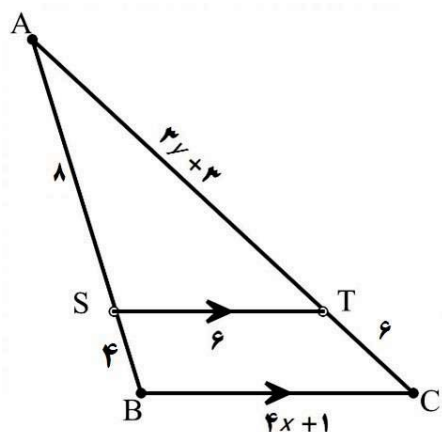
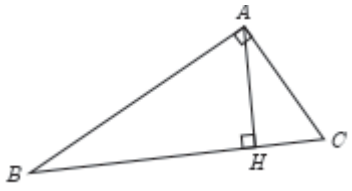
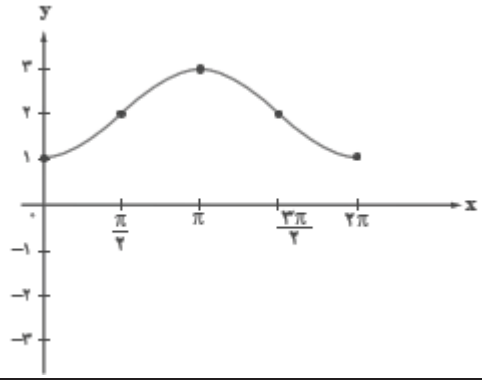


سوالیات امتحان هماهنگ درس: ریاضی ۲	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: علوم تجربی
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۸	تعداد صفحات: ۳	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.gov.ir">http://aee.medu.gov.ir</a>	
ردیف	(( استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است. ))		
بارم			

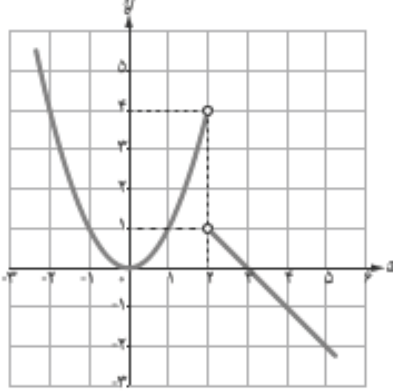
۰/۷۵	۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف: برای هر عدد حقیقی $k$ ، داریم: $[x + k] = [x] + k$ . ( نشان دهنده جزء صحیح $x$ است.) ب: اگر تمام داده های آماری را ۲ برابر کنیم، انحراف معیار نیز ۲ برابر می شود. ج: دو تابع $f(x) = \sqrt{x^2}$ و $g(x) = x$ با هم برابرند.
۱/۲۵	۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید. الف: مرکز دایره ای که سه رأس مثلث روی آن قرار دارند، نقطه برخورد ..... می باشد. ب: حد تابع $f(x) = \frac{x+4}{[x]+3}$ وقتی $x \rightarrow -1^-$ برابر ..... است. ج: مقدار مینیمم تابع $f(x) = 3x^2 + 6x + 5$ برابر با ..... است. د: حداکثر مقدار تابع $f(x) = \cos x$ برابر با ..... است که در نقاط به طول ..... حاصل می شود.
۰/۵	۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. ۱. ضابطه وارون تابع $f(x) = 3x - 2$ کدام است؟ الف: $f^{-1}(x) = -3x + 2$ ب: $f^{-1}(x) = \frac{1}{3}x - \frac{1}{3}$ ج: $f^{-1}(x) = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$ د: $f^{-1}(x) = \frac{1}{3}x - \frac{2}{3}$ ۲. کدام یک از توابع زیر در کل دامنه خود یک به یک است؟ الف: $f(x) = x^2$ ب: $f(x) = [x]$ ج: $f(x) =  x $ د: $f(x) = 2^x$
۰/۷۵	۴	نقطه $A(3, 0)$ یکی از رئوس مربعی است که یک ضلع آن منطبق بر خط $L: y - x = 5$ می باشد. مساحت این مربع را بدست آورید.
۱	۵	معادله $2x = 1 - \sqrt{2-x}$ را حل کنید.
۱/۲۵	۶	در شکل مقابل $ST \parallel BC$ است. مقدار $x, y$ را بدست آورید.



