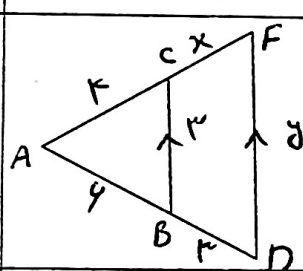
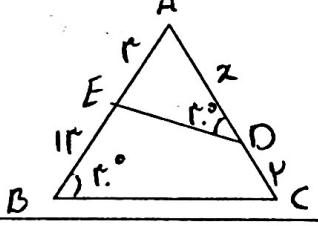


نام خانوادگی: نام پدر: نام کلاس: نام دبیر: اعظم سهیلی  
 اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران  
 اداره آموزش و پرورش شهرستان بهشهر  
 مدرسه غیردولتی خوارزمی  
 سوالات امتحان داخلی درس: ریاضی 2  
 پایه: یازدهم تجربی  
 تعداد کل سوالات: 17  
 تاریخ امتحان: 01/3/7  
 ساعت شروع: 9 صبح  
 مدت امتحان: 120 دقیقه  
 صفحه 1  
 نوبت: خرداد ماه 1401

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 <math>y = \cos \theta</math> برابر <math>[-1, 1]</math> 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 <math>p(A B) = p(A)</math> در این صورت دو پیشامد را ..... گویند.</p> <p>ب) سهمی <math>y = 3x^2 - 4x + 1</math> 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 <math>BC \parallel DF</math> است، مقدار <math>x, y</math> را بیابید.</p> 	1
6	<p>در شکل زیر دو مثلث <math>ABC</math> و <math>ADE</math> متشابه می باشد. مقدار <math>x</math> را بدست آورید.</p> 	1
7	<p>نمودار توابع زیر را با استفاده از انتقال رسم کنید.</p> <p>الف) <math>f(x) = \log_2(x-2)</math></p> <p>ب) <math>g(x) = \sin x - 1</math></p>	1

نمره ورقه	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	

\*\*\*موفق باشید\*\*\*

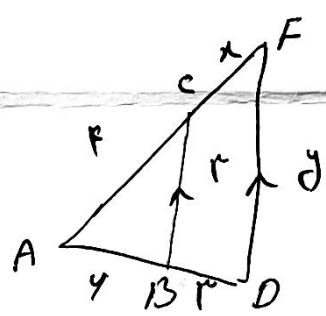
بارم پاسخ

۳۵ ج (الف) درست ۱/۵  
ج (ب) نادرست ۲/۵  
ج (ج) درست ۲/۵

۱/۵  $\theta = \frac{L}{r} = \frac{1}{1} = \frac{1}{1} = \frac{1}{1}$  (ج) ۱/۵  
 $x = \frac{-b}{2a} = \frac{-4}{4} = -1$  ۱/۵  
الف) متنقل ۱/۵

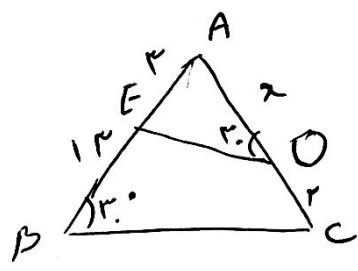
۱  $d = r = \frac{|kx + y - d|}{\sqrt{k^2 + 1}} = \frac{|1 - 1 \cdot 1|}{\sqrt{1 + 1}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$  ۱/۵  
۱/۵

۱  $(\sqrt{x+7} = \sqrt{x} + 1)^2 \rightarrow x+7 = 2\sqrt{x} + x + 1$  ۱/۵  
 $\frac{9}{2} = \frac{2\sqrt{x}}{2} \rightarrow (\sqrt{x} = 3)^2 \rightarrow x = 9$  ۱/۵  
۱/۵



۱  $\frac{4}{x} = \frac{2}{y} \rightarrow 4y = 2x \rightarrow x = 2y$  ۱/۵

۱  $\frac{4}{9} = \frac{2}{y} \rightarrow 4y = 18 \rightarrow y = \frac{18}{4} = \frac{9}{2}$  ۱/۵



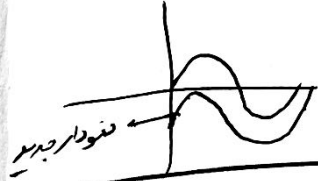
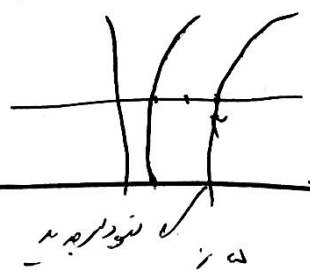
۱  $\begin{cases} \hat{D} = \hat{B} \\ \hat{A} = \hat{A} \end{cases} \rightarrow \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC} = \frac{AD}{AB}$  ۱/۵

$\frac{2}{2+x} = \frac{2}{4} \rightarrow 4 \cdot 2 = 2(x+2) \rightarrow 8 = 2x + 4$  ۱/۵

$x^2 + 2x - 4 = 0 \rightarrow (x-2)(x+2) = 0 \rightarrow \begin{cases} x = -2 \\ x = 2 \end{cases}$  ۱/۵

۱  $\lim_{x \rightarrow 2} y = \log(x-2)$

۱  $y = \sin x - 1$  ۱/۵



۱/۵

1  $y = \frac{r-rx}{a} \rightarrow dy = r-rx \rightarrow dy-r = -rx$  (8)

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

1, va  $\cos \theta = \frac{-r}{a} \rightarrow \sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1 \rightarrow \sin^2 \theta = 1 - (\frac{-r}{a})^2 = 1 - \frac{r^2}{a^2} = \frac{a^2-r^2}{a^2}$  (9)

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

$\sin(-\frac{2\pi}{r}) = -\sin \frac{2\pi}{r} = -\sin(\pi + \frac{\pi}{r}) = -(-\sin \frac{\pi}{r}) = \sqrt{\frac{r}{r}}$  (10)

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

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

1  $\log \frac{1}{\sqrt{r}} = \log r^{-\frac{1}{2}} = \frac{r}{r} \log r = 1r$  (11)

$\log_4 4^2 = \log_r r^4 = 4 \log_r r = 4 \rightarrow 1r-252$

1)  $r^{x-1} = r^{x+1} \rightarrow (r^r)^{x-1} = (r^r)^{x+1} \rightarrow r^{x-1} = r^{x+1} \rightarrow x-1 = x+1$  (12)

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

1)  $\lim_{x \rightarrow r} \frac{x-1}{[x]+r} = \frac{r-1}{1+r} = \frac{1}{r}$   
 2)  $\lim_{x \rightarrow r} \frac{x^2-1}{r(x-1)} = \frac{(x-1)(x+1)}{r(x-1)} = \frac{x+1}{r} = \frac{r+1}{r}$  (13)

4)  $\lim_{x \rightarrow r} = -1$   $\lim_{x \rightarrow r^+} = -1$   $f(x) = -1$  (14)

1, va  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A) \times P(B) = 1/4 + 1/2 - 1/4 \times 1/2 = 1/2$  (15)

1, va  $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{1/4}{1/2} = \frac{1}{2}$  (16)

$\bar{x} = \frac{r+r+r+r+r+r+r+r+r}{9} = r$   
 $\sigma^2 = \frac{(r-r)^2 + \dots + (r-r)^2}{9} = \frac{r^2}{9}$