



سایت ویژه ریاضیات www.riazisara.ir

درسنامه ها و جزوه های ریاضی

سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور

نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نرم افزارهای ریاضیات

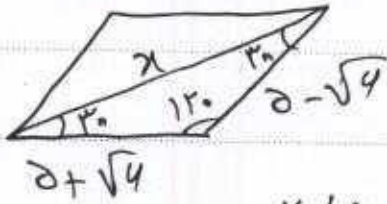
و...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://t.me/riazisara>



(@riazisara)

گزینه صحیح	پاسخ تشریحی	سوال
<p>گزینه ۱ صحیح است.</p> <p>بیا بسازیم</p>	<p>ص ۵ و ۶ اعوض می کنیم !!!</p> $3x - 2y = 4 \xrightarrow{x=0} y = -2$	<p>۱۲۴</p>
<p>گزینه ۳ صحیح است.</p> <p>دستوار و طولانی</p>	<p>$x > 0 : -x^2 - \frac{1}{4}x + \frac{9}{4} > 3x \rightarrow 2x^2 + 7x - 9 < 0$</p> <p>جواب (۱, ۰)</p> <p>$x < 0 : -x^2 - \frac{1}{4}x + \frac{9}{4} > x \rightarrow 2x^2 + 3x - 9 < 0$</p> <p>جواب (-۳, ۰)</p> <p>$\cap : (-۳, ۱) \xrightarrow{\text{تقاطع}} x = -1$</p>	<p>۱۲۷</p>
<p>گزینه ۳ صحیح است.</p> <p>مقوله و تکراری</p>	 <p>$x^2 = (2 + \sqrt{4})^2 + (2 - \sqrt{4})^2 - 2(2 + \sqrt{4})(2 - \sqrt{4}) \cos 120$</p> <p>$\rightarrow x^2 = 11 \rightarrow x = 9$</p>	<p>۱۲۸</p>

گزینه صحیح	پاسخ تشریحی	سوال
<p>گزینه ۴ صحیح است.</p> <p>یاسین سپهر</p>	$A \times A = \begin{bmatrix} 7 & 4 \\ 9 & 22 \end{bmatrix}$ $7 + 4 + 9 + 22 = 42$	<p>۱۲۹</p>
<p>گزینه ۲ صحیح است.</p> <p>ساده و تکراری</p>	$\begin{array}{c cccc} & 9 & 4 & -1 & -4 & -11 \\ \hline x-18 & & & & & \end{array}$ $\Sigma = 0 \Rightarrow a = 4$ <p>نسبتی</p> $\frac{4}{28} \times 100 = 14.28$	<p>۱۳۰</p>
<p>گزینه ۲ صحیح است.</p> <p>متوسط</p>	$C.V = \frac{6}{\bar{x}} = \frac{6}{25} = \frac{4}{100}$ $6 = 1, 2 \rightarrow \sigma^2 = 2, 25$ $\sigma^2 = \frac{\sum x_i^2}{n} - \bar{x}^2 \Rightarrow 2, 25 = \frac{\sum x_i^2}{n} - 400$ $\frac{\sum x_i^2}{n} = 427, 25$	<p>۱۳۱</p>

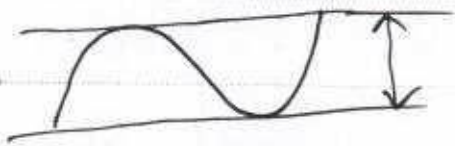
گزینه صحیح	پاسخ تشریحی	سوال
<p>گزینه ۱ صحیح است.</p> <p>مساهه و بسایا پر تکرار</p>	<p>۱۲, ۸, ۴ : مضارب ۴</p> <p>↓ ↓ ↓</p> <p>تعداد $۳ + ۵ + ۱ = ۹$</p> <p>جواب = $\frac{۹}{۳۶} = \frac{۱}{۴}$</p>	<p>۱۳۲</p>
<p>گزینه ۳ صحیح است.</p> <p>متوسط و تکراری</p>	<p>$\Delta > 0 \rightarrow m^2 + 3m - 11 > 0 \rightarrow (-4, 3)$</p> <p>$\frac{c}{a} > 0 \rightarrow \frac{-3}{m-4} > 0 \rightarrow m < 4$</p> <p>$\frac{-b}{a} < 0 \rightarrow \frac{2m}{m-4} < 0 \rightarrow m > 0$</p> <p>جواب : $0 < m < 3$</p>	<p>۱۳۳</p>
<p>گزینه صحیح است</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p>

