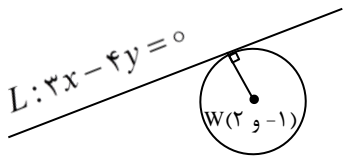


نام خانوادگی: .....	یا لطیف	نوبت امتحانی:
نام پدر: .....	سازمان آموزش و پرورش استان فارس	پایه: یازدهم تجربی
شماره دانش آموزی: .....	کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی	تاریخ امتحان: ۱۰ / ۰۳ / ۹۷
نام درس: .....	آزمون هماهنگ	ساعت امتحان:
	گروه ریاضی متوسطه دوم فارس	زمان آزمون: ۱۲۰ دقیقه صفحه: .....

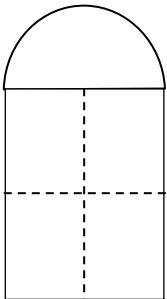
نام و نام خانوادگی دبیر: .....	نام و نام خانوادگی دبیر: .....	تاریخ و امضاء: .....	تاریخ و امضاء: .....
نمره به حروف: .....	نمره به حروف: .....	نمره به عدد: .....	نمره به عدد: .....

ردیف	امام علی علیه السلام: برترین علم آن است که در رفتار عیان شود.	نمره
------	---	------

۱	نقطه چین های زیر را کامل کنید. الف - دامنه ی تابع با ضابطه ی $y = a^x$ $(a > 0, a \neq 1)$ ..... و برد آن ..... است. ب - در شکل زیر شعاع دایره ..... است. ج - زاویه ی $\frac{\pi}{8}$ رادیان معادل ..... درجه است.	۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵
---	---	--------------------



۲	در بسیاری از بناهای سنتی کشورمان پنجره هایی به شکل مقابل وجود دارد که از یک مستطیل و نیم دایره ای به قطر پهنای مستطیل در بالای آن تشکیل شده است. اگر محیط مستطیل $\frac{4}{5}$ متر باشد، ابعاد مستطیل را طوری انتخاب کنید که پنجره بیشترین میزان نوردهی را داشته باشد.	۱/۵
---	--	-----

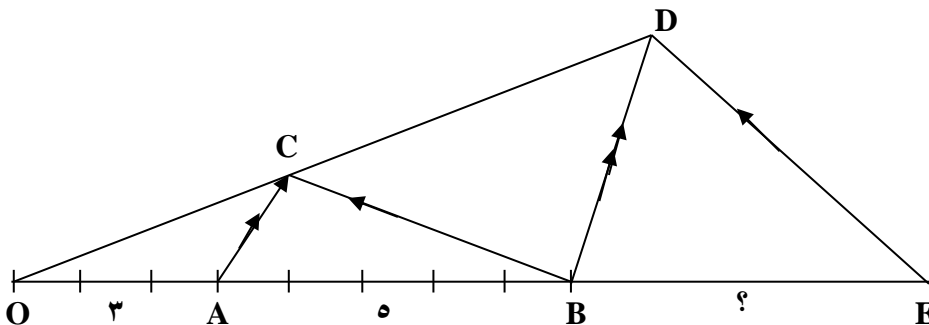


۳	کدامیک از احکام زیر با برهان خلف اثبات و کدامیک با مثل نقض رد می شود؟ الف) اگر $n \in \mathbb{N}$ و $n^2$ عددی فرد باشد، آنگاه $n$ نیز عددی فرد است. ب) به ازای هر عدد طبیعی $n$ عبارت $n^2 + n + 41$ عددی اول است.	۱
---	---	---

۴	نسبت مساحت دو مثلث متشابه $\frac{49}{128}$ است، اگر یک ضلع مثلث کوچکتر ۲۱ سانتی متر باشد، ضلع متناظر به این ضلع، در مثلث بزرگتر چند سانتی متر است؟ (با راه حل)	۰/۷۵
---	--	------

- (۱)  $21\sqrt{2}$       (۲)  $21\sqrt{3}$       (۳)  $24\sqrt{2}$       (۴)  $24\sqrt{3}$

۵	در شکل زیر $AC \parallel BD$ و $BC \parallel ED$ است، اگر $OA = 3$ و $AB = 5$ باشد، اندازه ی $BE$ کدام است؟ (با راه حل)	۱
---	---	---



- (۱)  $13\frac{1}{3}$   
(۲)  $12\frac{2}{3}$   
(۳)  $11\frac{1}{3}$   
(۴)  $10\frac{2}{3}$

نام: .....	یا لطیف	نوبت امتحانی:
نام خانوادگی: .....	سازمان آموزش و پرورش استان فارس	پایه: یازدهم تجربی
نام پدر: .....	کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی	تاریخ امتحان: ۱۰ / ۰۳ / ۹۷
شماره دانش آموزی: .....	آزمون هماهنگ	ساعت امتحان:
نام درس:	گروه ریاضی متوسطه دوم فارس	زمان آزمون: ۱۲۰ دقیقه صفحه: .....

