

نوین کنکور

کنکور

امتحان نهایی

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

novinkonkor.com

۴
۱۳۱
۱۸

محسن کرمی (هرسین)
مارتیر ۱۴۰۱

" ریاضی رسته تجربی "

نوع دفتر: ۲۲۱-A

$$\sqrt[4]{(4+\sqrt{5})} \xrightarrow[\text{سازي}]{\text{کوبا}} \sqrt[4]{\frac{1}{4+\sqrt{5}} \times \frac{4-\sqrt{5}}{4-\sqrt{5}}} = \sqrt[4]{\frac{4-\sqrt{5}}{9}}$$

$$\sqrt[4]{\frac{18}{9}} = \sqrt[4]{2}$$

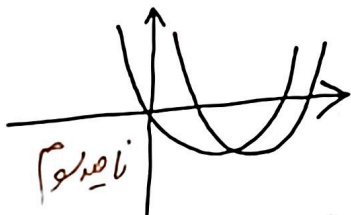
$$\sqrt{1+\sqrt{5}} \xrightarrow[\text{رشته ۴}]{\text{تبدیل به}} \sqrt[4]{(1+\sqrt{5})^2} = \sqrt[4]{1+2\sqrt{5}}$$

۲-۱۵۱

$$\begin{matrix} a_{10} = d \\ a_d = 1 \end{matrix} \xrightarrow{\text{قدر نسبت}} d = \frac{1-d}{d-10} = \frac{-3}{d} \Rightarrow a_{14} = a_1 + 13d = \frac{V}{d} = \boxed{1, 4}$$

۴-۱۵۲

$$a_1 + 6d = 1 \rightarrow a_1 + 6\left(-\frac{3}{d}\right) = 1 \rightarrow a_1 = \frac{d^2}{d}$$

از رسم عبور نماند $\rightarrow$ دهانه بالا $\oplus$ مجموع $\rightarrow$  $y = ax^2 + (3+2a)x$

۱-۱۵۳

① $a > 0$ ② $S > 0 \rightarrow \frac{-b}{a} > 0 \xrightarrow{\infty} b < 0 \rightarrow 3+2a < 0 \rightarrow a < -\frac{3}{2}$

② و ③ $\rightarrow$ اشتراک ندارند $\rightarrow$ هیچ مقده a

$$\frac{4-2x}{3x+1} \geq 0 \xrightarrow{\text{برقن}} \begin{matrix} x & -\frac{1}{3} & 2 \\ y & - & + & - \end{matrix} \rightarrow -\frac{1}{3} < x \leq 2$$

۴-۱۵۴

$$\Rightarrow -1 < 3x \leq 4 \xrightarrow{\text{جزمع}} [3x] = -1 \text{ و } 0 \text{ و } 1 \text{ و } 2 \text{ و } 3 \text{ و } 4$$

۸ عضو و مقدا، دارم

۳-۱۵۵

$$f, g \text{ ثابت} \rightarrow f(x) = b - \overbrace{3ax}^{a=0} \rightarrow f(x) = b \text{ ثابت}$$

$$g(x) = c - \overbrace{(3b-3)x}^{b=1} \rightarrow g(x) = c \text{ ثابت}$$

$$f+g=a \rightarrow b+c=a$$

$$\xrightarrow{b=1} 1+c=a \\ c=x$$

$$b \times c = 1 \times x = \boxed{4}$$

۴-۱۵۶

$$f(x) \xrightarrow{\text{تفاضل}} y = x(x+2) - (x+2)^2 \rightarrow y = 4x+1-x^2-4x-4 \\ y = 4-x^2$$

برخوار

$$4-x^2 = 4x-x^2 \rightarrow 4=4x \rightarrow \boxed{x=1} \\ \boxed{y=3} \quad \text{فاصله از مبدأ} = \sqrt{1^2+3^2} = \boxed{\sqrt{10}}$$

۳-۱۵۷

$$\alpha \Rightarrow \text{مقدار} = 3\alpha^2 = \frac{x}{y} \rightarrow \alpha^2 = \frac{x}{9} \rightarrow \alpha = \pm \frac{\sqrt{x}}{3}$$

$$\text{ح.} = f(\alpha) = \begin{cases} S = \frac{1}{\sqrt{x}} = \frac{a}{\sqrt{x}} & a=1 \\ S = -\frac{1}{\sqrt{x}} = \frac{a}{\sqrt{x}} & a=-1 \end{cases} \xrightarrow{\text{اختلاف}} = \boxed{14}$$

