



سایت ویژه ریاضیات www.riazisara.ir

درسنامه ها و جزوه های دروس ریاضیات

دانلود نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نمونه سوالات و پاسخنامه کنکور

دانلود نرم افزارهای ریاضیات

...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://telegram.me/riazisara>

(@riazisara)



نام خانوادگی:	استان:	نام درس:
شماره دانشجویی:	مرکز:	کد درس / گروه:
رشته:	حوزه:	نیمسال:
مقطع:	شماره صندلی:	تاریخ:
	استاد:	ساعت:

تسطیح و علی محبی - دانشیار ارشد ریاضی کاربردی روزانه دانشگاه شهید رجایی اهواز

دبر ریاضی تشریحی است، استخراجه

۱- گزینه ۲: $f^{-1}(u) = 7 \Rightarrow u = 3 = 9(2a) \Rightarrow \frac{2a}{2a-1} = 3 \Rightarrow a = \frac{3}{4}$

۲- گزینه ۳: $2^x \times (2^y)^{x+y} = 1 \Rightarrow 2^{3x+2y-7} = 1 \Rightarrow 3x+2y-7=0$

$\log y = \log 3^2 \times x \Rightarrow y = 9x$ *حل دستگاه* $\Rightarrow x = \frac{1}{3}, y = 3$

۳- گزینه ۱: $(3\sqrt{5})^2 = x^2 + 9^2 - 2 \times x \times 9 \cos \gamma$
 $\Rightarrow x^2 - 9x + 18 = 0 \Rightarrow x = 3, 6$

۴- گزینه ۴: $A^{-1} = \frac{1}{4 \times 2 - 2 \times 5} \begin{bmatrix} 4 & -2 \\ -5 & 2 \end{bmatrix} = \frac{1}{-2} \begin{bmatrix} 4 & -2 \\ -5 & 2 \end{bmatrix} \Rightarrow A^{-1} \times B = \frac{1}{-2} \times 2 \times \begin{bmatrix} 4 & -2 \\ -5 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 & -7 \\ 2 & -5 \end{bmatrix}$

$\Rightarrow \begin{bmatrix} 10 & -14 \\ -11 & 15 \end{bmatrix}$

۵- گزینه ۲: $\sum f_i = 222 \Rightarrow \frac{74}{222} \times 34^\circ = 11^\circ$

۶- گزینه ۳:

c_i	7	10	12	14
f_i	7	9	17	11

 $\Rightarrow CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} \Rightarrow \frac{2.14}{10} = 0.214$

$\bar{x} = \frac{\sum f_i \times c_i}{\sum f_i} = \frac{7 \times 7 + \dots + 11 \times 14}{50} = 10$

$\sigma^2 = \frac{1}{n} \sum f_i (c_i - \bar{x})^2 = \frac{288}{50} = 5.76 \Rightarrow \sigma = 2.14$

۷- گزینه ۲: صفات معین: کمی سفید، کمی سیاه و کمی آبی:

$\Rightarrow P(A) = \frac{\binom{5}{1} \binom{4}{1} \binom{3}{1}}{\binom{12}{3}} = \frac{60}{220} = \frac{3}{11}$

صفحه یک - دبر ریاضی تجربی کشور ۹۶

جمع نمره به عدد	جمع نمره به حروف
نام و نام خانوادگی مصحح	امضاء
تاریخ	www.riazisara.ir



نام خانوادگی:	استان:	نام درس:
شماره دانشجویی:	مرکز:	کد درس / گروه:
رشته:	حوزه:	نیمسال:
مقطع:	شماره صندلی:	تاریخ:
	استاد:	ساعت:

۸- گزینه ۱ : $\frac{2x+1}{x-2} < 3 \Rightarrow \frac{2x+1}{x-2} - 3 < 0 \Rightarrow \frac{1}{x-2} < 0 \Rightarrow x < 2$

$\frac{2x+1}{x-2} > 1 \Rightarrow$

x	1	2
صورت	-	+
مخرج	-	+
	+	-

 $\Rightarrow x < \frac{1}{2}$ (تکرار) $\Rightarrow x > 2$

$\Rightarrow \frac{4x-2}{x-2} > 0$

۹- گزینه ۲ : $\tan x - \cot x = -2 \cot x \Rightarrow \tan x - \cot x = -2 \cot x$
 $\Rightarrow \tan x = \frac{1}{2} \Rightarrow \cot x = \frac{2}{1} \Rightarrow$ جواب: $-2 \times \frac{2}{3} = -\frac{4}{3}$

۱۰- گزینه ۴ : $g(f(x)) = g\left(\frac{2x-1}{x+1}\right) = \frac{7x}{\frac{2}{x+1}} = 2x$

۱۱- گزینه ۱ : $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{7-x^2-x}{x^2-x} \stackrel{HOP}{=} \lim_{x \rightarrow 2} \frac{-2x-1}{2x-2} = -\frac{5}{4}$

