

تاریخ: ۹۸/۳/۲۱

بسمه تعالیٰ

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

**اداره آموزش و پژوهش فارجیه/شهرستان**

نام و نام خانوادگی:

ساعت شروع: ۸ صبح

مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیہ السلام

شماره کلاس:

تعداد صفحه: ۳ صفحه

امتحان درس ریاضی ۲ نیمسال دوم

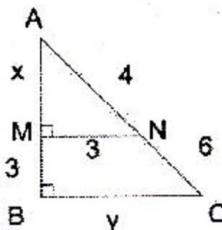
شماره صندلی:

محل مهر مدرسه

(فرداد همه ۹۸)

پایه: یازدهم تجربی

ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.</p> <p>(الف) مقدار ماکریم تابع <math>y = -3x^2 + 6x - 1</math> برابر با یک است.</p> <p>(ب) اگر نسبت تشابه دردو مثلث برابر با <math>\frac{3}{4}</math> باشد آنگاه نسبت محیط های آنها برابر <math>\frac{9}{4}</math> است.</p> <p>(پ) دو تابع <math>y = x^2</math> و <math>y = 2^x</math> در دو نقطه یکدیگر را قطع میکنند.</p> <p>(ت) دو تابع <math>y = \sin(\frac{3\pi}{2} - x) + 1</math> و <math>y = -\cos x + 1</math> بر هم منطبق هستند.</p>	
۲	<p>جهای خالی را با اعداد و عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) انتهای کمان <math>\frac{7\pi}{12}</math> در ربع ..... قرار دارد.</p> <p>(ب) برای رسم <math>y = 4^{-x}</math> کافی است نمودار تابع <math>y = 4^x</math> را نسبت به محور ..... قرینه کنیم.</p> <p>(پ) حاصل عبارت <math>\left[ \log_{\frac{1}{4}} f \right]</math> برابر است با ..... ( [ علامت جز صحیح است )</p> <p>(ت) اگر واریانس داده های <math>x_1, x_2, \dots, x_5</math> برابر با ۵ باشد در اینصورت واریانس داده های <math>2x_1 + 3, 2x_2 + 3, \dots, 2x_5 + 3</math> برابر با ..... است.</p>	
۳	<p>دو نقطه <math>A\left(\frac{1}{3}, -2\right)</math> و <math>B\left(\frac{4}{3}, 1\right)</math> مفروضند معادله عمود منصف پاره خط <math>AB</math> را بنویسید.</p>	
۴	<p>معادله <math>x + \sqrt{x} = 6</math> را حل کنید.</p>	۰/۷۵
۵	<p>(الف) روش رسم نیمساز یک زاویه را توضیح دهید (با رسم شکل).</p> <p>(ب) ثابت کنید دو مثلث <math>ABC</math> و <math>AMN</math> متشابه اند و سپس مقادیر مجهول را بیابید.</p>	۱/۵



۱/۲۵	<p>اگر <math>\{(-۳, ۴), (-۱, ۲), (۰, ۱), (۱, ۰), (۲, -۱), (۳, -۲)\}</math> مفروض باشد .          الف) حاصل <math>(f^{-1} + 2g)(2)</math> را بیابید .</p> <p>ب) تابع <math>\frac{3g}{f}</math> را به صورت زوج مرتب بنویسید .</p>	۶
۰/۷۵	<p>مجموع دو زاویه بر حسب درجه برابر <math>۱۲۰^\circ</math> و تفاضل همان دو زاویه برابر <math>\frac{\pi}{3}</math> است اندازه دو زاویه را بر حسب رادیان بنویسید .</p>	۷
۰/۷۵	<p><math>A = \frac{2\cos(120^\circ) + \sin(-225^\circ)}{\tan(40.5^\circ)}</math></p>	حاصل عبارت زیر را بیابید .
۰/۷۵	<p>تابع <math>y = 1 - 2\sin x</math> را در <math>[0, 2\pi]</math> رسم کنید .</p>	۹
۱/۵	<p>الف) اگر <math>\log_3 b = a</math> و <math>\log_2 a = \frac{25\sqrt{3}}{\lambda}</math> باشد حاصل <math>\log_{\frac{25\sqrt{3}}{\lambda}} b</math> را بیابید .</p> <p>ب) تابع <math>y = -\log(x-1)</math> را رسم کنید .</p>	۱۰
۰/۵	<p><math>\log_4(x-2) - \log_4(x-6) = 1</math></p>	معادله زیر را حل کنید .
۰/۷۵	<p>الف) تابع <math>y = [x+1]</math> را در <math>x &lt; 2 &lt; x \leq -1</math> رسم کنید .</p> <p>ب) آیا این تابع در <math>x=1</math> حد دارد چرا ؟</p>	۱۲