ردیف	نام و نام خانوادگی دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام و نام خانوادگی دبیر:	تاریخ و امضاء:
	نمره به حروف:	نمره به عدد:		نمره به حروف:

ردیف	امام علی علیه السلام: برترین علم آن است که در رفتار عیان شود.	نمره
۶	تابع گویای $f(x) = \frac{1}{x}$ را با دامنه ی $D_f = \{\frac{1}{3}, \frac{1}{2}, 2\}$ رسم کنید.	۰/۷۵
۷	در شکل مقابل نمودار تابع با ضابطه ی $g(x) = a + \sqrt{x+b}$ با استفاده از نمودار $f(x) = \sqrt{x}$ رسم شده است a و b را بیابید.	۰/۵
۸	اگر دو تابع f, g بصورت $f = \{(0,1), (1,-2), (2,3)\}$ و $g = \{(0,3), (2,-3), (3,2)\}$ تعریف شده باشد دامنه و ضابطه ی تابع های $\frac{f}{g}$ و $f \times g$ را بیابید.	۱/۲۵
۹	تابع روبه رو را در بازه ی خواسته شده رسم کنید.	۱
	$y = 2 \sin(x + \frac{\pi}{2}) \quad x \in [0, 4\pi]$	
۱۰	اگر $\tan \alpha = 2$ و انتهای کمان زاویه ی $\alpha$ در ربع سوم باشد، هر یک از مقادیر زیر را بدست آورید.	۱/۵
	الف) $\tan(\frac{5\pi}{2} - \alpha)$ ب) $\sin(6\pi + \alpha)$ ج) $\cot(\alpha - 5\pi)$	
۱۱	نمودار تابع لگاریتمی $f(x) = \log_a^x$ داده شده است: الف) مقدار a را بدست آورید. ب) مقدار $f(0.4)$ را حساب کنید.	۱

نام خانوادگی : .....	یا لطیف	نوبت امتحانی :
نام پدر: .....	سازمان آموزش و پرورش استان فارس	پایه : یازدهم تجربی
شماره دانش آموزی: .....	کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی	تاریخ امتحان : ۱۰ / ۰۳ / ۹۷
نام درس : .....	آزمون هماهنگ	ساعت امتحان :
	گروه ریاضی متوسطه دوم فارس	زمان آزمون : ۱۲۰ دقیقه صفحه: .....

نام و نام خانوادگی دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام و نام خانوادگی دبیر:	تاریخ و امضاء:
نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:

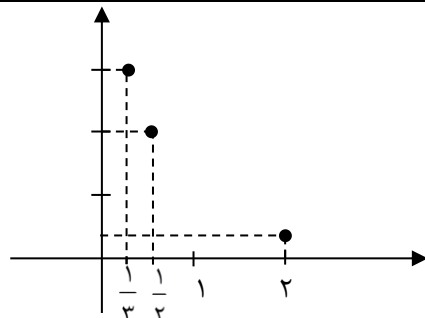
ردیف	امام علی علیه السلام: برترین علم آن است که در رفتار عیان شود.	نمره
۱۲	معادله‌ی لگاریتمی زیر را حل کنید. $\text{Log}_2(x+2) + \text{Log}_2(x-2) = 1$	۱
۱۳	حاصل عبارت $\text{Log}24 + 3\text{Log}5 - \text{Log}3$ را بدست آورید.	۱
۱۴	حدهای زیر را در صورت وجود محاسبه کنید. ۱) $\text{Lim}[x] - x$ $x \rightarrow 1$ ۲) $\text{Lim} \frac{x^3 + x - 2}{2x^4 + x - 3}$ $x \rightarrow 1$ ۳) $\text{Lim} \sqrt{x-2} + \sqrt{2-x}$ $x \rightarrow 2$	۰/۷۵ ۱ ۰/۵
۱۵	تابع $f(x) = \begin{cases} x+5 & x \leq -2 \\ x & -2 < x \leq 0 \\ 1-x^2 & x > 0 \end{cases}$ را در نظر بگیرید. الف) نمودار تابع f را رسم کنید. ب) نقاط ناپیوستگی f را مشخص کنید. ج) پیوستگی تابع f را در بازه ی $(-\infty, -1]$ بررسی کنید.	۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵
۱۶	دو کارت به تصادف و بدون جایگذاری از بین ۹ کارت به شماره های ۱ تا ۹ انتخاب می کنیم. اگر مجموع رقم های دو کارت زوج باشد، احتمال آنکه هر دو فرد باشند کدام است؟ (با راه حل) $\frac{5}{8}$ (۴) $\frac{3}{8}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۱)	۱
۱۷	درستی و نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید. الف) اگر مقدار ثابت C از داده ها کم شود انحراف معیار به اندازه $\sqrt{c}$ کاهش می یابد. ب) اگر مقدار ثابت C به داده ها اضافه شود، ضریب تغییر بزرگتر می شود.	۰/۵
۱۸	میانگین و میانه و انحراف معیار نرخ تورم سالهای ۹۴-۸۴ را بر اساس جدول زیر محاسبه کنید.	۱/۵