گزینه صحیح	پاسخ تشریحی	سوال
<p>گزینه ۳ صحیح است.</p> <p>ساده</p>	$\frac{\sin(x - \frac{\pi}{4})}{\sin(x + \frac{\pi}{4})} = \frac{\frac{\sqrt{2}}{2}(\sin x - \cos x)}{\frac{\sqrt{2}}{2}(\sin x + \cos x)} = 2$ $\rightarrow \sin x - \cos x = 2 \sin x + 2 \cos x$ $\rightarrow \sin x = -3 \cos x \Rightarrow \tan x = -3$	<p>۱۳۴</p>
<p>گزینه ۲ صحیح است.</p> <p>ساده و تکراری</p>	<p>از عددگذاری استفاده میکنیم.</p> $x=1: f(2(1)-3) = f(-1) = 4(1)^2 - 14(1) + 13$ $\rightarrow f(-1) = 3$ <p>فقط در گزینه ۲ که $f(-1) = 3$ صحیح است.</p>	<p>۱۳۵</p>
<p>گزینه ۳ صحیح است.</p> <p>ساده</p>	$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{3x^2 - 10x - 8}{\sqrt{3} - \sqrt{x} - 1} = \frac{0}{0}$ $\xrightarrow{Hop} \lim_{x \rightarrow 4} \frac{4x - 10}{\frac{-1}{2\sqrt{x}}} = \frac{14}{\frac{-1}{4}} = -112$ $\frac{2\sqrt{3} - \sqrt{x}}{2}$	<p>۱۳۶</p>

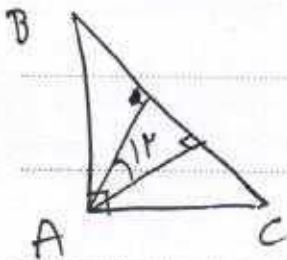
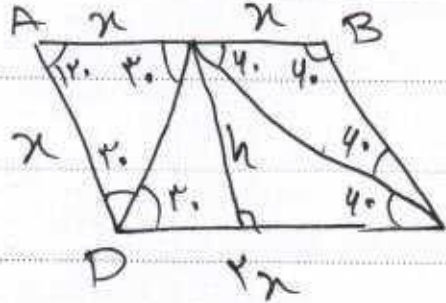
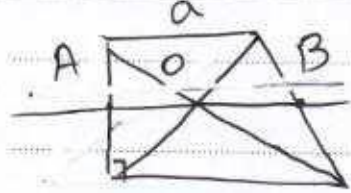
گزینه صحیح	پاسخ تشریحی	سوال
<p>گزینه ۴ صحیح است.</p> <p>ساده با ضرب در ۲</p>	<p>شرط پیوستگی: $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$</p> <p>$\Rightarrow 2a+1 = a \log_2^+ \rightarrow 2a+1 = 2a \rightarrow a = -1$</p> <p>$f(2) = (-1)(2) + 2^{-1} = -2 + \frac{1}{2} = -\frac{3}{2} = -1,5$</p>	<p>۱۳۷</p>
<p>گزینه ۳ صحیح است.</p> <p>مطلوب</p>	<p>$y = \sin^4 x + \cos^4 x = 1 - \frac{1}{2} \sin^2 2x$</p> <p>$y' = 0 - \frac{1}{2} (2)(2) (\sin 2x)(\cos 2x)$</p> <p>$= -2 \sin 2x \cos 2x = -\sin 4x$</p> <p>$y'(\frac{\pi}{8}) = -\sin 4(\frac{\pi}{8}) = -\sin \frac{\pi}{2} = -1$</p>	<p>۱۳۸</p>
<p>گزینه ۱ صحیح است.</p> <p>ساده و یکمتر</p>	<p>$\binom{5}{4} (\frac{3}{4})^4 (\frac{1}{4})^1 + \binom{5}{5} (\frac{3}{4})^5 (\frac{1}{4})^0$</p> <p>$= 5 \left(\frac{3^4}{4^5} \right) + \frac{3^5}{4^5} = \frac{4 \cdot 5 + 243}{4^5} =$</p> <p>$= \frac{448}{1024} = \frac{8 \times 81}{8 \times 128} = \frac{81}{128}$</p>	<p>۱۳۹</p>

