفین } \div a} x^2 + \left(\frac{2-3a}{a}\right)x - \frac{18}{a} = 0 \quad (2)$$

$$(1), (2) \Rightarrow \frac{2-3a}{a} = -2,6 \Rightarrow -2,6a = 2-3a \Rightarrow 0,4a = 2 \Rightarrow a = \frac{2}{0,4} = \frac{2}{\frac{2}{5}} = 5$$

$$\Rightarrow a = 5 \Rightarrow -\frac{18}{5} = 1,49 - b \Rightarrow -3,6 = 1,49 - b \Rightarrow b = 1,49 + 3,6 \Rightarrow b = 5,09$$

$$\Rightarrow \sqrt{b} = \sqrt{5,09} = 2,3$$

$\frac{6-a}{3}$ باشد، معادله $\frac{a}{x} = \frac{x+1}{x+a}$ دارای چند جواب است؟

۴ صفر

۱ (۳)

۲ (۲) ✓

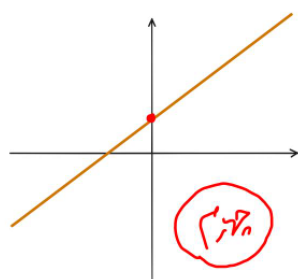
$$\frac{6-a}{3} = \frac{a}{x} \Rightarrow -a^2 + 4a = 9 \Rightarrow a^2 - 4a + 9 = 0 \Rightarrow (a-3)^2 = 0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \frac{3}{x} = \frac{x+1}{x+3} \Rightarrow x^2 + x = 3x + 9 \Rightarrow x^2 - 2x - 9 = 0 \Rightarrow \Delta = 40$$

معادله ۲ جواب متمایز دارد $\Delta = 40 > 0 \Rightarrow$

دارای شیب $y = a + a + 1$ مثبت

یعنی $a > 0$ لذا خط
سپاراً بزرگ تر از صفر است.



چهارم نمی گذرد

$\frac{2-f \times g}{f+2g}$ تابع D_k باشد، دامنه تابع $g = \{(-1, 2), (0, 5), (5, 2), (\frac{1}{2}, \frac{1}{2})\}$ و $f = \{(-1, 1), (2, 5), (\frac{1}{2}, -1), (0, 1)\}$

مضو دارد؟

۱ (۴)

۲ (۳) ✓

۳ (۲)

$$D_k = D_f \cap D_g - \{x \mid (f+2g)=0\} = \{-1, 0, \frac{1}{2}\} - \{\frac{1}{2}\} = \{-1, 0\}$$

$$(f+2g)(-1) = 1 + 2(2) = 5$$

↓
موضوع

$$(f+2g)(0) = 1 + 2(5) = 11$$

$$(f+2g)(\frac{1}{2}) = -1 + 2(\frac{1}{2}) = 0 \rightarrow x = \frac{1}{2} \text{ خارج صفر می شود پس نباید در دامنه باشد}$$

بع همانی در نقطه ای به طول ۲- از سهمی $y = ax^2 + 3x - 2$ بگذرد، طول رأس این سهمی کدام است؟

-۱ (۴) ✓

$-\frac{1}{2}$ (۳)

$\frac{1}{2}$ (۲)

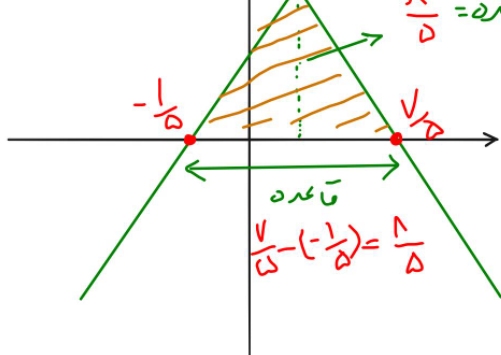
همانی

$$f(x) = x \Rightarrow f(-2) = -2 \Rightarrow \text{روی صرد تابع است چون دو به دو}$$

نقطه مترب هستند پس با جایگزینی $(-2, -2)$ در y می توان a را بدست آورد.

$$y(-2) = -2 \Rightarrow -2 = a(-2)^2 + 3(-2) - 2 \Rightarrow 4a - 8 = -2 \Rightarrow a = \frac{3}{4}$$

$$\Rightarrow y = \frac{3}{4}x^2 + 3x - 2 \Rightarrow x_5 = \frac{-3}{2(\frac{3}{4})} \Rightarrow x_5 = -1$$

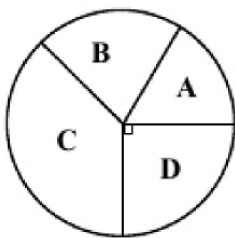


$$\Rightarrow |5n - 3| = 6 \Rightarrow \begin{cases} 5n - 3 = 6 \\ 5n - 3 = -6 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 5n = 9 \\ 5n = -3 \end{cases}$$

$$\Rightarrow S = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{5} \right) \left(\frac{2}{5} \right) = \frac{1}{25} = 0.04$$

$$\Rightarrow S = 0.04$$

دایره‌ای زیر، مربوط به نمرات A، B، C و D، ۹۶ دانش‌آموز در درس «ریاضی و آمار» است. اگر تعداد آمو‌زانی که نمره‌های B و C گرفته‌اند، به ترتیب ۲ و ۳ برابر تعداد دانش‌آمو‌زانی باشد که نمره A گرفته‌اند، چه دانش‌آمو‌ز نمره C گرفته است؟



