

سؤالات آزمون نهایی درس: ریاضی ۱		تعداد صفحه: ۲		رشته: ریاضی و فیزیک - علوم تجربی		ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح	
پایه دهم دوره دوم متوسطه		تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۲۶		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.						
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر <math>A \subseteq B</math> و <math>B</math> مجموعه‌ای متناهی باشد، آنگاه <math>A</math> نیز متناهی خواهد بود.</p> <p>ب) اگر <math>0 &lt; a &lt; 1</math> آنگاه <math>\sqrt{a} &gt; \sqrt[3]{a}</math>.</p> <p>ج) رابطه‌ای که به هر عدد طبیعی کمتر از ۴، مقسوم علیه‌های آن را نسبت می‌دهد، تابع است.</p> <p>د) تعداد جایگشت‌های متمایز حروف کلمه "نرگس" برابر ۴! است.</p>						
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) اگر زاویهٔ خطی با جهت مثبت محور افقی <math>45^\circ</math> باشد آنگاه شیب آن برابر ..... است.</p> <p>ب) عبارت <math>\sqrt{\sqrt{81}}</math>، برابر با عدد صحیح ..... است.</p> <p>ج) مجموعه جواب نامعادله <math> x  \leq 6</math> بازهٔ ..... است.</p> <p>د) تعداد ..... تابع خطی وجود دارد که دامنه آن <math>[0, 2]</math> و برد آن <math>[-2, 1]</math> باشد.</p>						
۱	<p>اگر <math>n(A) = 60</math>، <math>n(B) = 70</math>، <math>n(A - B) = 15</math> و آنگاه <math>n(A \cup B)</math> را به دست آورید.</p>						
۰.۷۵	<p>جمله‌های چهارم و هفتم یک دنباله هندسی به ترتیب ۲۴ و ۱۹۲ است. قدر نسبت دنباله را به دست آورید.</p>						
۰.۷۵	<p>مساحت مثلث متساوی الساقین ABC برابر ۹ است. اندازه <math>x</math> را به دست آورید.</p> 						
۱	<p>اگر <math>36^\circ &lt; \alpha &lt; 27^\circ</math> و <math>\tan \alpha = \frac{-4}{3}</math>، نسبت‌های مثلثاتی <math>\cot \alpha</math> و <math>\cos \alpha</math> را به دست آورید.</p>						
۱.۵	<p>الف) صورت و مخرج کسر <math>\frac{x^2 + x}{x^2 - x - 2}</math> را تجزیه و عبارت را ساده کنید.</p> <p>ب) مخرج کسر <math>\frac{1}{\sqrt{2} - 1}</math> را گویا کنید.</p>						
۱.۵	<p>یک عکس به ابعاد <math>10^\circ</math> در <math>15</math> سانتی‌متر درون یک قاب با مساحت <math>300</math> سانتی‌متر مربع، قرار دارد. اگر فاصلهٔ همه لبه‌های عکس تا قاب برابر <math>x</math> باشد، مقدار <math>x</math> را پیدا کنید.</p> 						

سؤالات آزمون نهایی درس: ریاضی ۱		تعداد صفحه: ۲		رشته: ریاضی و فیزیک - علوم تجربی		ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح	
پایه دهم دوره دوم متوسطه		تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۲۶		نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایتارگر 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.						
۹	مجموعه جواب نامعادله $\frac{-(x-4)^2}{2x+1} \geq 0$ را به دست آورید.						
۱۰	در سهمی $y = ax^2 + 2x + 3$ خط $x = 2$ محور تقارن آن است. مقدار $a$ را به دست آورید.						
۱۱	تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 & x < 0 \\ 3 & x \geq 0 \end{cases}$ را رسم کنید، $f(-4)$ و $f(0)$ را به دست آورید.						
۱۲	دامنه و برد تابع خطی مقابل را بنویسید و ضابطه آن را به دست آورید.						
۱۳	ابتدا نمودار تابع $y =  x $ را رسم کرده و با کمک انتقال آن، نمودار تابع $f(x) =  x - 3  + 2$ را رسم کنید.						
۱۴	با ارقام ۰، ۲، ۳، ۴، ۷، چند عدد ۴ رقمی زوج با ارقام غیر تکراری می توان نوشت؟						
۱۵	برای برگزاری یک دوره مسابقات ریاضی، از بین ۴ دبیر، ۳ دانشجو و ۲ دانش آموز قرار است گروهی تشکیل شود. به چند طریق می توان این کار را انجام داد اگر: (الف) گروه ۴ نفره باشد؟ (ب) گروه ۵ نفره باشد و حداقل یک دبیر در آن باشد؟						
۱۶	دو تاس را با هم می اندازیم. پیشامد $A$ را «هر دو تاس مضرب ۵ باشند» و پیشامد $B$ را «مجموع دو تاس ۱۱ باشد» تعریف می کنیم: (الف) $A$ و $B$ را با نمایش اعضا مشخص کنید. (ب) آیا این دو پیشامد ناسازگارند؟ چرا؟						
۱۷	اگر ۶ نامزد انتخابات شورای مدرسه که دو نفر از آنها هم کلاسی هستند به تصادف در یک ردیف قرار بگیرند، چقدر احتمال دارد که این دو هم کلاسی کنار هم باشند؟						
۱۸	نوع متغیرهای زیر را از نظر کمی، کیفی، گسسته، پیوسته، اسمی و ترتیبی مشخص کنید. (الف) میزان بارندگی بر حسب سانتی متر در یک شهر (ب) گروه خونی دانش آموزان یک کلاس						