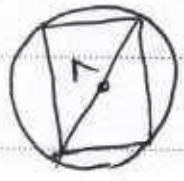
گزینه صحیح	پاسخ تشریحی	سوال
<p>گزینه ۳ صحیح است.</p> <p>مقطوعه برشمارا</p>	<p>$F(x) = x-2 + x-3$ $y = -2x+5$ $y=1$ $y=2x-4$</p> <p>۲ ۳</p> <p>رکبۀ نزدیک</p> <p> $\begin{cases} y = -2x+5 \\ g(x) = 2x^2-x-10 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x^2-x-10 = -2x+5 \\ 2x^2+x-15 = 0 \end{cases}$ $x = \frac{-1 \pm \sqrt{121}}{4} = \begin{cases} -\frac{12}{4} = -3 \\ \frac{10}{4} = \frac{5}{2} = 2,5 \end{cases}$ </p>	<p>۱۴۰</p>
<p>گزینه ۴ صحیح است.</p> <p>ساده</p>	<p>$u_n = \frac{n^2+n}{2n^2-1}$ و $u_1 = 1$ و $\lim u_n = \frac{1}{2}$</p> <p>$1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$</p>	<p>۱۴۱</p>
<p>گزینه ۳ صحیح است.</p> <p>ساده بی برشمارا</p>	<p>$f(t) = 40 - 5 \cdot e^{-0,25t} = f_0$</p> <p>$\rightarrow 5e^{-0,25t} = 2 \rightarrow e^{-0,25t} = \frac{2}{5}$</p> <p>$\rightarrow \ln e^{-0,25t} = -\ln \frac{5}{2} \rightarrow -0,25t = -0,91$</p> <p>$t = \frac{91}{25} = 3,64$</p>	<p>۱۴۲</p>

گزینه صحیح	پاسخ تشریحی	سوال
<p>گزینه ۳ صحیح است.</p> <p>متوسط</p>	<p>$\tan^3 x = \cot x \Rightarrow \tan^3 x = \tan\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$</p> <p>$\frac{\pi}{2} - x = k\pi + \frac{\pi}{2} + x \rightarrow -2x = k\pi \rightarrow x = -\frac{k\pi}{2}$</p> <p>$x = -\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{2} \Rightarrow x = \frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{2}$</p> <p>بر حسب k - قرار می دهیم</p>	<p>۱۴۳</p>
<p>گزینه ۲ صحیح است.</p> <p>ساده و پرستار</p>	<p>$fa - 2b + \varepsilon = -1 + 2 \rightarrow \boxed{\varepsilon a - 2b = -1}$</p> <p>$f'_- = f'_+ : 2a(-2) + b = 3(-2)^2 - 1$</p> <p>$\rightarrow \boxed{-\varepsilon a + b = 11} \rightarrow \begin{cases} a = -3 \\ b = -1 \end{cases}$</p> <p>$f(1) = -3 - 1 + \varepsilon = 0$</p>	<p>۱۴۴</p>
<p>گزینه ۱ صحیح است.</p> <p>متوسط و پرستار</p>	<p>$y' = -\frac{\frac{14x}{2\sqrt{7x^2-2y}}}{\frac{-2}{2\sqrt{7x^2-2y}} + 2y} \rightarrow y'(1,3) = -\frac{\sqrt{5}}{5}$</p> <p>شیب خط مماس برابر $\frac{5}{\sqrt{5}}$ است.</p>	<p>۱۴۵</p>

