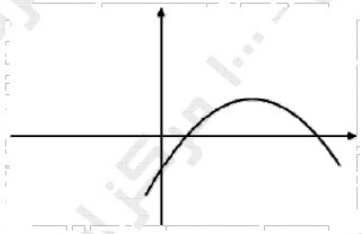
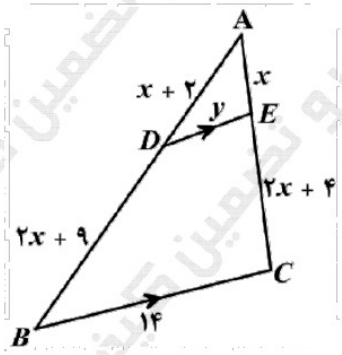
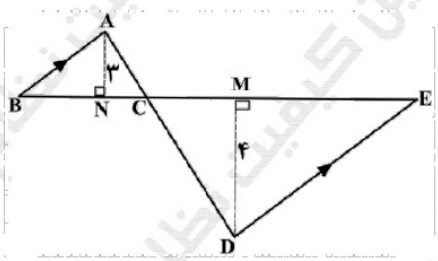
به نام خدا

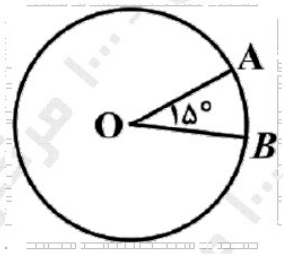
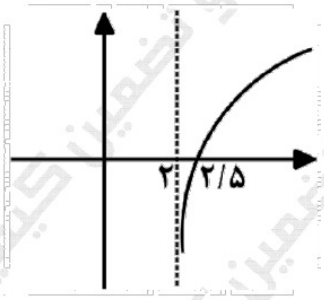
سوالات آزمون نهایی درس: **ریاضی ۲**	تعداد صفحه: **۳**	رشته: **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۷:۳۰صبح**
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۰۳/۳۰**	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: **۱۲۰ دقیقه**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	نمره
۱	درستی و نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) معادله‌ی $x^۴ - ۳x^۲ + ۱ = ۰$ دارای دو جواب حقیقی است. ب) دو تابع $f(x) = \sqrt{x}.\sqrt{x-۱}$ و $g(x) = \sqrt{x^۲ - x}$ با هم برابرند. پ) نمودار تابع $f(x) = \cos(\frac{۱۹\pi}{۲} + x)$ بر نمودار تابع $g(x) = \sin x$ منطبق است.	۰.۷۵
۲	جاهای خالی را با عبارت‌های مناسب کامل کنید. الف) اگر واریانس داده‌های $x_۱, x_۲, x_۳, x_۴$ برابر ۷ باشد آنگاه واریانس داده‌های $۳x_۱ - ۲, ۳x_۲ - ۲, ۳x_۳ - ۲, ۳x_۴ - ۲$ برابر ..... است.  ب) در سهمی با ضابطه‌ی $y = ax^۲ + bx + c$ که نمودار آن به صورت مقابل است علامت $b \times c$ ..... می‌باشد. پ) برد تابع با ضابطه $y = ۳^x$ بازه‌ی ..... است. ت) انتهای کمان زاویه ۶ رادیان در ربع ..... دایره مثلثاتی قرار دارد.	۱
۳	خط $۴x - ۳y = ۰$ بر دایره‌ای به مرکز $(۳, -۱)$ مماس است. مساحت دایره را محاسبه کنید.	۰.۷۵
۴	الف) معادله‌ی درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن $\frac{۲+\sqrt{۳}}{۵}$ و $\frac{۲-\sqrt{۳}}{۵}$ باشند. ب) معادله‌ی $\sqrt{x+۲} + ۴ = x$ را حل کنید.	۱.۷۵
۵	در شکل مقابل $BC \parallel DE$ می‌باشد. مقادیر x و y را محاسبه کنید.  	۱
۶	در شکل مقابل $AB \parallel ED$ است. الف) نشان دهید دو مثلث $\overset{\Delta}{ABC}$ و $\overset{\Delta}{CDE}$ متشابه هستند؟ ب) اگر $DM = ۴, AN = ۳, BE = ۷$ باشد آنگاه طول ضلع BC را محاسبه کنید.  	۱