۳-۱۵۸

$$\text{فرج مستقیم} \rightarrow \frac{3\sqrt{x+1} - \sqrt{x^2-1} - \sqrt{x^2-1} - 3\sqrt{x+1}}{9-(x-1)} = \frac{x-1}{\sqrt{x-1}} \quad \text{ساده سازی و طرفین درصورت}$$

$$\frac{-2\sqrt{x-1} \times \sqrt{x+1}}{10-x} \neq \frac{x-1}{\sqrt{x-1}} \rightarrow -2(\cancel{x-1})\sqrt{x+1} = (\cancel{x-1})(10-x)$$

$$-2\sqrt{x+1} = 10-x \xrightarrow{\text{توان}} 4x+4 = x^2-20x+100$$

$$x^2-24x+96=0$$

$$\Delta > 0 \quad S > 0 \quad P > 0 \rightarrow$$

دو جواب مثبت دارد

۲-۱۰۹

بررسی نرینه هادر $\xrightarrow{\text{نرینه ۲}} \text{مصدق حانه} \rightarrow \left(\frac{5}{8} \text{ و } \frac{1}{2}\right) \xrightarrow{P^{-1}} \left(\frac{1}{2} \text{ و } \frac{5}{8}\right) \rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^3 - \frac{1}{2} + 1 = \frac{1}{8} - \frac{4}{8} + \frac{8}{8} = \frac{5}{8}$

۴-۱۱۶

$g\left(\frac{1}{x}\right) = 2x^2 + 11 \rightarrow g(x) = 2\left(\frac{x}{2}\right)^2 + 11$

$g(x-1) = \frac{2(x-1)^2}{2} + 11 \rightarrow \min = 11$
 صفر $\rightarrow$ کمترین

۱-۱۱۱

فردیب $\rightarrow$ ابتدا نزولی $\rightarrow k^2 - 9 < 0 \rightarrow k^2 < 9 \rightarrow |k| < 3 \rightarrow -3 < k < 3$
 صفر $\rightarrow$ ۲ و ۱ و ۰ و -۱ و -۲ $\rightarrow$ مجموع جواب k

۳-۱۱۲

نام $\rightarrow 0 < \frac{\pi}{2} - x < \frac{\pi}{2} \xrightarrow{+ \frac{\pi}{2}} -\frac{\pi}{2} < -x < \frac{\pi}{2} \xrightarrow{\times (-1)} \frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$
 $\tan\left(\frac{\pi}{2} - x\right) > 0 \rightarrow \frac{1-m}{2+m} > 0 \rightarrow -1 < m < 2$
 چون = نادر

۳-۱۱۳

$2 \sin^2 x + \cos^2 x = \frac{4}{3} \rightarrow \sin^2 x + \sin^2 x + \cos^2 x = \frac{4}{3}$

$\sin^2 x + 1 = \frac{4}{3} \rightarrow \sin^2 x = \left(\frac{1}{3}\right) \rightarrow \cos^2 x = \left(\frac{2}{3}\right)$

$\tan^2 x = \frac{\sin^2 x}{\cos^2 x} = \frac{\frac{1}{3}}{\frac{2}{3}} = \frac{1}{2}$

ارتفاع کل خود را 4 است بنابراین
 $\Rightarrow \tan \alpha$

$$\alpha = 2$$

و 3 باید بین 2 و 4 بود که امکان بین او 5 است بنابراین

3 و 4 باید از رفته است $\alpha = 3$

$$1 - \cos \alpha - \tan^2 \alpha = 1 \rightarrow 1 - \cos \alpha = 1 + \tan^2 \alpha$$

$$1 - \cos \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \rightarrow 1 - \cos \alpha = 1 \rightarrow \boxed{\cos \alpha = \frac{1}{2}}$$



بین 0 و 2π دارا 2 جواب است.

