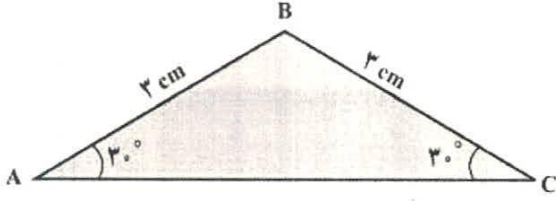


سؤالات امتحان ریاضی دهم تجربی الف	ساعت شروع: ۹	آزمون نوبت دوم
سال اول متوسطه دوره دوم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۲/۱۸	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
دبیرستان نمونه شهید مطهری سراوان	رشته ی: علوم تجربی	نام دبیر: محمدمامین آزموده

نام و نام خانوادگی:	نام پدر:
---------------------	----------

ردیف	سؤالات	نمره
۱	اگر $A = \{x \in R 0 \leq x < 3\}$ ، $B = \{x \in R x \leq 2\}$ و $C = [1, +\infty)$ مجموعه ی $(A \cup B) \cap C$ را به صورت بازه بنویسید.	۰/۵
۲	اعداد $p + 2$ و $2p + 5$ و $7p + 4$ سه جمله متوالی یک دنباله حسابی هستند. قدر نسبت این دنباله را بیابید.	۰/۷۵
۳	حاصلضرب ۲۰ جمله اول دنباله هندسی و ۱۶ و ۸ و ۴ و ۲ را بیابید.	۰/۷۵
۴	الف) اگر $\sin \alpha = -\frac{5}{13}$ و α زاویه ای در ناحیه چهارم مثلثاتی باشد. سایر نسبت های مثلثاتی را بیابید.	۱
۵	معادلات زیر را حل کنید. (مربع کامل کردن) $x^2 + 9x + 14 = 0$ (الف) (روش کلی) $-3x^2 - 11x - 8 = 0$ (ب)	۱/۵

۰/۷۵	<p>مساحت مثلث مقابل را پیدا کنید.</p> 	۶
۱/۵	<p>الف) حاصل عبارت زیر را به کمک اتحادها به دست آورید.</p> $(x-3)(x+3)(x^4+9x^2+81) =$ <p>ب) اگر $2\sqrt{2} = 2^{2a}$ آنگاه حاصل $\sqrt{3a}$ را بدست آورید.</p>	۷
۱/۵	<p>نامعادلات زیر را حل کنید و مجموعه جواب را به صورت بازه بنویسید.</p> $\frac{(x^2-4)(x+5)}{2x-6} \geq 0$ $\left \frac{x+2}{3} - 4 \right \leq 5$	۸
۱/۵	<p>معادله سهمی که از نقاط $(2, 0)$, $(4, 0)$ می‌گذرد و محور y ها را در نقطه‌ای به عرض ۸ قطع می‌کند. را بیابید سپس آن را رسم کرده و مختصات راس آن را بنویسید.</p>	۹
۱	<p>اگر رابطه‌ی $f = \{(4, 2x - y), (10, 3), (12, x + y)\}$ تابعی ثابت باشد حاصل $\frac{x}{y}$ را بدست آورید.</p>	۱۰

۰/۷۵	در تابع $f(x) = \begin{cases} x-3, & x \geq 2 \\ x^2-1, & x < 2 \end{cases}$ حاصل $f(2) - f(1)$ را بدست آورید.	۱۱
۱	الف) با ارقام ۷ و ۸ و ۵ و ۳ و ۲ و ۰ چند عدد چهار رقمی زوج با ارقام غیر تکراری می توان نوشت؟ ب) تعداد جایگشت های کلمه ((TABAN)) به شرط آنکه حروف یکسان کنارهم قرار گیرند کدام است؟	۱۲
۱/۵	در یک مسابقات کشتی از بین ۴ داور ایرانی، ۳ داور ژاپنی و ۲ داور روسی قرار است کمیته ای از داوران تشکیل شود. به چند روش می توان این کار را انجام داد اگر: الف) کمیته ۵ نفره باشد و حداقل ۳ داور ایرانی داشته باشد؟ ب) کمیته ۷ نفره باشد و شامل ۳ داور ایرانی ۲ داور ژاپنی و ۲ داور روسی باشد؟	۱۳
۱/۵	در جعبه ای ۴ مهره قرمز و ۵ مهره آبی ۳ مهره سفید وجود دارد. از این جعبه سه مهره به تصادف خارج می کنیم چقدر احتمال دارد: الف) هر ۳ مهره غیر هم رنگ باشند. ب) حداکثر ۲ مهره سفید باشد.	۱۴
۱	خانواده ای دارای ۳ فرزند است. الف) فضای نمونه ای مربوط به فرزندان این خانواده را بنویسید. ب) احتمال آنکه حداقل یکی از فرزندان پسر باشد را مشخص کنید.	۱۵

۱	<p>A نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید. (کمی یا کیفی)</p> <p>الف) میزان آب یک تانکر</p> <p>ب) رنگ اتومبیل های موجود در یک نمایشگاه</p> <p>B اسمی یا ترتیبی بودن متغیرهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) مراحل رشد یک انسان (نوزاد- کودک- نوجوان- جوان- میان سال- کهن سال)</p> <p>ب) گروه خونی افراد یک جامعه</p>	۱۶	
۱	<p>گزینه صحیح را انتخاب نمایید.</p> <p>A. حاصل $4^{0/16} \times 4^{0/09}$ برابر است با:</p> <p>الف) 2 ب) $\sqrt{2}$ ج) $2\sqrt{2}$ د) $\sqrt[4]{2}$</p> <p>B. اگر رابطه ی $f = \{(2, -1), (a, 3), (5, a^2 - 1), (2, b), (5, 3)\}$ یک تابع باشد مقدار $a + b$ کدام است؟</p> <p>الف) ۲ ب) -۲ ج) -۳ د) ۳</p>	۱۷	
۱	<p>کامل کنید:</p> <p>الف) معادله خطی که با جهت مثبت محور x زاویه 45° درجه می سازد و از نقطه $(-1, 2)$ می گذرد برابر است.</p> <p>ب) حاصل $\frac{\sqrt{3} \tan 60 - 4 \sin 30}{2\sqrt{2} \cos 45 + \cot 45}$ برابر است با</p>	۱۸	
۰/۵	<p>عبارات درست را با نماد \checkmark و نادرست را با \times مشخص کنید.</p> <p>الف) نمودار تابع $f(x) = x - 3 - 1$ از ناحیه دوم نمی گذرد.</p> <p>ب) نمودار مختصاتی یک رابطه، وقتی تابع است که هر خط موازی محور عرض ها نمودار را حداکثر در یک نقطه قطع کند.</p>	۱۹	

ریاضیات را باید به همه آموخت نه برای ریاضی دان شدن، بلکه برای خردمند شدن....

