



سایت ویژه ریاضیات www.riazisara.ir

درسنامه ها و جزوه های ریاضی

سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور

نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نرم افزارهای ریاضیات

و...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://t.me/riazisara>

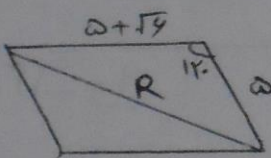


(@riazisara)

پاسخنامه سؤالات کنکور تجربی - دفتر C - محمدرضا
۰۳۷۱۲۲۲۰۳۵
۰۱۱ ۰۶۷۰۰۶۷۵

۱۲۶
 $3y - 2x = 4 \rightarrow 2x = 3y - 4 \rightarrow x = \frac{3}{2}y - 2 \rightarrow f(x) = \frac{3}{2}x - 2$

۱۲۷
 $\begin{cases} -x^2 - \frac{1}{4}x + \frac{9}{4} > 2x, & x > 0 \\ -x^2 - \frac{1}{4}x + \frac{9}{4} > x, & x < 0 \end{cases}$
 $\begin{cases} ① -x^2 - \frac{1}{4}x + \frac{9}{4} > 0 \\ ② -x^2 - \frac{1}{4}x + \frac{9}{4} > 0 \end{cases}$
 $\Delta = b^2 - 4ac = \frac{1}{16} - 4 \cdot \left(-\frac{1}{4}\right) \cdot \frac{9}{4} = \frac{1}{16} + \frac{9}{4} = \frac{37}{16}$
 $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{\frac{1}{4} \pm \frac{\sqrt{37}}{4}}{-\frac{1}{2}}$
 $① \quad \frac{-\frac{1}{4} + \frac{\sqrt{37}}{4}}{-\frac{1}{2}} \quad ② \quad \frac{-\frac{1}{4} - \frac{\sqrt{37}}{4}}{-\frac{1}{2}}$
 $\Delta = \frac{9}{4} + 2 \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{9}{4} = \frac{11}{2}$
 $(a, b) \rightarrow (-\frac{1}{2}, 1)$
 $\rightarrow \frac{a+b}{2} = \frac{-\frac{1}{2} + 1}{2} = \frac{1}{4}$

۱۲۸

 $R = \sqrt{(a+\sqrt{4})^2 + (a-\sqrt{4})^2 - 2(a+\sqrt{4})(a-\sqrt{4})\cos 120^\circ}$
 $R = \sqrt{2a^2 + 2 + 2a^2 - 2 + 2a^2 - 4 + 2a^2 - 4 + 2a^2 - 4 + 2a^2 - 4} = \sqrt{11} = 9$

۱۲۹
 $A \times A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 4 \\ 9 & 22 \end{bmatrix}$

۱۳۰

$x_i - 14$	-10	-5	0	5	10
مکمل شده	✓	12	14	12	10
فواصل	2	5	1	1	2

 $\bar{x} = \frac{10 - 2a + 5a + 2a}{a + 19} = \frac{18 - 14}{1} = 4$
 $\rightarrow 5a - 2 = a + 19 \rightarrow 4a = 21 \rightarrow a = \frac{21}{4} \rightarrow \frac{4}{10} \times 100 = 40\%$

۱۳۱
 $C.V = \frac{s}{\bar{x}} \rightarrow 1.4 = \frac{s}{2.5} \rightarrow s = 1.4 \times 2.5 = 3.5$

۱۳۲
 $s^2 = \frac{\sum x_i^2}{n} - \bar{x}^2 \rightarrow 3.5^2 = \frac{\sum x_i^2}{n} - 2.5^2 \rightarrow \frac{\sum x_i^2}{n} = 12.25$

۱۳۳

Σ-1	14.1	12-12
4	1	12
3	5	1

 $P(A) = \frac{9}{24} = \frac{3}{8}$

۰۹۲۷ ۱۲۲۰۳۵
۰۹۱۱ ۶۶۰ ۶۶۳۵

پایگاه ریاضیات دبیر - دفتر C - مشهد

۱۳۳

$$\frac{c}{a} > 0, \Delta > 0, -\frac{b}{a} < 0 \rightarrow \text{دو ریشه حقیقی منفی}$$

$$(m-4)x^2 - 2mx - 3 = 0$$

$$\frac{-3}{m-4} > 0 \rightarrow m-4 < 0 \rightarrow m < 4$$

$$\Delta = 4m^2 - 4(m-4)(-3) > 0 \rightarrow 4(m^2 + 3m - 12) > 0$$

$$\rightarrow (m+7)(m-4) > 0 \rightarrow \begin{array}{c|c|c|c|} -7 & -4 & 3 & 4 \\ \hline & + & - & + \end{array}$$

$$-\frac{b}{a} < 0 \rightarrow -\frac{-2m}{m-4} < 0 \rightarrow \begin{array}{c|c|c|c|} 0 & 4 & & \\ \hline & + & - & + \end{array}$$