گزینه صحیح	پاسخ تشریحی	سوال
<p>گزینه ۳ صحیح است</p> <p>ساده کناری از کنکور سال ۹۷</p>	$y = x^{\frac{4}{3}} - 4x^{\frac{1}{3}} \rightarrow y' = \frac{4}{3}x^{\frac{1}{3}} - \frac{4}{3}x^{-\frac{2}{3}} < 0$ $\rightarrow \frac{x-1}{\sqrt[3]{x^2}} < 0 \rightarrow \boxed{x < 1}$ $y'' = \frac{4}{9}x^{-\frac{2}{3}} + \frac{8}{9}x^{-\frac{5}{3}} < 0 \rightarrow \frac{x+2}{x} < 0$ $\boxed{-2 < x < 0}$ <p>جواب: $(-2, 0)$</p>	<p>۱۴۴</p>
<p>گزینه ۴ صحیح است</p> <p>دستوار و سوال بسیار خوب و قابل توجه</p>	$y' = 3x^2 - 12x + 9 = 0 \rightarrow x = 1, x = 3$ $f(1) = 4$ $f(3) = 2$  <p>$m < 2$ $m > 4$</p>	<p>۱۴۷</p>
<p>گزینه ۴ صحیح است</p> <p>متوسط و بسیار خوب</p>	$\sqrt{(4-y)^2 + (3-x)^2} = 2\sqrt{x^2 + y^2}$ <p>توان ۲۰</p> $\rightarrow (x+1)^2 + (y+2)^2 = 20$ $R = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$ <p>بزرگترین وتر = قطر = $4\sqrt{5}$</p>	<p>۱۴۸</p>

گزینه صحیح	پاسخ تشریحی	سوال
<p>گزینه ۱ صحیح است.</p> <p>ساده و تکراری</p>	$\beta = 2, \begin{cases} \alpha + c = 1 + \sqrt{5} \\ \alpha - c = 1 - \sqrt{5} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \alpha = 1 \\ c = \sqrt{5} \end{cases}$ $\frac{(x-1)^2}{a^2} - \frac{(y-2)^2}{b^2} = 1 \xrightarrow{A(0,2)} a^2 = 1$ $a^2 + b^2 = c^2 \rightarrow b^2 = 2$ $y - \beta = \frac{b}{a}(x - \alpha) \rightarrow y = 2x$	<p>۱۴۹</p>
<p>گزینه ۲ صحیح است.</p> <p>ساده و تکراری</p>	$\int_{-1}^2 f(x) dx = 3 \times 4 = 12$	<p>۱۵۰</p>
<p>گزینه ۳ صحیح است.</p> <p>ساده و تکراری</p>	$\int_1^4 (2x - x^{-\frac{3}{2}}) dx = \left(x^2 + \frac{2}{\sqrt{x}} \right) \Big _1^4$ $= (14 + 1) - (3) = 12$	<p>۱۵۱</p>

گزینه صحیح	پاسخ تشریحی	سوال
<p>گزینه ۴ صحیح است.</p> <p>۳</p>	 <p>$12 = B - C$</p> <p>$B + C = 9$</p> <p>$B = 21, C = 39$</p>	<p>۱۵۲</p>
<p>گزینه ۳ صحیح است.</p> <p>۳</p>	 <p>$h = \frac{\sqrt{3}}{2} x$</p> <p>$مساحت = 4x = 12\sqrt{3} \rightarrow x = 2\sqrt{3}$</p> <p>$مساحت = \frac{\sqrt{3}}{2} x \times 2x = \sqrt{3} x^2 = 12\sqrt{3}$</p>	<p>۱۵۳</p>
<p>گزینه ۲ صحیح است.</p> <p>۲</p>	 <p>$\frac{OA}{a} = \frac{OB}{a} \Rightarrow OA = OB$</p> <p>$\frac{OA}{OB} = 1$</p>	<p>۱۵۴</p>

گزینه صحیح	پاسخ تشریحی	سوال
<p>گزینه ۳ صحیح است.</p> <p>۳</p>	 <p>مساحت مربع = $\frac{۸^۲}{۲} = ۳۲$</p> <p>مساحت دایره = $۳۲ \times ۶ = ۱۹۲$</p>	<p>۱۵۵</p>
<p>گزینه صحیح است.</p>	<p>با این از روی توافق</p> <p>۱۰:۱۵</p> <p>۱۲:۱۵</p> <p>۱۴:۱۵</p> <p>۱۶:۱۵</p> <p>۱۸:۱۵</p> <p>۲۰:۱۵</p> <p>۲۲:۱۵</p> <p>۲۴:۱۵</p> <p>۲۶:۱۵</p> <p>۲۸:۱۵</p> <p>۳۰:۱۵</p> <p>۳۲:۱۵</p> <p>۳۴:۱۵</p> <p>۳۶:۱۵</p> <p>۳۸:۱۵</p> <p>۴۰:۱۵</p> <p>۴۲:۱۵</p> <p>۴۴:۱۵</p> <p>۴۶:۱۵</p> <p>۴۸:۱۵</p> <p>۵۰:۱۵</p>	
<p>گزینه صحیح است.</p>		