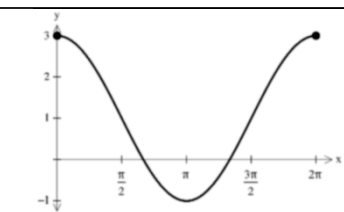
سئولات امتحان هماهنگ درس: ریاضی ۲	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: علوم تجربی
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۸	تعداد صفحات: ۳	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.gov.ir">http://aee.medu.gov.ir</a>	
ردیف	(( استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است. ))		
بارم			

۷	<p>در مثلث قائم الزاویه روبرو، اندازه پاره خطهای خواسته شده را بدست آورید.</p> $BH = 9, AH = 6, BC = ? \quad AC = ?$ 	۱
۸	<p>نمودار تابع <math>f(x) = 1 - \sqrt{x-3}</math> را با استفاده از انتقال نمودار <math>y = \sqrt{x}</math> رسم کنید. دامنه و برد آنرا مشخص کنید.</p>	۱/۵
۹	<p>حاصل عبارت زیر را بدست آورید. ( مراحل محاسبه را بنویسید.)</p> $\sin\left(\frac{25\pi}{3}\right) - \cos\left(\frac{-5\pi}{6}\right) - \tan\left(\frac{4\pi}{3}\right) =$	۱/۵
۱۰	<p>نمودار رسم شده، مربوط به کدام ضابطه است؟ نمودار ضابطه دیگر را در بازه <math>[0, 2\pi]</math> رسم کنید.</p> <p>الف: <math>y = 2 \cos x + 1</math>      ب: <math>y = 2 - \cos x</math></p> 	۱
۱۱	<p>نمودار تابع <math>f(x) = 2^x - 1</math> را رسم کنید. دامنه و برد آنرا به صورت بازه بنویسید.</p>	۱/۵
۱۲	<p>معادله (الف) را حل کنید و حاصل عبارت (ب) را بدست آورید.</p> <p>الف) <math>\log_8(x+6) + \log_8(x+)</math> ب) <math>\log_{12} 4 + 2 \log_{12} 6 =</math></p>	۲
۱۳	<p>حاصل حد زیر را بدست آورید.</p> $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 3x}{x^2 - 9} =$	۱

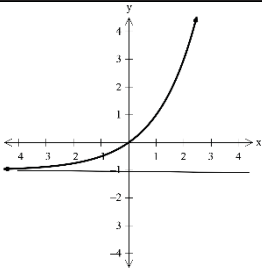
سوالیات امتحان هماهنگ درس: ریاضی ۲	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: علوم تجربی
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۸	تعداد صفحات: ۳	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.gov.ir">http://aee.medu.gov.ir</a>	
ردیف	(( استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است. ))		
بارم			

۰/۷۵	 <p>با استفاده از نمودار مقابل، مقادیر خواسته شده را در صورت وجود بدست آورید.</p> <p>الف: <math>\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) =</math></p> <p>ب: <math>\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) =</math></p> <p>ج: <math>\lim_{x \rightarrow 2} f(x) =</math></p>	۱۴
۱/۵	$f(x) = \begin{cases} 2x - 9 & x > 2 \\ -5 & x = 2 \\ -2x^2 + 3 & x < 2 \end{cases}$	۱۵
۱/۲۵	احتمال اینکه یک تیم فوتبال اصلی ترین رقیبش را ببرد، $\frac{1}{6}$ است. احتمال قهرمانی این تیم در حال حاضر $\frac{1}{4}$ و در صورت بردن رقیب اصلی اش، این احتمال به $\frac{1}{3}$ افزایش می یابد. با چه احتمالی حداقل یکی از این دو اتفاق (قهرمانی یا بردن رقیب اصلی) برای این تیم اتفاق خواهد افتاد؟	۱۶
۱/۵	نمرات ریاضی یک کلاس به قرار زیر است. ۱۶ و ۱۸ و ۱۳ و ۲۰ و ۱۷ و ۱۵ و ۱۴ و ۱۷ و ۱۱ و ۱۹ میانه و انحراف معیار را برای این جامعه آماری بدست آورید.	۱۷
۲۰	جمع نمرات	موفق و سربلند باشید.

ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی ۲
تعداد صفحات: ۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۸	دوره دوم متوسطه پایه: یازدهم
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش <a href="http://ace.medu.gov.ir">http://ace.medu.gov.ir</a>		دانش آموزان روزانه سراسر کشور در نوبت <b>خردادماه</b> سال ۱۴۰۲
بارم	راهنمای تصحیح	
ردیف		