۲	<p>حاصل حد های زیر را در صورت وجود بیابید.</p> <p>۱) <math>\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x^2 + 4x - 12}</math></p> <p>۳) <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x}{1 - \cos x}</math></p> <p>۲) <math>\lim_{x \rightarrow 2} \frac{[x] + 1}{[x] - 2}</math></p> <p>۴) <math>\lim_{x \rightarrow 2} \sqrt{x - 2}</math></p>	۱۳
۱/۵	<p>مقدار <math>a, b</math> را طوری بیابید که تابع <math>f</math> در نقطه <math>x = 1</math> پیوسته باشد.</p> $f(x) = \begin{cases} [x] + bx & x < 1 \\ 2x^2 + 4ax & x > 1 \\ \sin(x-1) + 4 & x = 1 \end{cases}$	۱۴
۱/۵	<p>احتمال اینکه زهرا در کنکور سراسری قبول شود <math>7/0</math> و احتمال قبولی فاطمه در کنکور سراسری <math>4/0</math> است.</p> <p>الف) با چه احتمالی حداقل یکی از آنها در کنکور قبول می شود.</p> <p>ب) با چه احتمالی زهرا در کنکور قبول می شود و فاطمه قبول نمی شود.</p>	۱۵
۱/۲۵	<p>ضریب تغییرات را در داده های مقابل بیابید.</p> <p>۳, ۴, ۳, ۵, ۶, ۹</p>	۱۶
موفق باشید.		

همام حدا

چاوهنامه دیاضی ۲

محتمل

۱) انت: خادرست

۲) نادرست

۳) خادرست

۴) درست

۲) انت: ویع درم

۵) وها

- ۱ )

۲۰ )

$$A \left| \begin{matrix} -2 \\ 3 \end{matrix} \right. \quad B \left| \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix} \right. \quad m = \frac{3-1}{AB} = \frac{-2}{-2-1} = -\frac{1}{3}$$

$$m' = 3 \quad m \left| \begin{matrix} -2+1 \\ 3+1 \end{matrix} \right. = 1 \quad y-2 = 3(x-1) \Rightarrow y = 3x-3+2 \\ \frac{3+1}{3} = 2 \quad \Rightarrow y = 3x-1$$

$$x + \sqrt{x} = 2 \quad \sqrt{x} = t \rightarrow t^2 + t - 2 = 0 \Rightarrow$$

$$(t+2)(t-1) = 0 \Rightarrow t = -2 \text{ خ.} \quad t = 1 \Rightarrow \sqrt{x} = 1 \Rightarrow x = 1$$

۳- م مرکزه وسایع درجه کماله سیم هم تایلهم خصیه های  
روزیقاضی ساند  $M$  و  $N$  قطعه نتند سین دعاهه پر کار رانی سیوار  
صلکه پر: خط  $AN$  با مرکزه و مرکز  $M$  و یکیا درسته مرکز  $N$  بیانی سیم تادرکان  
لکه پر: مرکزه ای مانند  $P$  قطعه نتند از  $P$  ب ۰ وصله های سیم

$$\left\{ \begin{array}{l} \hat{M} = \hat{B} = 90^\circ \\ \hat{A} = \hat{A} \end{array} \right. \Rightarrow \begin{array}{l} \text{دوخت } AMN \subset \text{وخت } ABC \subset \text{وخت } \Rightarrow \\ \frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC} \end{array}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{x+1} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5} \Rightarrow x = 2 \quad y = 1 \Rightarrow$$

