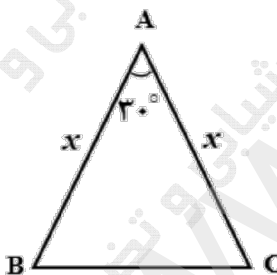
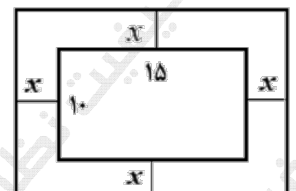


سؤالات آزمون نهایی درس: ریاضی ۱		تعداد صفحه: ۲		رشته:		ریاضی و فیزیک - علوم تجربی		ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح	
پایه دهم دوره دوم متوسطه		تاریخ آزمون:		۱۴۰۳/۰۳/۲۶		نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایتارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳									
ردیف		سؤالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.							
۱		درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. (الف) اگر $A \subseteq B$ و B مجموعه ای متناهی باشد، آنگاه A نیز متناهی خواهد بود. (ب) اگر $0 < a < 1$ آنگاه $\sqrt{a} > \sqrt[3]{a}$. (ج) رابطه ای که به هر عدد طبیعی کمتر از ۴، مقسوم علیه های آن را نسبت می دهد، تابع است. (د) تعداد جایگشت های متمایز حروف کلمه " نرگس " برابر ۴! است.							
۲		جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. (الف) اگر زاویه خطی با جهت مثبت محور افقی 45° باشد آنگاه شیب آن برابر است. (ب) عبارت $\sqrt{\sqrt{81}}$، برابر با عدد صحیح است. (ج) مجموعه جواب نامعادله $x \leq 6$ بازه است. (د) تعداد تابع خطی وجود دارد که دامنه آن $[0, 2]$ و برد آن $[-2, 1]$ باشد.							
۳		اگر $n(A) = 60$ ، $n(B) = 70$ و $n(A - B) = 15$ آنگاه $n(A \cup B)$ را به دست آورید.							
۴		جمله های چهارم و هفتم یک دنباله هندسی به ترتیب ۲۴ و ۱۹۲ است. قدر نسبت دنباله را به دست آورید.							
۵		مساحت مثلث متساوی الساقین ABC برابر ۹ است. اندازه x را به دست آورید. 							
۶		اگر $36^\circ < \alpha < 27^\circ$ و $\tan \alpha = \frac{-4}{3}$ ، نسبت های مثلثاتی $\cot \alpha$ و $\cos \alpha$ را به دست آورید.							
۷		(الف) صورت و مخرج کسر $\frac{x^2 + x}{x^2 - x - 2}$ را تجزیه و عبارت را ساده کنید. (ب) مخرج کسر $\frac{1}{\sqrt{2} - 1}$ را گویا کنید.							
۸		یک عکس به ابعاد 10° در 15° سانتی متر درون یک قاب با مساحت 300 سانتی متر مربع، قرار دارد. اگر فاصله همه لبه های عکس تا قاب برابر x باشد، مقدار x را پیدا کنید. 							

ساعات شروع: ۱۰:۳۰ صبح	ریاضی و فیزیک - علوم تجربی	رشته: ۲	تعداد صفحه: ۲	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	۱۴۰۳/۰۳/۲۶	تاریخ آزمون:	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایتارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.								نمره
۹	مجموعه جواب نامعادله $\frac{-(x-4)^2}{2x+1} \geq 0$ را به دست آورید.								۱.۵
۱۰	در سهمی $y = ax^2 + 2x + 3$ خط $x = 2$ محور تقارن آن است. مقدار a را به دست آورید.								۰.۷۵
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.								۱.۲۵
۱۲	دامنه و برد تابع خطی مقابل را بنویسید و ضابطه آن را به دست آورید.								۱.۵
۱۳	ابتدا نمودار تابع $y = x $ را رسم کرده و با کمک انتقال آن، نمودار تابع $f(x) = x - 3 + 2$ را رسم کنید.								۰.۷۵
۱۴	با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹ چند عدد ۴ رقمی زوج با ارقام غیر تکراری می توان نوشت؟								۱.۲۵
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؟								۱.۵
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؟								۱
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؟								۱
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								۱