۳ < m < 4

۱۳۴

$$\frac{\sin(x - \frac{\pi}{4})}{\sin(x + \frac{\pi}{4})} = \frac{\frac{\sqrt{2}}{2}(\sin x - \cos x)}{\frac{\sqrt{2}}{2}(\sin x + \cos x)} = 1 \xrightarrow{\div \cos x} \frac{\tan x - 1}{\tan x + 1} = 1$$

$$\rightarrow \tan x - 1 = \tan x + 1 \rightarrow \tan x = -1$$

۱۳۵

$$f(x-3) = x^2 - 14x + 13 \xrightarrow{x=0} f(-3) = 13$$

$$\begin{cases} f(-3) = 12 \\ f(-4) = 14 \\ f(-3) = 14 \\ f(-4) = 13 \end{cases}$$

۱۳۶

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 10x + 16}{\sqrt{4-x} - 1} = \frac{0}{0} \xrightarrow{\text{Hôpital}} \lim_{x \rightarrow 4} \frac{2x - 10}{\frac{-1}{2\sqrt{4-x}}} = 4$$

$$\rightarrow \frac{12}{\frac{-1}{2\sqrt{4-4}}} = -1 \times 12 = -12$$

۱۳۷

$$ra + r = a \log_r \rightarrow ra + 1 = ra \rightarrow a = -1$$

$$f(r) = -x + r^{x-3} = -2 + r^{2-3} = -2 + \frac{1}{r} = -\frac{2}{r} = -1,8$$

$$0.9371222035$$

$$0.9112702735$$

پانچام ریاضیات کنکور قریبی - دفتر C مدرسہ

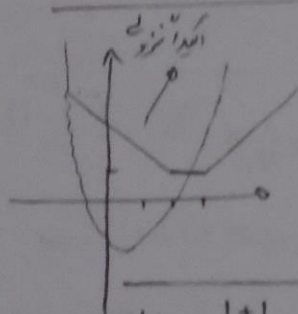
$$f(x) = \sin^2 x + \cos^2 x \rightarrow f'(x) = 2 \cos x \cdot \sin^2 x - 2 \sin x \cdot \cos^2 x \quad \text{جواب 128}$$

$$= 2 \sin x \cdot \cos x (\cos^2 x - \sin^2 x) = -2 \sin^2 x \cdot \cos^2 x = -\sin^2 x$$

$$f'\left(\frac{\pi}{4}\right) = -2 \sin^2 \frac{\pi}{4} \cdot \cos^2 \frac{\pi}{4} = -\sin^2 \frac{\pi}{4} = -1$$

$$\left(\frac{\partial}{\partial x}\right)\left(\frac{r}{r}\right)^2\left(\frac{1}{r}\right)^1 + \left(\frac{\partial}{\partial r}\right)\left(\frac{r}{r}\right)^2\left(\frac{1}{r}\right)^0 = \frac{\Delta x^2}{\Delta^2} + \frac{r^2}{\Delta^2}$$

$$= \frac{1 \times r^2}{\Delta^2} = \frac{r^2}{r^2} = \frac{1}{128} \quad \text{جواب 129}$$



$$x < r \rightarrow -x + r - x + r = 2x^2 - x - 10$$

$$\rightarrow 2x^2 + x - 10 = 0 \rightarrow \Delta = 1 - 2(1)(-10) = 21$$

$$x = \frac{-1 \pm 11}{4} = -3, \frac{10}{4} \quad \text{نقطہ قرار دینا}$$

$$u_1 = \frac{1+1}{3-1} = 1$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} u_n = \frac{1}{3} \rightarrow 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \quad \text{جواب 131}$$

$$f_0 = 70 - 50e^{-1/180t} \rightarrow \frac{f_0}{-50} = e^{-1/180t}$$

$$\ln \frac{f_0}{-50} = -1/180t \ln e \rightarrow \ln \frac{f_0}{-50} = -1/180t \rightarrow t = \frac{1/91}{1/180} = 2.72$$

سہ ماہی 19 سالہ

$$\frac{\sin x \cdot \sin^2 x}{\cos x \cdot \cos^2 x} = 1 \rightarrow \frac{-1/4 (\cos^2 x - \cos^2 x)}{1/4 (\cos^2 x + \cos^2 x)} = 1$$

$$\rightarrow \cos^2 x - \cos^2 x = -\cos^2 x - \cos^2 x \rightarrow \cos^2 x = 0 \rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{2}$$

$$\rightarrow x = \frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{2}$$

۹۴۷۱۲۲۲۰۲۸
۰۹۱۱ ۲۶۰ ۲۶۴۵

پایگاه داده ریاضی - کتب و مجله - دفتر C - صفحه ۵

$$\begin{aligned} & \text{۱۴۴-۲} \\ & \text{۲}a - 2b + 4 = -1 - (-2) \rightarrow 2a - 2b = 9 - 10 \rightarrow 2a - 2b = -1 \\ & \text{۲}ax + b; x > -2 \rightarrow -4a + b = 11 \rightarrow a = -3 \\ & \text{۳}x^2 - 1; x < -2 \rightarrow b = -1 \end{aligned}$$

