

بسمه تعالی

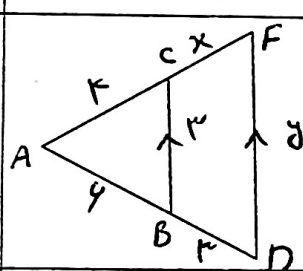
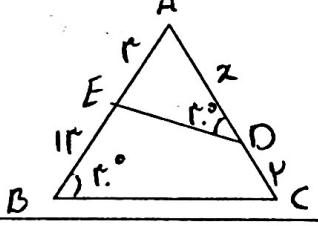
اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران
 اداره آموزش و پرورش شهرستان بهشهر
 مدرسه غیردولتی خوارزمی

نام خانوادگی: _____
 نام پدر: _____
 نام کلاس: _____
 نام دبیر: اعظم سهیلی
 نوبت: خرداد ماه 1401

تاریخ امتحان: 01/3/7
 ساعت شروع: 9 صبح
 مدت امتحان: 120 دقیقه

سؤالات امتحان داخلی درس: ریاضی 2
 پایه: یازدهم تجربی
 تعداد کل سوالات: 17

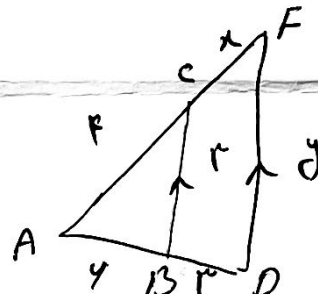
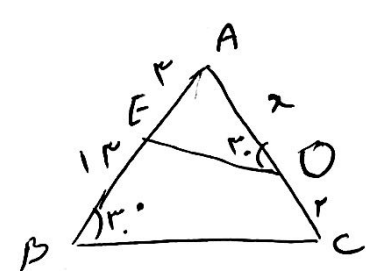
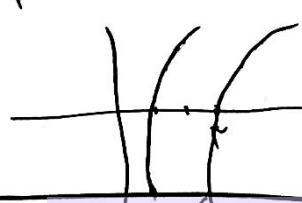

صفحه 1

ردیف	سؤال	بارم نمره
1	<p>کدام یک از جملات زیر درست و کدام یک نادرست است؟</p> <p>الف) اگر همه داده های آماری رادر مقدار ثابت 2 ضرب کنیم، میانگین داده های جدید 2 برابر می شود.</p> <p>ب) دامنه تابع $y = \cos \theta$ برابر $[-1, 1]$ است.</p> <p>ج) تابع نمایی وارون تابع لگاریتمی است.</p>	0/75
2	<p>در جای خالی عبارت مناسب بگذارید.</p> <p>الف) اگر $p(A B) = p(A)$ در این صورت دو پیشامد را گویند.</p> <p>ب) سهمی $y = 3x^2 - 4x + 1$ دارای مقدار مینیمم در نقطه است.</p> <p>ج) در دایره به شعاع 10cm، اندازه زاویه مرکزی مقابل به کمان به طول 8cm برابر رادیان است.</p>	1/5
3	خط $L: 3x + 4y = 5$ بر دایره به شعاع (2- و 1) مماس است. شعاع دایره را بیابید.	1
4	معادله رادیکالی روبرو را حل کنید.	1
	$\sqrt{x+7} = 1 + \sqrt{x}$	
5	<p>در شکل زیر $BC \parallel DF$ است، مقدار x, y را بیابید.</p> 	1
6	<p>در شکل زیر دو مثلث ABC و ADE متشابه می باشد. مقدار x را بدست آورید.</p> 	1
7	<p>نمودار توابع زیر را با استفاده از انتقال رسم کنید.</p> <p>الف) $f(x) = \log_2(x-2)$</p> <p>ب) $g(x) = \sin x - 1$</p>	1

	با عدد	نمره تجدید نظر	با عدد
	با حروف		با حروف
نام و نام خانوادگی دبیر: اعظم سهیلی تاریخ و امضاء: 1401/03/7		نام و نام خانوادگی دبیر: اعظم سهیلی تاریخ و امضاء: 1401/03/7	

بارم نمره	سؤال	صفحه 2	دیف
1		وارون تابع مقابل را بدست آورید.	8
	$y = \frac{3-2x}{5}$		
1		اگر $\cos \theta = -\frac{3}{5}$ کمان ناحیه دوم باشد، سایر نسبت های مثلثاتی را بدست آورید.	9
1/75		حاصل عبارت زیر را محاسبه کنید.	10
		$\frac{\sin\left(-\frac{4\pi}{3}\right) + \cos 750^\circ}{\cot\left(\frac{5\pi}{6}\right)}$	
1		حاصل عبارت زیر را بدست آورید.	11
		$\log_{\sqrt{27}} 81 - \log_2 64$	
2		معادله نمایی و لگاریتمی زیر را حل کنید.	12
	الف) $4^{2x-1} = 8^{x+1}$ ب) $\log_2^{x+1} - \log_2^{x+4} = 1$		
1/5		حد توابع زیر را محاسبه کنید.	13
	الف) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x-1}{[x]+2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2-8x+15}{2x-6}$		
1/5		پیوستگی تابع زیر را در $x=3$ بررسی کنید.	14
	$f(x) = \begin{cases} \frac{ x-3 }{x-3} & x < 3 \\ -1 & x = 3 \\ \cos\left(\frac{\pi x}{3}\right) & x > 3 \end{cases}$		
0/75		احتمال اینکه علی در کنکور قبول شود $0/7$ و احتمال اینکه حسین قبول شود $0/4$ است. چقدر احتمال دارد حداقل یکی از این دو در کنکور قبول شوند؟	15
0/75		در یک شهر احتمال اینکه مردم موی قهوه ایی داشته باشند $0/40$ و احتمال اینکه چشم قهوه ایی داشته باشند $0/25$ و احتمال اینکه هم موی قهوه ایی داشته باشند $0/15$ است. شخصی به تصادف انتخاب می شود احتمال اینکه چشمان قهوه ایی داشته باشد به شرط اینکه موی قهوه ایی داشته باشد چقدر است؟	16
1/5		برای داده های زیر مطلوب است محاسبه	17
	2 و 4 و 14 و 12 و 8 و 8 و 15	الف) چارک سوم ب) انحراف معیار	