سال	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴
نرخ تورم	۱۰/۴	۱۱/۹	۱۸/۴	۲۵/۴	۱۰/۸	۱۲/۴	۲۱/۵	۳۰/۵	۳۴/۷	۱۵/۶	۱۱/۹

نام خانوادگی : .....	یا لطیف	نوبت امتحانی :
نام پدر : .....	سازمان آموزش و پرورش استان فارس	پایه : یازدهم تجربی
شماره دانش آموزی : .....	کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی	تاریخ امتحان : ۱۰ / ۳ / ۹۷
نام درس : .....	آزمون هماهنگ	ساعت امتحان :
	(گروه ریاضی استان فارس)	زمان آزمون : دقیقه؛ صفحه: .....

### پاسخنامه

ردیف	نام و نام خانوادگی دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام و نام خانوادگی دبیر:	تاریخ و امضاء:	نمره به حروف:	نمره به عدد:
۱	الف) دامنه $R$ $(0/25)$ و برد $R > 0$ $(0/25)$ ب) شعاع ۲ است. $(0/5)$ ج) $22/5$ درجه است. $(0/25)$					
۲	$2x + y = 4/5 \Rightarrow y = 4/5 - 2x$ $(0/25)$ $S = xy = x(4/5 - 2x) = 4/5x - 2x^2$ $(0/25)$ $x = \frac{-b}{2a} = \frac{-4/5}{2(-2)} = \frac{-4/5}{-4} = \frac{1}{5}$ $(0/25)$ $y = 4/5 - 2 \times \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$ $(0/25)$					
۳	الف) با برهان خلف اثبات می شود. $(0/5)$ ب) با مثال نقض رد می شود. $(0/5)$					
۴	$\frac{S}{S'} = \frac{49}{128} = \frac{k^2}{k'^2} \rightarrow \frac{k}{k'} = \frac{7}{\sqrt{128}} = \frac{7}{8\sqrt{2}}$ $(0/25)$ $\Rightarrow x = 24\sqrt{2}$ گزینه ۳ $(0/25)$					
۵	گزینه ۱ $(0/25)$ گزینه ۲ $(0/25)$ $\frac{OA}{AB} = \frac{OB}{BE} \Rightarrow \frac{3}{5} = \frac{8}{BE} \Rightarrow \frac{40}{3} = 13\frac{1}{3}$ $(0/25)$					
۶	$f(\frac{1}{3}) = 3$ , $f(\frac{1}{2}) = 2$ , $f(2) = \frac{1}{2}$ هر نقطه $0/25$ بارم درج شود					



نوبت امتحانی : پایه : یازدهم تجربی تاریخ امتحان : ۱۰ / ۳ / ۹۷ ساعت امتحان : زمان آزمون : دقیقه؛ صفحه: .....	<b>یا لطیف</b> سازمان آموزش و پرورش استان فارس کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی آزمون هماهنگ (گروه ریاضی استان فارس)	نام: ..... نام خانوادگی : ..... نام پدر: ..... شماره دانش آموزی: ..... نام درس :
<b>پاسخنامه</b>		

ردیف	نام و نام خانوادگی دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام و نام خانوادگی دبیر:	تاریخ و امضاء:	ردیف
	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	