صيغة

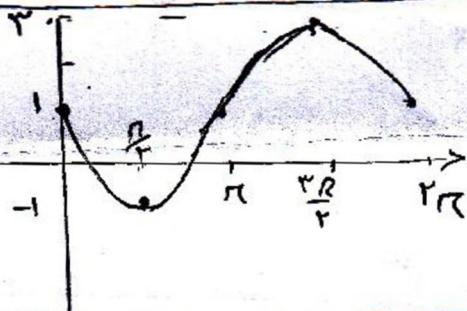
$$(\hat{F} + \hat{G})(\gamma) = \frac{\hat{F}'(\gamma)}{\gamma R} + \frac{\hat{G}'(\gamma)}{\gamma R} = -1 + \gamma(F) = V \quad (\text{مع}) \quad -9$$

$$\Rightarrow \frac{\gamma g}{F} = \left\{ \left( \alpha, \frac{\pi}{F} \right), \left( \alpha, \frac{\pi}{g} \right) \right\} \quad \text{so}$$

$$x + \alpha = \frac{\pi R}{F} \quad \Rightarrow \quad x = \frac{\pi}{F} \quad , \quad y = \frac{R}{\gamma}$$

$$A = \frac{r \cos(\alpha \lambda - \gamma_0) + s \sin(\alpha \lambda + \gamma_0)}{\tan(\gamma_0 + \alpha)} = \frac{-r\left(\frac{1}{F}\right) - (-\frac{\sqrt{F}}{F})}{1} =$$

$$-1 + \frac{\sqrt{F}}{F}$$

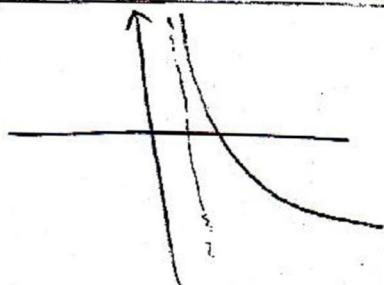


$$\log \Delta = 1 - \log r$$

$$\log \frac{r \alpha \sqrt{r}}{r} = \log r \alpha \sqrt{r} - \log r = \log \Delta + \log r - \log r$$

$$= r \log \Delta + \frac{1}{r} \log r - r \log r = r(1 - \log r) + \frac{1}{r} b - r a$$

$$= r - r a + \frac{1}{r} b - r a = \frac{1}{r} b - \Delta a + r$$



فیصلہ

$$\log \frac{x-1}{x-2} - \log \frac{x-4}{x-2} = 1$$

$$\log \frac{x-1}{x-2} = 1 \Rightarrow \frac{x-1}{x-2} = 2 \Rightarrow 2x-2 = x-1 \Rightarrow$$

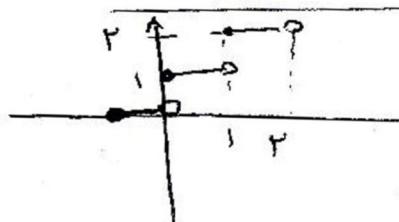
$$x=1 \rightarrow x=1 \text{ قدر}$$

$$y = [x] + 1 \quad -1 \leq x < 2$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) \xrightarrow{x \rightarrow 1^+} 2$$

حدیدار

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) \xrightarrow{x \rightarrow 1^-} 1$$



-15

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{(x-1)(x+2x+4)}{(x-1)(x+2)} = \frac{12}{4} = 3$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{[x]+1}{[x]-2} \xrightarrow{x \rightarrow 2^+} \frac{2+1}{2-2} = \frac{3}{0} = \infty \rightarrow \text{حدیدار}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(1-\cos x)(1+6x)}{1-\cos x} = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} \sqrt{x-2} \xrightarrow{x \rightarrow 2^+} 0 \rightarrow \text{کوئینٹر} \rightarrow \text{درست حدیدار}$$

$$f(1) = S_n(1-1) + k = k \quad \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 1+a \quad \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 0+b$$

$$b=k, 1+a=k \Rightarrow a=\frac{k}{4}$$

$$\text{انت) } P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \gamma V + \gamma T - \gamma \lambda = \gamma V (1\alpha)$$

$$\rightarrow P(A \cap B') = P(A) \times P(B') = \gamma V \times \gamma T = \gamma^2 V$$

$$\bar{x} = \frac{\gamma + \gamma + \gamma + \gamma + \gamma + \gamma}{6} = \bar{\alpha} \quad \bar{\sigma}^2 = \frac{(\gamma - \bar{\alpha})^2 + (\gamma - \bar{\alpha})^2}{6} = \bar{\sigma}^2$$

$$\bar{\sigma}^2 = \frac{\gamma + \gamma + \gamma + \gamma + \gamma + \gamma}{6} = \frac{\gamma^2}{6} \quad \bar{\sigma} = \sqrt{\bar{\sigma}^2} \quad CV = \frac{\sqrt{\bar{\sigma}^2}}{\bar{x}} = \frac{\bar{\sigma}}{\bar{x}}$$

-15