۱۲- گزینه ۴ : $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = f(0) \Rightarrow a = \ln \frac{x}{1-\sqrt{1-x}} \stackrel{HOP}{=} \ln \frac{1}{\frac{1}{2\sqrt{1-x}}} = 2$

۱۳- گزینه ۳ : $y' = 2x \times 2x \times \left(-\frac{1}{x^2}\right) \times \cos\left(\frac{\pi}{4} - \frac{x}{x}\right) \times \left(-\sin\left(\frac{\pi}{4} - \frac{x}{x}\right)\right) = \frac{1}{4} \sin\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{4}$

۱۴- گزینه ۲ : قانون اهرول کل : $\frac{18}{x} + \frac{12}{x} = \frac{156}{x} \Rightarrow x = 10 \Rightarrow 156$ (درصد)

۱۵- گزینه ۱ : توزیع دو وجهی ۱ : $P(X=3) = \binom{7}{3} \left(\frac{1}{4}\right)^3 \left(\frac{3}{4}\right)^4 = \frac{135}{1024}$

۱۶- گزینه ۳ : $y = \begin{cases} \sqrt{x}, x \geq 0 \rightarrow y^2 = x \Rightarrow y = x^2, x \geq 0 \\ -\sqrt{-x}, x < 0 \rightarrow -y^2 = x \Rightarrow y = -x^2, x < 0 \end{cases} \Rightarrow y = x|x|$

۱۷- گزینه ۴ : همان گران بالا وقتی $x=0$ است : $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = \frac{3n^2}{2n^2} = \frac{3}{2}$

صفحه ۲

جمع نمره به عدد جمع نمره به حروف

نام و نام خانوادگی مصحح تاریخ

امضاء www.riazisara.ir داندود از سایت ریاضی سرا



نام خانوادگی:	استان:	نام درس:
شماره دانشجویی:	مرکز:	کد درس / گروه:
رشته:	حوزه:	نیمسال:
مقطع:	شماره صندلی:	تاریخ:
	استاد:	ساعت:

۱۸- گزینه ۴: از کفیات $\ln a + \ln b = \ln ab$ و نیز $\ln a - \ln b = \ln \frac{a}{b}$ (بخش اول مورد)

$$\ln(x^2 + 2) + \ln 2 = 0 \Rightarrow x^2 - 2x = 1 \quad (1) \Rightarrow y = \frac{1}{x} + \frac{2}{x} x$$

$$\ln(x+1) + \ln(y-2) - \ln y = \ln 2 \Rightarrow 2xy - 2y - 4x = 2 \Rightarrow x = \frac{5}{2} \Rightarrow xy = 10$$

$$y = 4$$

۱۹- گزینه ۲:

$$2\cos^2 x - 1 + 2\cos^2 x = 0 \Rightarrow 4\cos^2 x = 1 \Rightarrow \cos x = \pm \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow x = 2k\pi \pm \frac{\pi}{3} \text{ و } 2k\pi + \pi \pm \frac{\pi}{3} \Rightarrow x = k\pi \pm \frac{\pi}{3}$$

۲۰- گزینه ۱:

$$f' = -\frac{\frac{2}{3}x^{\frac{1}{3}}}{\frac{1}{3}y^{-\frac{2}{3}}} \quad (1) \Rightarrow m = -9 \Rightarrow y - 1 = -9(x - 4)$$

$$\Rightarrow y + 9x = 37$$

۲۱- گزینه ۳: اول اینکه A در ضابطه صریق هستند، دوم آن که $f''(1) = 0$ چون عطف است.

$$\Rightarrow A(1, -4) \Rightarrow a + b = 1 \Rightarrow b = \frac{2}{3} \Rightarrow y = \frac{1}{3}x^2 - x^2 - 2x + \frac{2}{3}$$

$$y'' = 2ax - 2 \rightarrow f''(1) = 0 \Rightarrow a = \frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow y = x^2 - 2x - 2 \Rightarrow x = -1, 2 \quad \begin{matrix} -1 & 2 \\ + & - \\ \hline & + \\ \hline & - \end{matrix} \Rightarrow f(-1) = \frac{1}{3}$$

max min

۲۲- گزینه ۲: اول اینکه $f(2) = 0$ و دوم آن که $x = 0$ بجانب قائم است:

$$\Rightarrow f(x) = 0 \Rightarrow \frac{2a-1}{b+2} = 0 \Rightarrow a = \frac{1}{4} \text{ و } x = 0 \Rightarrow x + b = 0 \Rightarrow b = 0 \Rightarrow a + b = \frac{1}{4}$$

۲۳- گزینه ۲:

$$(x, y) = (-1, 2) \Rightarrow (y - 2)^2 = 4P(x + 1)$$

سه لقمه دروب راست چون محور عمود بر محور فلز (۹ و ۲) هستند پس

$$(9, 2) \Rightarrow P = \frac{2}{9} \Rightarrow F = (\alpha + P, \beta) = (\frac{1}{9}, 2) \text{ و } \alpha - P = -\frac{5}{9} \Rightarrow d = 1 - \frac{5}{9} = \frac{4}{9}$$