چون به اینکه به جبهه A و B و C در مجموع $\frac{3}{4}$ کل دایره هستند (ربع دایره) پس داریم:

$$\begin{aligned} A &= x \\ B &= 2x \\ C &= 3x \end{aligned} \Rightarrow x + 2x + 3x = 4x = 72$$

$$\frac{3}{4} \times 96 = 72$$

$$C = 3x$$

$$\Rightarrow x = 12 \Rightarrow C = 3x = 36$$

است داده‌های مربوط به پنج شاخص سلامت x_1, x_2, x_3, x_4 و x_5 برای سه کشور A، B و C در قالب یک راداری نمایش داده شود. زاویه بین دو شعاع مجاور در نمودار راداری چند درجه است؟

$$36 \quad (4)$$

$$60 \quad (3)$$

$$72 \quad (2) \checkmark$$

$$120$$

زاویه بین دو شعاع متوالی

$$\Rightarrow \alpha = \frac{360}{n}$$

← تعداد متوالی

$$\Rightarrow \alpha = \frac{360}{5} \Rightarrow \alpha = 72^\circ$$

صفرها :

$$ac + ac = ad + cd \quad \checkmark$$

$$2ac = (a+c)d \quad \checkmark \text{ (چهارم)}$$

$$d = \frac{2ac}{a+c} \quad \times \text{ (پنجم)}$$

تدلالت فاقد ایراد است.

ست $a+c=0$ و در مرحله چهارم لازم بود که این مورد ذکر شود و پس عمل سیم در مرحله ۵ انجام شود.

یک از گزاره‌های زیر با $p \Leftrightarrow q \sim$ هم‌ارز منطقی نیست؟

$q \Leftrightarrow \sim p$ (۴)			
$\sim q \Leftrightarrow p$ (۳)			
$p \Leftrightarrow \sim q$ (۲)			
$\sim q \Leftrightarrow \sim p$			
p	q	$\sim p \Leftrightarrow q$	$\sim q \Leftrightarrow p$
>	>	ن	>

p و q را درست ارزشمند کنیم

سوال دارا ارزش نادرست و گزینه ۱ درست می‌آید
ارزش نهند.

بن هفت داده آماری برابر ۶ است. اگر ابتدا از هر یک از داده‌ها ۲ واحد کم کنیم و سپس داده‌های حاصل را در

ب کنیم، میانگین داده‌های جدید کدام است؟

$$۱۲ \text{ (۴)}$$

$$۱۶ \text{ (۳) } \checkmark$$

$$۲۲ \text{ (۲)}$$

$$f(x_i - 2) \rightarrow f(\bar{x} - 2) \Rightarrow \bar{x} = 4(4 - 2) = 14 \Rightarrow \bar{x} = 14$$

انگلیسی‌زبانی با متوسط طول جمله‌های ۸ کلمه‌ای و ۱۸ درصد کلمه دشوار، برای دانش‌آموزان چه پایه‌ای

ب است؟

$$۴ \text{ هشتم}$$

$$۳ \text{ نهم}$$

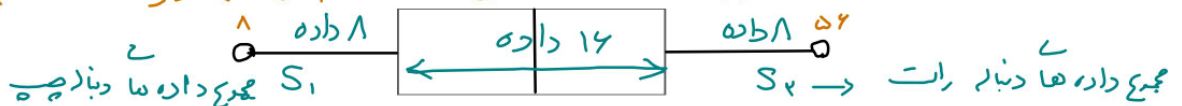
$$۲ \text{ دهم} \checkmark$$

$$۱ \text{ دهم}$$

$$\left[\frac{(۸+۱۸) \times ۰/۴}{۲۶} \right] = [۱۰/۴] = ۱۵ \Rightarrow \text{پایه دهم}$$

البته دقیق‌تر این است که بتوانیم مناسب‌کس است که پایه دهم را نام کرده است.