۰/۷۵	ج: نادرست (۰/۲۵)	ب: درست (۰/۲۵)	الف: نادرست (۰/۲۵)	۱
۱/۲۵	ب: ۳ (۰/۲۵) د: ۱ (۰/۲۵)	الف: عمود منصفهای اضلاع مثلث (۰/۲۵)	ج: ۲ (۰/۲۵)	۲
۰/۵		۱. ج (۰/۲۵) ۲. د (۰/۲۵)		۳
۰/۷۵	$AH = \frac{ -3 + 0 - 5 }{\sqrt{1+1}} = \frac{8}{\sqrt{2}} \quad (۰/۲۵) \rightarrow S = \frac{64}{2} = 32 \quad (۰/۲۵)$			۴
۱	$(2x-1)^2 = (-\sqrt{2-x})^2 \rightarrow 4x^2 - 4x + 1 = 2 - x \rightarrow 4x^2 - 3x - 1 = 0 \quad (۰/۲۵)$ $\rightarrow x_1 = 1 \text{ غیر قابل قبول } (۰/۲۵), x_2 = \frac{-1}{4} \quad (۰/۲۵)$			۵
۱/۲۵	$ST \parallel BC \rightarrow \frac{AS}{SB} = \frac{AT}{TC}, \frac{AS}{AB} = \frac{ST}{BC}$ $\frac{8}{4} = \frac{3y+3}{6} \rightarrow 3y+3 = 12 \rightarrow y = 3 \quad (۰/۲۵)$ $\frac{8}{12} = \frac{6}{4x+1} \rightarrow 8x+2 = 18 \rightarrow x = 2 \quad (۰/۲۵)$			۶
۱	$AH^2 = BH \times HC \rightarrow 36 = 9 \times HC \rightarrow HC = 4 \rightarrow BC = 13 \quad (۰/۲۵)$ $AC^2 = HC \times BC \rightarrow AC^2 = 4 \times 13 \rightarrow AC = 2\sqrt{13} \quad (۰/۲۵)$			۷
۱/۵	<p>هر مرحله از رسم نمودار (۰/۲۵) نمره. در صورت رسم صحیح نمودار نهایی، نمره کامل ( ۱ نمره ) منظور شود.</p> $D_f = [3, +\infty) \quad (۰/۲۵) \quad R_f = (-\infty, 1] \quad (۰/۲۵)$			۸
۱/۵	$\sin\left(8\pi + \frac{\pi}{3}\right) - \cos\left(\pi - \frac{\pi}{6}\right) - \tan\left(\pi + \frac{\pi}{3}\right) = \sin\frac{\pi}{3} + \cos\frac{\pi}{6} - \tan\frac{\pi}{3} = \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} - \sqrt{3} = 0$			۹
۱	<p>نمودار مربوط به ضابطه (ب) است. (۰/۲۵) رسم صحیح نمودار ( الف ) (۰/۷۵)</p> 			۱۰

ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی ۲
تعداد صفحات: ۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۸	دوره دوم متوسطه پایه: یازدهم
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش <a href="http://ace.medu.gov.ir">http://ace.medu.gov.ir</a>		دانش آموزان روزانه سراسر کشور در نوبت <b>خردادماه</b> سال ۱۴۰۲
بارم	راهنمای تصحیح	
		ردیف

۱/۵	 $D_f = (-\infty, +\infty) \quad (0/25) \quad R_f = (-1, +\infty) \quad (0/5)$	۱۱	رسم صحیح نمودار (۰/۲۵)
۲	$\log_{\delta}(x+6)(x+2) = 1 \quad (0/25) \rightarrow (x+6)(x+2) = \delta \quad (0/25) \rightarrow x^2 + 8x + 12 = 0 \quad (0/25)$ $x_1 = -1, \quad x_2 = -7 \quad \text{غیر قابل قبول} \quad (0/5)$ $\log_{12} 4 + \log_{12} 36 = \log_{12} 144 = 2 \quad (0/25)$	۱۲	
۱	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x(x-3)}{(x-3)(x+3)} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x}{x+3} = \frac{1}{2} \quad (0/25)$	۱۳	
۰/۲۵	ج: صفر (۰/۲۵)	ب: ۴ (۰/۲۵)	الف: ۱ (۰/۲۵)
۱/۵	$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} (2x - 9) = -5 \quad (0/5)$ $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} (-2x^2 + 3) = -5 \quad (0/5)$ $\rightarrow \lim_{x \rightarrow 2} f(x) = -5 = f(2) \quad (0/25)$	۱۵	در نتیجه تابع $f$ در $x = 2$ پیوسته است. (۰/۲۵)
۱/۲۵	$P(A \cap B) = P(B A) \times P(A) \quad (0/25) \rightarrow P(A \cap B) = \frac{1}{3} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{18} \quad (0/25)$ $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) \quad (0/25) \rightarrow P(A \cup B) = \frac{1}{6} + \frac{1}{4} - \frac{1}{18} = \frac{13}{36} \quad (0/5)$	۱۶	
۱/۵	$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{160}{10} = 16 \quad (0/25) \quad \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\bar{X} - x_i)^2}{n}} \quad (0/25)$ $\sigma = \sqrt{\frac{25 + 9 + 4 + 1 + 0 + 1 + 1 + 4 + 9 + 16}{10}} = \sqrt{7} \quad (0/5)$	۱۷	(۰/۵) ۱۱, ۱۳, ۱۴, ۱۵, ۱۶, ۱۷, ۱۷, ۱۸, ۱۹, ۲۰ $Q_2 = 16/5$
۲۰	همکاران مصحح: لطفاً به راه حل های صحیح به تناسب بارم، نمره تعلق گیرد.		