۲۴- گزینه ۲: همان مرکز انحنای است:

$$MN = \frac{2b^2}{a} \Rightarrow (x-1)^2 + \frac{y^2}{5} = 1 \Rightarrow MN = \frac{2 \times 5}{5} = 2$$

صفتها

جمع نمره به عدد جمع نمره به حروف

نام و نام خانوادگی مصحح امضاء

تاریخ داندود از سایت ریاضی سرا

www.riazisara.ir



نام خانوادگی:	استان:	نام درس:
شماره دانشجویی:	مرکز:	کد درس آگروه:
رشته:	حوزه:	نیمسال:
مقطع:	شماره صندلی:	تاریخ:
	استاد:	ساعت:

۲۵- گزینه ۲: $\int_0^4 (x - |x - 1|) dx = \int_0^1 (x - (-(x - 1))) dx + \int_1^4 (x - (x - 1)) dx$

$= \int_0^1 (2x - 1) dx + \int_1^4 1 dx = x^2 - x \Big|_0^1 + x \Big|_1^4 = 4$

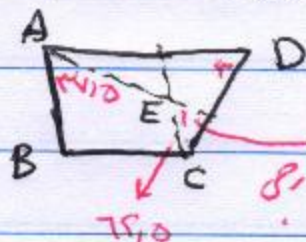
۲۶- گزینه ۴: $\int (9x^2 + 7 + \frac{1}{x^2}) dx = 3x^3 + 7x - \frac{1}{x} + C = \frac{1}{x}(9x^4 + 7x^2 - 1) + C$

$\Rightarrow f(x) = 3x^3 + 7x^2 - \frac{1}{x}$

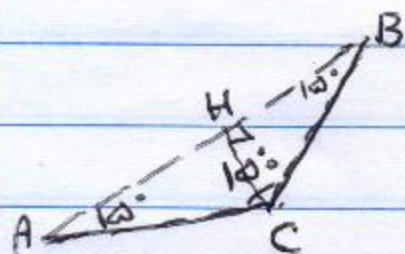
$\frac{2 \cdot A}{7} = \frac{15B}{7} = \frac{12C}{7} = \frac{25D}{7}$

$\Rightarrow A + \frac{4}{5}A + \frac{5}{4}A + \frac{4}{5}A = 36 \Rightarrow A = 75$ و $B = 100$ و $C = 125$ و $D = 70$

جمع خروجی کنید

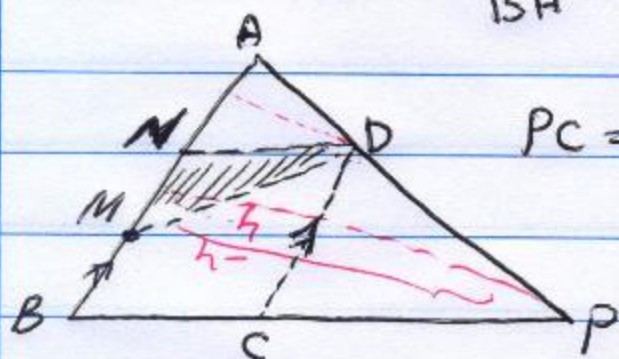


$\Rightarrow E_1 = 180 - (75 + 70) = 35$



۲۸- گزینه ۴: مثلث مدنظر مساوی است با مثلثی

$\frac{\sin(\frac{C}{2})}{BH} = \frac{\sin H}{BC} \Rightarrow \frac{\frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}}{BH} = \frac{1}{2} \Rightarrow BH = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{2} \Rightarrow AB = \sqrt{2} + \sqrt{6}$



$PC = \frac{2}{3}PB \Rightarrow \frac{PC}{PB} = \frac{2}{3} = \frac{DC}{AB} = \frac{MN}{AB} = \frac{1}{3}$

$DC = BN$

$\Rightarrow \frac{S_{\triangle MND}}{S_{\triangle APB}} = \frac{\frac{1}{2}MN \times h}{\frac{1}{2}AB \times h'} = \frac{\frac{1}{3}MN \times h}{\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}MN \times \frac{2}{3}h} = \frac{1}{9}$

$\frac{h}{h'} = \frac{1}{3}$



حجم کلاه $V = \pi \times (4)^2 \times \frac{2}{3} = \frac{32}{3}\pi$

حجم کره $V = \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{32}{3}\pi \Rightarrow r^3 = 8 \Rightarrow r = 2 \Rightarrow S = 4\pi r^2 = 16\pi$

والحمد لله رب العالمين

عجیب - تیرماه ۹۶

صفحه چهارم

جمع نمره به عدد

نام و نام خانوادگی مصحح