بارم	پاسخ
۳۵	<p>الف) درست (۱) ۱/۵</p> <p>ب) نادرست (۱) ۱/۵</p> <p>ج) درست (۱) ۱/۵</p>
۱۵	<p>الف) متنقل (۱) ۱/۵</p> <p>ب) $x = \frac{-b}{2a} = \frac{4}{4} = 1$ ۱/۵</p> <p>ج) $\theta = \frac{L}{r} = \frac{1}{1} = 1$ ۱/۵</p>
۱	<p>۰.۳</p> <p>$d = r = \frac{ kx + y - d }{\sqrt{k^2 + 1}} = \frac{ 1 - 1 \cdot 1 }{\sqrt{1 + 1}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ۱/۵</p>
۱	<p>۰.۴</p> <p>$(\sqrt{x+7} = \sqrt{x} + 1)^2 \rightarrow x+7 = 2\sqrt{x} + x + 1$ ۱/۵</p> <p>$\frac{4}{1} = \frac{2\sqrt{x}}{1} \rightarrow (\sqrt{x} = 2)^2 \rightarrow x = 4$ ۱/۵</p>
۱	<p>۰.۵</p> <p>نیستی $\frac{4}{x} = \frac{4}{3} \rightarrow 4x = 12 \rightarrow x = 3$ ۱/۵</p> <p>نیستی $\frac{4}{9} = \frac{4}{y} \rightarrow 4y = 36 \rightarrow y = 9$ ۱/۵</p> 
۱	<p>۰.۶</p>  <p>$\begin{cases} \hat{D} = \hat{B} \\ \hat{A} = \hat{A} \end{cases} \rightarrow \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC} = \frac{AD}{AB}$ ۱/۵</p> <p>$\frac{2}{1+x} = \frac{2}{12} \rightarrow 12 = 2x + x^2$ ۱/۵</p> <p>$x^2 + 2x - 12 = 0 \rightarrow (x-2)(x+6) = 0$ ۱/۵</p> <p>$x = -6$ $x = 2$ ۱/۵</p>
۱	<p>۰.۷</p> <p>$\ln y = \log(x-2)$ ۱/۵</p> <p>$y = \sin x - 1$ ۱/۵</p>  

۱) $y = \frac{r-rx}{a} \rightarrow dy = r-rx \rightarrow dy-r = -rx$ (۸)

$rx = r-dy \rightarrow x = \frac{r-dy}{r} \rightarrow f(x) = \frac{r-dx}{r}$

۱) $\cos \theta = \frac{-r}{a} \rightarrow \sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1 \rightarrow \sin^2 \theta = 1 - (\frac{-r}{a})^2 = 1 - \frac{r^2}{a^2} = \frac{a^2-r^2}{a^2}$ (۹)

$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \frac{\frac{r/a}{-r/a}}{-r/a} = -\frac{r}{a}$
 $\cot \theta = \frac{1}{\tan \theta} = -\frac{a}{r}$

$\sin(-\frac{2\pi}{r}) = -\sin \frac{2\pi}{r} = -\sin(\pi + \frac{\pi}{r}) = -(-\sin \frac{\pi}{r}) = \sqrt{\frac{r}{r}}$ (۱۰)

$\cos \frac{\pi}{4} = \cos(\pi + \frac{\pi}{4}) = -\cos \frac{\pi}{4} = -\frac{\sqrt{r}}{r}$
 $\frac{\sqrt{r}/r + \sqrt{r}/r}{-\sqrt{r}} = \frac{\sqrt{r}}{-\sqrt{r}} = -1$

$\cot \frac{\pi}{4} = \cot(\pi + \frac{\pi}{4}) = -\cot \frac{\pi}{4} = -\sqrt{r}$

۱) $\log \frac{1}{\sqrt{r}} = \log r^{-\frac{1}{2}} = \frac{r}{r} \log r = 1r$ (۱۱)

$\log 4r = \log r^4 = 4 \log r = 4$ (۱۲)

۱) $r^{x-1} = r^{x+1} \rightarrow (r^r)^{x-1} = (r^r)^{x+1} \rightarrow r^{x-1} = r^{x+1} \rightarrow x-1 = x+1$ (۱۳)

۱) $\log_r^{x+1} + \log_r^{x+2} = r \rightarrow \log_r^{(x+1)(x+2)} = r \log_r r = x^2 + 3x + 2 = r$

۱) $\lim_{x \rightarrow r} \frac{x-1}{[x]+r} = \frac{r-1}{1+r} = \frac{1}{r}$
 ۱) $\lim_{x \rightarrow r} \frac{x^2-1}{r^2-1} = \frac{(x-1)(x+1)}{(r-1)(r+1)} = \frac{r-1}{r+1}$ (۱۴)

۱) $\lim_{x \rightarrow r} = -1$ (۱۵)

۱) $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A) \times P(B) = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ (۱۶)

۱) $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{1/6}{1/3} = \frac{1}{2}$ (۱۷)

$\delta = \frac{(9-5)^2 + \dots + (9-10)^2}{9} = \frac{24}{9} = \frac{8}{3}$