$$\log_n^m = m \rightarrow \log_{r^3}^{r^2 \times r^3} = m \rightarrow \frac{1}{3} (\log_r^{r^2} + \log_r^{r^3}) = m$$

$$\rightarrow \log_r^{r^2} + 2 \log_r^{r^3} = 3m \rightarrow \log_r^{r^3} = \frac{3m-1}{2}$$

$$\log_r^{r^3} = \log_r^r + \log_r^{r^2} = 1 + \log_r^{r^2} = 1 + \frac{1}{2} \log_r^{r^3}$$

$$1 + \frac{1}{2} \left(\frac{3m-1}{2} \right) = \frac{3}{2} + \frac{3m-1}{2} = \frac{3(m+1)}{2}$$

$$f(0) = 0 \rightarrow a + b \left(\frac{1}{p} \right)^0 = 0 \rightarrow \underline{a + b = 0}$$

$$f^{-1}(-1) = -1 = f(-1) = -1 \rightarrow a + b \left(\frac{1}{p} \right)^{-1} = -1 \rightarrow \underline{a + \frac{b}{p} = -1}$$

حل 2 و 3
 $\rightarrow b = 1$
 $a = 1$

$$a - b = 1 - (-1) = 2$$

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n} = \frac{1(\pm 1)^2 + 0}{9} = \frac{1}{9}$$

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{\frac{1}{9}} = \frac{\sqrt{1}}{3} = \frac{1}{3}$$

۱-۱۱۹ اثر به ۹ دو واحد افزایش داده و ۱ و ۹ نیز ۲ واحد افزایش یافته

و می دانیم وقتی داده ها متوالی اند $\bar{x} = Q_p$ و در این حالت

$$\bar{x} - Q_p = \bar{x} - Q_p = 0 \rightarrow \text{صفر}$$

۲-۱۲۰

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 - 4}{x - 2} = \frac{0}{0} \xrightarrow{H.O.P} \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2x}{1} = \frac{2 \times 2}{1} = 4$$

۳-۱۲۱

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} (x - 1)g(x) = 4 \rightarrow (1 - 1)g(1^+) = 4 \rightarrow \lim_{x \rightarrow 1^+} g(x) = \infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sqrt{a} |x - 1|}{|x - 1|} = \sqrt{a} = 2 \rightarrow \sqrt{a} = 2 \rightarrow a = 4$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sqrt{ax^2 + bx + c}}{|x - 1|} = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sqrt{a} |x - 1|}{|x - 1|} = \sqrt{a} \rightarrow \sqrt{a} = 2 \rightarrow a = 4$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} g(x) = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{ax^2 + bx + c}}{|x - 1|} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{a} |x - 1|}{|x - 1|} = \sqrt{a} = 2$$

1-122

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \left(\sqrt{\frac{x+1}{x+9}} \right)^{\frac{1}{2}}}{x} = \left(\sqrt{\frac{1}{9}} \right)^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2\sqrt{3}}$$

4-123

سبب $\rightarrow m = \frac{\mu}{\varepsilon} \rightarrow y'(1) = \frac{\mu}{\varepsilon} \xrightarrow{\text{مشتق}}$

$$y' = \frac{(x+m)(x+1) - (1)(x+m+1)}{(x+m)^2}$$

$$y'(1) = \frac{(1+m)(\varepsilon) - (1)(1+m)}{\varepsilon^2} = \frac{\mu}{\varepsilon} \rightarrow 1+m = 1 \rightarrow m = 0$$

$$y(1) = \frac{1+m}{\varepsilon} \xrightarrow{m=0} \frac{\varepsilon}{\varepsilon} = 1$$

2-124

ما $\log(x) \rightarrow f(0) = \varepsilon \rightarrow C = \varepsilon$

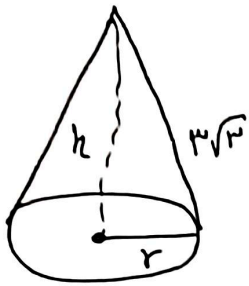
$f'(0) = 0 \rightarrow \mu x^2 + 2ax + b \xrightarrow{x=0} 0 \rightarrow b = 0$

$$y' = \mu x^2 + 2ax + 0 = x(\mu x + 2a) \rightarrow \begin{cases} x=0 \\ x = -\frac{2a}{\mu} \end{cases}$$

$$y\left(-\frac{2a}{\mu}\right) = 0 \rightarrow \left(-\frac{2a}{\mu}\right)^{\frac{1}{2}} + a\left(-\frac{2a}{\mu}\right)^{\frac{1}{2}} + \varepsilon = 0$$

$$\frac{-1a}{\sqrt{\mu}} + \frac{\varepsilon a}{\sqrt{\mu}} + \varepsilon = 0 \rightarrow a = -\sqrt{\mu} \rightarrow a = -\sqrt{\mu}$$

