

بسمی تعالی  
جمهوری اسلامی ایران  
سازمان آموزش و پرورش استان مازندران  
اداره آموزش و پرورش شهرستان آمل

رشته : تجربی و ریاضی فیزیک		سئوالات امتحان : ریاضی (۱)
دبیرستان : غیردولتی دخترانه پرفسور سمیعی		نام و نام خانوادگی :
مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه		پایه : دهم
تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۲/۳۰		((استفاده از ماشین حساب ساده در امتحان مجاز است))
ردیف	بارم	((شرح سئوالات))
۱	۰/۵	اگر داشته باشیم $n(A \cup B) = 12$ و $n(A - B) = 7$ در آن صورت $n(B)$ را بیابید.
۲	۱	در یک دنباله حسابی جمله ششم و دهم آن به ترتیب ۷۳ و ۱۱۷ باشد. جمله عمومی دنباله را بنویسید.
۳	۱	اگر زاویه ای باز (منفرجه) باشد و $\sin \theta = \frac{12}{13}$ در آن صورت مقدار $\cot \theta$ را بیابید.
۴	۱	اگر اضلاع یک متوازی الاضلاع ۸ و ۹ و یکی از زاویه های آن ۱۵۰ درجه باشد مساحت آن را بدست آورید.
۵	۰/۷۵	الف) به کمک اتحاد حاصل را بیابید.
۰/۷۵	$102^3 =$	ب) مخرج کسر زیر را گویا کنید.
۰/۵	$\frac{2}{\sqrt{5+1}}$	ج) عدد $\sqrt[4]{100}$ بین کدام دو عدد صحیح قرار دارد.
۰/۵	$\sqrt[3]{5} \times \sqrt[5]{25}$	د) حاصل عبارات زیر را به ساده ترین شکل بیابید.
۶	۱	معادله مقابل را به روش مربع کامل حل کنید.
۷	۱	مختصات راس و خط تقارن سهمی مقابل را بیابید و نمودار آن را رسم کنید.
۸	۱/۵	مجموعه جواب نامعادله مقابل را به صورت بازه بنویسید.
۹	۱	تابع $f$ خطی است. اگر $f(3) = 8$ و نمودار تابع محور طول را در نقطه ۱- قطع کند. ضابطه تابع را بنویسید.
۱۰	۱	تابع $f$ به صورت $f = \{(-2, 2a - b), (1, 2), (1, a + 2b), (-2, 4)\}$ باشد. مقدار $a, b$ را بیابید.
((ادامه سئوالات در صفحه بعد))		

صفحه	(ادامه سئوالات)	۲
۱۱	نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} 3x - 1 & x < 0 \\ -x^2 - 2 & x \geq 0 \end{cases}$ را رسم کنید. برد تابع را بیابید. و سپس مقدار $f(f(0))$ را بیابید.	۱/۵
۱۲	با ارقام (۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵) چند عدد ۳ رقمی زوج می توان نوشت. (بدون تکرار ارقام)	۱
۱۳	مجموعه $\{۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶\}$ را در نظر بگیرید. چند زیر مجموعه ۴ عضو آن شامل عدد ۲ می باشد.	۱
۱۴	۲ تاس را با هم پرتاب می کنیم احتمال آن که حاصل ضرب اعداد ظاهر شده فرد باشد را بیابید.	۱
۱۵	در کیسه ی ۵ مهره آبی و ۴ مهره سبز وجود دارد، ۳ مهره از آن بیرون می آوریم احتمال آن که : الف) هم رنگ باشند . ب) یک مهره آبی و ۲ مهره سبز باشد.	۱
۱۶	اگر $P(B) = \frac{1}{3}$ و $P(A \cap B) = \frac{1}{4}$ و $P(A') = \frac{2}{5}$ باشد . $P(A \cup B)$ را بدست آورید.	۱
۱۷	جامعه و نمونه را تعریف کنید.	۱
۱۸	نوع هر یک از متغیرهای زیر را مشخص کنید. الف) تعداد طبقات یک ساختمان ب) رنگ چشم ج) مدرک تحصیلی د) سرعت خودرو	۱
جمع	(موفق باشید)	۲۰

