



سایت ویژه ریاضیات [www.riazisara.ir](http://www.riazisara.ir)

درسنامه ها و جزوه های ریاضی

سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور

نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نرم افزارهای ریاضیات

...

(@riazisara)

ریاضی سرا در تلگرام:



<https://t.me/riazisara>

(@riazisara.ir) ریاضی سرا در اینستاگرام:



<https://www.instagram.com/riazisara.ir>

101

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

$$= 14 + 12 - 7$$

$$= 21$$

$$n(A' \cap B') = 24 - 21 = 18$$

102

$$A = \sqrt[10]{2^{10}} \times 2^{\frac{1}{10}} = 2^{\frac{10}{10} + \frac{1}{10}} = 2^{\frac{11}{10}} = 2^{\frac{11}{10}}$$

$$(2A)^{-\frac{1}{10}} = 2^{-\frac{1}{10}} = \sqrt[10]{\frac{1}{2}} = \frac{1}{\sqrt[10]{2}}$$

103

$$\Delta > 0 \rightarrow 9 - (2m-1)(m-2) > 0$$

$$-2m^2 + 5m + 7 > 0 \Rightarrow -1 < m < \frac{7}{2}$$

104

$$y = -(x^2 - 2x) + 5 = -(x-1)^2 + 4$$

معمولی  $\rightarrow y = -(x-2)^2 + 4$

معمولی  $\rightarrow y = -(x-4)^2 + 4 \rightarrow (3, 4)$

105

$$12, 9, \dots, 9, 1 \quad n = \left[ \frac{12-1}{-1} \right] - 1 = 13$$

$$S_n = \frac{13}{2} (12 + 1) = 13 \times 6.5 = 84.5$$

106

معین  $\frac{1}{x}, \frac{1}{x+9}$

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{x+9} = \frac{1}{2} \Rightarrow x^2 - 31x - 180 = 0$$

$$(x-34)(x+5) = 0 \Rightarrow x = 34$$

107

$$g \circ f^{-1} = \{(5, 3), (2, 1), (4, 2)\}$$

$$\frac{g}{g \circ f^{-1}} = \{(2, 2), (5, 2)\}$$

108

$$\begin{cases} -2 + \left(\frac{1}{f}\right)^{A+B} = 0 \Rightarrow \left(\frac{1}{f}\right)^{A+B} = 2 \Rightarrow -A-B=1 \\ -2 + \left(\frac{1}{f}\right)^{2A+B} = 2 \Rightarrow \left(\frac{1}{f}\right)^{2A+B} = 4 \Rightarrow 2A-B=2 \end{cases}$$

$$A = -1, B = 0$$

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

$$f(3) = -2 + \left(\frac{1}{f}\right)^{-3} = 4$$

109

$$-1 - \frac{\sqrt{x}}{y} \left(-\frac{\sqrt{x}}{y}\right) = -1 + \frac{x}{y^2} = -\frac{1}{y^2}$$

110

$$l \cdot \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x+a) - \sin a}{x} = l \cdot \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(x+a)}{1} = \cos a$$

111

$$l \cdot \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x-4}{x-\sqrt{x+1}} = l \cdot \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{1}{1-\frac{1}{2\sqrt{x+1}}} = \frac{1}{1-\frac{1}{4}} = \frac{4}{3} = \frac{4}{3}$$

$$2a-1 = \frac{4}{3} \Rightarrow 2a = \frac{7}{3} \Rightarrow a = \frac{7}{6}$$

112

$$y = 1 + \frac{1}{f} a \sin^2 bx$$

$$T = \pi = \frac{2\pi}{|2b|} \Rightarrow \frac{1}{|b|} = 1 \Rightarrow b = \pm 1 \rightarrow b = 1$$

$$\left|\frac{a}{f}\right| + 1 = \frac{3}{f} \Rightarrow \left|\frac{a}{f}\right| = \frac{2}{f} \Rightarrow a = \pm 2 \rightarrow a = 1$$

$$a+b=2$$

113

$$(\sin x + \cos x)(\sin x - \cos x) = 1 - \frac{1}{f} \sin^2 x$$

$$\Rightarrow (\sin x + \cos x)(1 - \frac{1}{f} \sin^2 x) = 1 - \frac{1}{f} \sin^2 x$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 1 - \frac{1}{f} \sin^2 x = 0 \Rightarrow \sin^2 x = f \\ \sin x + \cos x = 0 \Rightarrow \sin x = -\cos x \end{cases}$$

$$x = \frac{3\pi}{4}, \frac{5\pi}{4}$$

$$جمع = \frac{10\pi}{2} = 5\pi$$

114

$$\frac{-1}{0^+} = -\infty \quad x^2 + ax + b = x^2 - 4x + 4$$

$$\Rightarrow a = -4, b = 4 \quad a+b=0$$

115

$$f'(x) = \frac{4}{x^3} \quad g'(x) = 1 + \frac{1}{\sqrt{x}} \Rightarrow g'(1) = \frac{5}{2}$$

$$(f \circ g)'(1) = g'(1) \times f'(g(1)) = \frac{5}{2} \times \frac{4}{1^3} = 10$$

116

$$r + 2a + b = 0$$

$$f'(r) = f'(r) \Rightarrow r + a = -2r + 2$$

$$\Rightarrow r + a = -2 \rightarrow a = -2 - r, b = 4$$

$$a + b = 2$$

حل سؤالات زیر می باشد، این کتب 98

$$(117) f(x) = \sqrt{4x+1} + (x+2) \times \frac{4}{2\sqrt{4x+1}}$$

$$f'(x) = \frac{19}{2}$$

$$\Rightarrow 5 - \frac{19}{2} = -\frac{9}{2}$$

$$\frac{f(1) - f(0)}{1} = \frac{1^2 - 0}{1} = 1$$

تقریباً 4

(118)  $f(x) = 12x^3 + 3ax^2 + 2bx + c \quad c=0$

$$\Rightarrow x(12x^2 + 3ax + 2b) = 12x(x-1)^2$$

$$12x^3 - 24x^2 + 12x \equiv 12x^3 + 3ax^2 + 2bx \Rightarrow \begin{cases} a = -8 \\ b = 12 \end{cases}$$

تقریباً 1

(119)  $\hat{x} = 1$

$$f'(x) = \frac{2(x+1)}{(x^2+2)(x-1)^2} - \frac{2(x-1)(x^2+2x)}{(x-1)^2} = 0$$

$$2(x-1)(x^2-1-x^2-2x) = 0 \Rightarrow 2(x-1)(-2x-1) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 1 & \text{رد} \\ x = -\frac{1}{2} & \text{قبول} \end{cases} \quad \left| -\frac{1}{2} - 1 \right| = \frac{3}{2} \quad \text{تقریباً 3}$$

(120)  $x+1 < 3 < 2x-1 \Rightarrow \begin{cases} x < 2 \\ 3 \\ x > 2 \end{cases} \Rightarrow \emptyset$  تقریباً 1

سؤالات زیر می باشد و حل آن

با توجه به اهداف کتاب درسی  
طراحی شده است و قابل قبول است  
دانش آموزان بجز

عرضه نفر نامیده شده