ما $\rightarrow x = \frac{-2a}{\mu} = \frac{-2(-\sqrt{\mu})}{\mu} = \frac{2}{\sqrt{\mu}}$



۲-۱۲۵

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

$$r^2 + h^2 = 27 \rightarrow V = \frac{1}{3} \pi (h^2 - 27) \times h$$

$$V' = 0 \rightarrow 3h^2 - 27 = 0 \rightarrow \boxed{h = 3}$$

۳-۱۲۴

① ریاضی نابسته $\rightarrow$ فیزیک نیست $\rightarrow$ ۲ تا به نسبت $\left(\begin{smallmatrix} ۴ \\ ۲ \end{smallmatrix} \right) = (4)$

② ریاضی نابسته $\rightarrow$ فیزیک نیست $\rightarrow$ ۲ تا به نسبت $\left(\begin{smallmatrix} ۵ \\ ۴ \end{smallmatrix} \right) = (5)$ $\rightarrow$ ۱۵

ریاضی نابسته $\rightarrow$ فیزیک نیست $\rightarrow$ ۲ تا به نسبت $\left(\begin{smallmatrix} ۴ \\ ۲ \end{smallmatrix} \right) = (4)$

$P(\text{سیار}) = \frac{1}{100} \rightarrow P(\text{شیوع و بیماری}) = \frac{1}{100} \times \frac{2}{100} = \frac{2}{10000} = ۰.۰۰۰۲$ $\rightarrow$ ۱۲۷

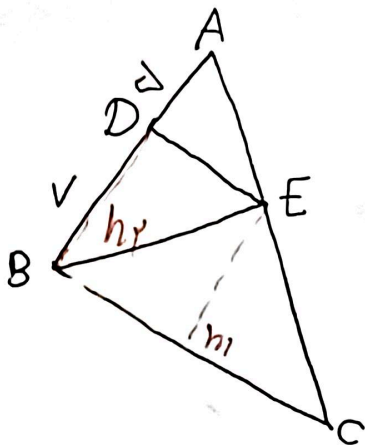
$P(\text{بهبودی}) = \frac{9}{10}$

۱-۱۲۸

AB $\begin{cases} y + 2x = 7 \\ 2y - 7x = -19 \end{cases} \xrightarrow{\times(-2)} \begin{cases} -2y - 2x = -14 \\ 2y - 7x = -19 \end{cases}$

$-11x = -33 \rightarrow \boxed{x = 3} \quad \boxed{y = 1}$

AC; B مثلث $\begin{cases} (3, 1) \\ 2y - 3x - 17 = 0 \end{cases}$ BH = $\frac{|1 \times 1 - 3 \times 3 - 17|}{\sqrt{2^2 + (-3)^2}} = \frac{22}{5} \rightarrow \{3, 3\}$



$$\frac{AD}{AB} = \frac{DE}{BC} \rightarrow \frac{DE}{BC} = \frac{2}{14}$$

۲-۱۲۹

$$\text{نسبت } S \rightarrow \frac{S_{BEC}}{S_{DEB}} = \frac{\frac{1}{2}BC \times h_1}{\frac{1}{2}DE \times h_2} = \frac{12}{5} = \frac{24}{10} = \left\{ \frac{24}{10} \right\}$$

۲-۱۳۰ (نرینه ۳ و ۴ حرف (بسته؛ ۱۰))

۶ ضلعی
مربع

$$C = \sqrt{12^2 + 5^2} = 13$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{طول قطر کعبه} = 18 \rightarrow b = 9 \\ \end{array} \right\} \rightarrow \begin{array}{l} a^2 = b^2 + c^2 \\ a^2 = 144 + 11 \rightarrow a = 12 \end{array}$$

$$e = \frac{c}{a} = \frac{12}{13} = \frac{4}{5} \left(\frac{4}{5} \right)$$

نوین کنکور

کنکور

امتحان نهایی

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

novinkonkor.com