میانگین ۳۰ داده بین ۸ و ۵۴ $\bar{x} = 12$ ← میانگین ۸ داده دیگر



$$\text{مجموع داده ها} = (28 \times 30) + 54 + 8 = 902 \quad S_1 = 8 \times 12 = 96 \quad S_2 = 14 \times 54 = 756$$

$$S_1 + S_2 = 852$$

$$\Rightarrow \text{مجموع داده ها دافع صعب} = 902 - 852 = 50$$

$$\Rightarrow \bar{x} = \frac{50}{14} = 3.57 \Rightarrow \bar{x} = 3.57$$

۵ و ۴۰۳، ۲، ۱، ۰، ۵ چند عدد سه رقمی مضرب ۵ و بدون تکرار ارقام کوچکتر از ۴۴۰ می توان نوشت؟

$$n(S) = \left(\frac{4}{1} \times \frac{3}{1} \times \frac{2}{1} \right) + \left(\frac{3}{1} \times \frac{2}{1} \times \frac{1}{1} \right) = 14 + 6 = 20$$

$$n(A') = \left(\frac{1}{1} \times \frac{1}{1} \times \frac{1}{1} \right) + \left(\frac{1}{1} \times \frac{1}{1} \times \frac{1}{1} \right) = 1 + 1 = 2$$

$$\Rightarrow n(A) = n(S) - n(A') \Rightarrow n(A) = 20 - 2 = 18$$

از ۱۰ کیبوتر گرفتار در دام صیاد، نوکشان سرخ است. موشی توانسته بند از پای ۷۰ درصد کیبوترها را باز و آنها را آزاد کند. احتمال اینکه حداکثر ۲ کیبوتر نوک سرخ هنوز در بند گرفتار باشند، چقدر است؟

$$n(S) = \binom{10}{3} = 120$$

$$n(A) = \binom{5}{0} \binom{5}{3} + \binom{5}{1} \binom{5}{2} + \binom{5}{2} \binom{5}{1} = 10 + 50 + 50 = 110$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{110}{120} \Rightarrow P(A) = \frac{11}{12}$$

$$a_1 = 1 \text{ جمله اول دنباله بازگشتی } a_{n+1} = \begin{cases} \frac{1}{2} a_n & \text{زوج } a_n \\ 3a_n - 1 & \text{فرد } a_n \end{cases}$$

$$a_1 = 1 \Rightarrow a_2 = 3(1) - 1 = 2 \Rightarrow a_3 = \frac{1}{2}(2) = 1 \Rightarrow a_4 = 3(1) - 1 = 2 \Rightarrow a_5 = \frac{1}{2}(2) = 1 \Rightarrow a_6 = 3(1) - 1 = 2 \Rightarrow a_7 = \frac{1}{2}(2) = 1 \Rightarrow a_8 = 3(1) - 1 = 2$$

$$S = \frac{9}{v}(\cancel{a} + \cancel{d}) = 11v \Rightarrow 9a + 9d = 9(a+d) + 9d = 0 \Rightarrow 9a + 9d = 0$$

$$\Rightarrow a + d = 13 \Rightarrow \begin{cases} a + d = 13 \\ a + vd = 13 \end{cases} \Rightarrow d = -2$$

$$\Rightarrow a - 19 = 13 \Rightarrow a = 32$$

مجموع شش جمله نخست دنباله $\frac{9}{5}, \frac{6}{5}, \frac{4}{5}, \dots$ باشد، مقدار $\frac{3}{v}S$ کدام است؟

$$\frac{19}{9} \quad (4) \quad \checkmark$$

$$\frac{17}{9} \quad (3)$$

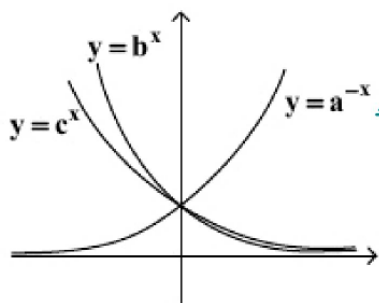
$$\frac{19}{9} \quad (2)$$

$$a = \frac{9}{5} \quad r = \frac{2}{3} \Rightarrow S = \frac{9}{5} \times \frac{1 - (\frac{2}{3})^4}{1 - \frac{2}{3}} = \frac{9}{5} \times \frac{1 - \frac{16}{81}}{1 - \frac{2}{3}} = \frac{9}{5} \times \frac{\frac{65}{81}}{\frac{1}{3}} = \frac{9}{5} \times \frac{65}{27} = \frac{13}{3}$$

$$\Rightarrow S = \frac{1}{5} \times \frac{133}{27} \Rightarrow S = \frac{133}{27} \Rightarrow \frac{3}{v}S = \frac{1}{5} \times \frac{133}{9} = \frac{133}{45}$$

$$\Rightarrow \frac{3}{v}S = \frac{14}{9}$$

به شکل زیر، کدام مورد در خصوص سه تایی مرتب (a, b, c) می تواند درست باشد؟



$$y = a^{-x} = \left(\frac{1}{a}\right)^x \Rightarrow \frac{1}{a} > 1 \Rightarrow a < 1$$

$$a > 0 \Rightarrow$$

$$0 < a < 1$$

ترتیباً ۲ و ۳ نادرست هستند

$$b < c \Rightarrow$$

ترتیباً ۳

$$\frac{1}{5} < \frac{1}{4} \Rightarrow$$

$$\sqrt[3]{\frac{1}{5}} < \sqrt[3]{\frac{1}{4}}$$

نوین کنکور

کنکور

امتحان نهایی

**نوین کنکور
شرط لازم و کافی
برای موفقیت**

novinkonkor.com