$$x > -2; f(x) = -3x^2 - x + 2 \rightarrow f(1) = -3 - 1 + 2 = 0$$

$$\begin{aligned} & \text{۱۴۵-۲} \\ & -\frac{F'_x}{F'_y} = -\frac{\frac{14x}{2\sqrt{vx^2-2y}}}{\frac{-2}{2\sqrt{vx^2-2y}} + 2y} \xrightarrow{(1,2)} -\frac{14}{-2 + \frac{2(2\sqrt{2}-4)}{12}} = -\frac{14}{10} = -\frac{7}{5} \\ & m' = \frac{\Delta}{\Delta} \end{aligned}$$

$$y = x^{\frac{4}{3}} - 4x^{\frac{1}{3}} \rightarrow y' = \frac{4}{3}x^{\frac{1}{3}} - \frac{4}{3}x^{-\frac{2}{3}} \rightarrow y'' = \frac{4}{9}x^{-\frac{2}{3}} + \frac{8}{9}x^{-\frac{5}{3}}$$

$$y'' = \frac{4}{9}x^{-\frac{2}{3}}(x+1) = 0 \rightarrow \frac{-2}{3} + \frac{0}{3} = 0 \rightarrow x = -1$$

$$f(x) = x^2 - 7x^2 + 9x + 2 = m$$

$$m = 2 \rightarrow x^2 - 7x^2 + 9x = 0 \rightarrow x(x-6) = 0 \rightarrow x = 0, 6$$

$$\begin{aligned} & \text{۱۴۸-۲} \\ & \sqrt{(x-3)^2 + (y-4)^2} = 2\sqrt{x^2 + y^2} \rightarrow x^2 - 6x + 9 + y^2 - 8y + 16 = 4x^2 + 4y^2 \\ & \rightarrow (x+1)^2 + (y-2)^2 = 20 \rightarrow R^2 = 20 \rightarrow R = 2\sqrt{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{۱۴۹-۲} \\ & \alpha, \beta \\ & O(1,2) \rightarrow a=1 \rightarrow b=2 \rightarrow \frac{(x-1)^2}{1} - \frac{(y-2)^2}{4} = 1 \\ & A(0,2) \quad C=\sqrt{5} \\ & F(1+\sqrt{5}, 2) \quad \frac{x-1}{1} - \frac{y-2}{2} = 0 \rightarrow 2x - 2 - y + 2 = 0 \\ & F'(1-\sqrt{5}, 2) \rightarrow y = 2x \end{aligned}$$

۰۹۴۷۱۲۲۲۰۴۵
۰۹۱۱۶۷۰۶۷۴۵

پایگاه ریاضیات کنکور تجربی - دفتر محترم - مشهد

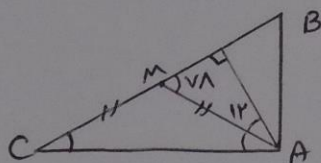
$$\int_{-1}^2 f(x) dx = \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^2 f(x) dx = 3 \times 2 = 12$$

۱۵۰-۲

$$\int_1^4 \frac{2x^3 - \sqrt{x}}{x^2} dx = \int_1^2 2x - x^{-1/2} dx = x^2 - \frac{x^{-1/2}}{-1/2} \Big|_1^2$$

$$x^2 + 2x^{-1/2} \Big|_1^2 = x^2 + \frac{2}{\sqrt{x}} \Big|_1^2 = 16 + 1 - 1 - 2 = 14$$

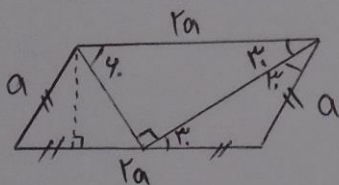
۱۵۱-۳



نسبت قائم الزامی بین دایره و وتر، نصف وتر است.

$$C = \frac{78}{2} = 39$$

۱۵۲-۴



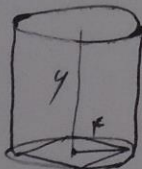
$$4a = 12\sqrt{3} \Rightarrow a = 2\sqrt{3}$$

$$S = \frac{\sqrt{3}}{2} a \times 2a = \sqrt{3} a^2 = \sqrt{3} \times 12 = 12\sqrt{3}$$

۱۵۳-۳

$$\frac{OA}{OB} = 1$$

۱۵۴-۲



$$S_{\text{سطح}} = 4\sqrt{2}$$

$$V = S \cdot h = (4\sqrt{2})^2 \times 4 = 32 \times 4 = 128$$

۱۵۵-۳

بالذوی توفیق متفاوتین
محمد عبدالمجید
مدیر آفستگاه شهرستان بندرکهنه - صفت

۰۹۴۷۱۲۲۲۰۳۵ - ۰۹۱۱۶۷۰۶۷۴۵