منبع رسمی: آموزش‌وپرورش | انتشار و آرشیو: emtehan-nahayi.ir
emtehan-nahayi.ir

به نام خدا

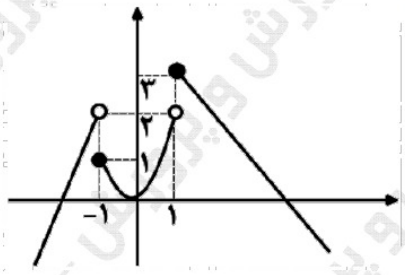
سوالات آزمون نهایی درس: **ریاضی ۲**	تعداد صفحه: **۳**	رشته: **علوم تجربی**		ساعت شروع: **۷:۳۰صبح**
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۰۳/۳۰**	نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: **۱۲۰ دقیقه**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	نمره
۷	نمودار تابع $y=۱-۲[x]$ را در بازه $[-۱,۲)$ رسم کنید. ($[\ ]$ نماد جزء صحیح است)	۰.۷۵
۸	الف) اگر وارون تابع $f(x)=ax+۴$ از نقطه $(۵,\frac{۵}{۳})$ بگذرد آنگاه ضابطه وارون f را بدست آورید. ب) اگر $f(x)=x+۱$ و $g(x)=\frac{۵x+۴}{x-۳}$ باشند آنگاه دامنه و ضابطه‌ی تابع $\frac{f}{g}$ را بدست آورید.	۲
۹	الف) دونده‌ای مطابق شکل، روی مسیر دایره‌ای از نقطه A به نقطه B می‌رسد. اگر شعاع دایره برابر ۹ متر باشد آنگاه طول کمان AB چند متر است؟ $(\widehat{AOB}=۱۵^\circ)$  ب) حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $A=\tan(\frac{۸\pi}{۳})\cos(-\frac{۳\pi}{۴})+\sin(۶۶۰^\circ)\cot(-۳۰۰^\circ)=$	۱.۷۵
۱۰	نمودار تابع $y=۱-\sin x$ را در بازه‌ی $[۰,۲\pi]$ رسم کنید.	۰.۷۵
۱۱	معادلات زیر را حل کنید. الف) $(\frac{۱}{۱۶})^{۲x-۱}=۳۲^{۱-x}$ ب) $\log_۳(x^۲-۱)=۱+\log_۳(x+۳)$	۱.۵
۱۲	الف) اگر $\log ۲=m$ و $\log ۳=n$ باشند آنگاه مقدار $\log\frac{\sqrt{۲۷}}{۱۶}$ را برحسب m و n بدست آورید. ب) در دستگاه مختصات مقابل نمودار تابع با ضابطه‌ی $y=a+\log_۲(x+b)$ رسم شده است. مقادیر b و a را بدست آورید. 	۱.۲۵

منبع رسمی: آموزش‌وپرورش | سامانه وزارتی: emtehan-nahayi.ir
emtehan-nahayi.ir

به نام خدا

سوالات آزمون نهایی درس: **ریاضی ۲**	تعداد صفحه: **۳**	رشته: **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۷:۳۰صبح**	
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۰۳/۳۰**	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: **۱۲۰ دقیقه**	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	نمره
۱۳	نمودار تابع f به‌صورت مقابل داده شده است. مطلوب است: الف) $\lim_{x\to ۱} f(x)$ ب) $\lim_{x\to -۱^+} f(x)$ پ) آیا تابع f در بازه‌ی $[-۱,۱]$ پیوسته است؟ 	۰.۷۵
۱۴	حدود زیر را درصورت وجود بیابید. ($[\ ]$ نماد جزء صحیح است) الف) $\lim_{x\to ۲} \frac{۸-x^۳}{x^۲+۳x-۱۰}$ ب) $\lim_{x\to ۳^-} \frac{\lvert ۲-x\rvert}{[x]+۱}$	۱.۲۵
۱۵	پیوستگی تابع زیر را در $x=۰$ بررسی کنید. $f(x)=\begin{cases}\sin x+\cos x & x<۰\\ \sqrt{۲} & x=۰\\ x^۲+۱ & x>۰\end{cases}$	۱
۱۶	در پرتاب دو تاس با هم، دو پیشامد A و B را به صورت زیر تعریف می‌کنیم: A: مجموع عددهای رو شده ۸ باشد. B: عددهای رو شده برابر باشند. الف) احتمال $P(B\mid A)$ را بدست آورید. ب) آیا دو پیشامد A و B مستقل هستند؟ چرا؟	۱.۲۵
۱۷	درداده‌های ۱۴، ۲۳، ۸، ۱۷، ۲۶، ۱۱ و ۲۰ الف) چارک سوم را بدست آورید. ب) ضریب تغییرات داده‌ها را محاسبه کنید.	۱.۵

منبع رسمی: آموزش‌وپرورش | سامانه آزمون آنلاین: emtehan-nahayi.ir
emtehan-nahayi.ir