**امام علی علیه السلام: برترین علم آن است که در رفتار عیان شود.**

نمره		ردیف
۰/۵	$a=1, b=+2$ (۰/۲۵)	۷

نمره		ردیف
۱/۲۵	$D_{f \cap g} = \{0, 1, 2\} \cap \{0, 2, 3\} = \{0, 2\}$ (۰/۲۵) $(۰/۲۵) D_{f \times g} = \{0, 2\} \longrightarrow f \times g = \{(0, 3), (2, -9)\}$ (۰/۲۵) $D_{\frac{f}{g}} = D_f \cap D_g - \{x   g(x) = 0\} = \{0, 2\} - \phi$ (۰/۲۵) $\frac{f}{g} = \left\{ \left(0, \frac{1}{3}\right), \left(2, \frac{3}{-3}\right) \right\} = \left\{ \left(0, \frac{1}{3}\right), (2, -1) \right\}$ (۰/۲۵)	۸

نمره		ردیف																																								
۱	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <math>y = \sin x</math>  <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> <tr><td>.</td><td>.</td></tr> <tr><td><math>\frac{\pi}{2}</math></td><td>۱</td></tr> <tr><td><math>\pi</math></td><td>.</td></tr> <tr><td><math>\frac{3\pi}{2}</math></td><td>-۱</td></tr> <tr><td><math>2\pi</math></td><td>.</td></tr> <tr><td><math>2\pi + \frac{\pi}{2}</math></td><td>۱</td></tr> <tr><td><math>3\pi</math></td><td>.</td></tr> <tr><td><math>3\pi + \frac{\pi}{2}</math></td><td>-۱</td></tr> <tr><td><math>4\pi</math></td><td>.</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <math>y = 2 \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right)</math> ۰/۵  <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><th>x</th><th>y</th></tr> <tr><td><math>-\frac{\pi}{2}</math></td><td>.</td></tr> <tr><td>.</td><td>۲</td></tr> <tr><td><math>\frac{\pi}{2}</math></td><td>.</td></tr> <tr><td><math>\pi</math></td><td>-۲</td></tr> <tr><td><math>\frac{3\pi}{2}</math></td><td>.</td></tr> <tr><td><math>2\pi</math></td><td>۲</td></tr> <tr><td><math>\frac{5\pi}{2}</math></td><td>.</td></tr> <tr><td><math>3\pi</math></td><td>-۲</td></tr> <tr><td><math>\frac{7\pi}{2}</math></td><td>.</td></tr> </table> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> </div>	x	y	.	.	$\frac{\pi}{2}$	۱	$\pi$	.	$\frac{3\pi}{2}$	-۱	$2\pi$	.	$2\pi + \frac{\pi}{2}$	۱	$3\pi$	.	$3\pi + \frac{\pi}{2}$	-۱	$4\pi$	.	x	y	$-\frac{\pi}{2}$	.	.	۲	$\frac{\pi}{2}$	.	$\pi$	-۲	$\frac{3\pi}{2}$	.	$2\pi$	۲	$\frac{5\pi}{2}$	.	$3\pi$	-۲	$\frac{7\pi}{2}$	.	۹
x	y																																									
.	.																																									
$\frac{\pi}{2}$	۱																																									
$\pi$	.																																									
$\frac{3\pi}{2}$	-۱																																									
$2\pi$	.																																									
$2\pi + \frac{\pi}{2}$	۱																																									
$3\pi$	.																																									
$3\pi + \frac{\pi}{2}$	-۱																																									
$4\pi$	.																																									
x	y																																									
$-\frac{\pi}{2}$	.																																									
.	۲																																									
$\frac{\pi}{2}$	.																																									
$\pi$	-۲																																									
$\frac{3\pi}{2}$	.																																									
$2\pi$	۲																																									
$\frac{5\pi}{2}$	.																																									
$3\pi$	-۲																																									
$\frac{7\pi}{2}$	.																																									

نام خانوادگی : .....	یا لطیف	نوبت امتحانی :
نام پدر : .....	سازمان آموزش و پرورش استان فارس	پایه : یازدهم تجربی
شماره دانش آموزی : .....	کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی	تاریخ امتحان : ۱۰ / ۳ / ۹۷
نام درس :	آزمون هماهنگ	ساعت امتحان :
	(گروه ریاضی استان فارس)	زمان آزمون : دقیقه؛ صفحه: .....
<b>پاسخنامه</b>		

ردیف	نام و نام خانوادگی دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام و نام خانوادگی دبیر:	تاریخ و امضاء:	نمره
					نمره به حروف:

**امام علی علیه السلام: برترین علم آن است که در رفتار عیان شود.**

نمره					
۱/۵				$Tan\alpha = 2$ ربع سوم	۱۰
	الف) $\cot\alpha = +$ (۰/۵)				
	ب) $Sin\alpha$ (۰/۵)				
	ج) $-Cot(\Delta\pi - \alpha) = -(-Cota) = cota$ (۰/۵)				
۱					۱۱
	الف) $A \begin{matrix} 0/2 \\ -1 \end{matrix} \in y = \log_a^x \Rightarrow -1 = Log_a^{0/2}$ (۰/۵)				
	$\Rightarrow \frac{2}{10} = a^{-1} \longrightarrow \frac{1}{5} = \frac{1}{a} \longrightarrow a = 5$				
	ب) $f(x) = Log_5^x \Rightarrow Log_5^{100} = Log_5^{25} = Log_5^{5^2} = 2$ (۰/۵)				
۱					۱۲
	$Log_7^{(x^2-4)} = 1 \Rightarrow x^2 - 4 = 7^1 \Rightarrow x^2 = 11$				
	(۰/۲۵) (۰/۲۵)				
	$\Rightarrow x = \pm\sqrt{11} \Rightarrow x = -\sqrt{11}$ ق ق و غ ق ق $x = \sqrt{11}$				
	(۰/۲۵) (۰/۲۵)				
۱					۱۳
	$Log_8 \times 3 + Log_{125} - Log_3 = Log_8 + Log_3 - Log_3 + Log_{125} = Log_{1000} = 3$				
	(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)				
۱/۲۵					۱۴
۲					
	۱) $Lim[x] - x \rightarrow \begin{cases} Lim(1-x) = 0 & (0/25) \\ x \rightarrow 1^+ \\ Lim(-x) = -1 & (0/25) \\ x \rightarrow 1^- \end{cases} \rightarrow$ تابع در $x=1$ حد ندارد. (۰/۲۵)				
	۲) $Lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x^2+x+2)}{(x-1)(2x^2+2hx+2x+3)} = Lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2+x+2}{2x^2+2x+3} = \frac{4}{9}$ (۰/۲۵)				
	(۰/۲۵) (۰/۲۵)				
	۳) $D_f = \{2\}$ (۰/۲۵) تابع در اطراف ۲ تعریف نشده پس تابع در $x=2$ دارای حد نمی باشد. (۰/۲۵)				
۱/۲۵					۱۵
۱					

نام: .....	یا لطیف	نوبت امتحانی:
نام خانوادگی: .....	سازمان آموزش و پرورش استان فارس	پایه: یازدهم تجربی
نام پدر: .....	کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی	تاریخ امتحان: ۱۰ / ۳ / ۹۷
شماره دانش آموزی: .....	آزمون هماهنگ	ساعت امتحان:
نام درس:	(گروه ریاضی استان فارس)	زمان آزمون: دقیقه؛ صفحه: .....
<b>پاسخنامه</b>		

ردیف	نام و نام خانوادگی دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام و نام خانوادگی دبیر:	تاریخ و امضاء:
	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:

امام علی علیه السلام: برترین علم آن است که در رفتار عیان شود. نمره

(الف) (۰/۵)		(ب) (۰/۲۵) $x = 0$ , $x = -2$ (۰/۲۵)
		(ج) تابع در $[-1, -\infty)$ ناپیوسته می باشد زیرا در $-2$ ناپیوسته است. (۰/۲۵)
۱		$\frac{\binom{5}{2}}{\binom{4}{2} + \binom{5}{2}} \cdot \frac{\binom{5}{2}}{16} = \frac{5}{8} \quad (۰/۲۵)$

۰/۵	الف) غلط (۰/۲۵) ب) غلط (۰/۲۵) علت هر دو: چون واریانس عدد ثابت صفر است. کاهش یا افزایش پیدا نمی کند.	۱۶
-----	---	----

۱/۵	میانگین: $\frac{(x_1 + \dots + x_N)}{n}$ (۰/۲۵) $\frac{10/4 + 11/9 + 18/4 + 25/4 + \dots + 11/9}{11} = 18/5 \quad (۰/۲۵)$ میانه: $10/4 \quad 10/8 \quad 11/9 \quad 11/9 \quad 12/4 \quad 15/6 \quad 18/4 \quad 21/5 \quad 30/5 \quad 34$ داده ها را مرتب می کنیم (۰/۲۵) $Q_7 = 15/6 \quad (۰/۲۵)$ انحراف معیار: $\sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + \dots + (x_N - \bar{x})^2}{N}}$ (۰/۲۵) $\sqrt{\frac{(10/4 - 18/5)^2 + (11/9 - 18/5)^2 + (18/4 - 18/5)^2 + \dots + (34/7 - 18/5)^2 + (11/9 - 18/5)^2}{11}}$ $= 26/8 \quad (۰/۲۵)$	۱۸
-----	---	----