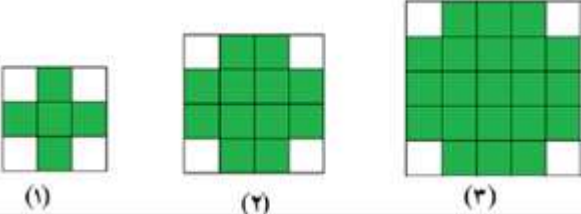

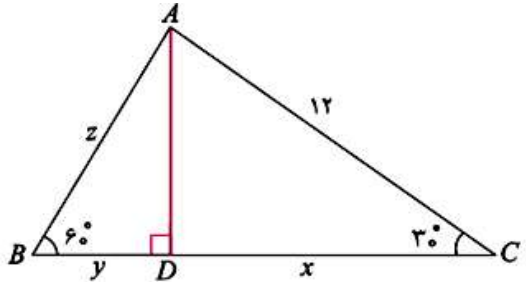


تاریخ : وقت آزمون : ۱۱۰ دقیقه تعداد صفحه : ۴ مهر آموزشگاه:	باسمه تعالی جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش سازمان آموزش و پرورش استان	رشته : تجربی پای ۴: دهم نام درس : ریاضیات ۱ تعداد سوالات: ۱۷ نام و نام خانوادگی:..... دبیرستان:
---	---	--

	ردیف		نمره:
۱	۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر A مجموعه متناهی و B مجموعه نامتناهی باشد آن گاه $B - A$ متناهی است.</p> <p>ب) عدد $\sqrt[3]{20}$ بین دو عدد ۲ و ۳ است.</p> <p>پ) اگر $\sin \alpha \times \tan \alpha < 0$ در این صورت α در ربع دوم دایره مثلثاتی قرار دارد.</p> <p>ت) حاصل $81^{0/125}$ برابر $\sqrt{3}$ است.</p>	
۱/۲۵	۲	<p>جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب ریاضی پر کنید.</p> <p>الف) اگر مجموعه \mathbb{R} مجموعه ی مرجع و $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq 3\}$ باشد، متمم بازه ی A خواهد بود.</p> <p>ب) اگر بین ۳ و ۸۱ دو واسطه ی هندسی درج کنیم. قدر نسبت این دنباله است.</p> <p>پ) هر عدد مثبت دارای دارای ۲ ریشه ی زوج که هم هستند.</p> <p>ت) حاصل $\sqrt[4]{\sqrt{5}} \times \sqrt[3]{3}$ به ساده ترین صورت برابر است با</p> <p>ث) حاصل $\cos^2 70^\circ + \sin^2 70^\circ + \cos 180^\circ$ برابر است.</p>	
۰/۷۵	۳	<p>اگر $A = [1, +\infty)$ و $B = (-2, 3)$ و $C = [0, 2]$ آن گاه حاصل $(B - A) \cap C$ را بدست آورید.</p>	
۰/۵	۴	<p>در شکل زیر U مجموعه ی مرجع و A و B دو زیر مجموعه ی آن هستند. مجموعه ی زیر را با نوشتن اعضا مشخص کنید.</p> <p>$(A \cup B)' = \{.....\}$</p> <div style="text-align: center;"> </div>	

۱	<p>۵ اگر در یک کلاس ۴۰ نفری تعداد ۱۸ نفر دانش آموزان عضو گروه سرود و ۲۵ نفر آن ها عضو گروه تئاترند. اگر ۸ نفر از دانش آموزان این کلاس عضو هر دو گروه باشند، مطلوب است: الف) تعداد دانش آموزانی که فقط عضو گروه سرودند. ب) تعداد دانش آموزانی که عضو هیچ یک از این دو گروه نیستند.</p>	۵
۰/۲۵	<p>۶ با یک دسته بندی مناسب جمله ی عمومی تعداد مربع های رنگی را بیابید. (الگوی درجه ۲)</p> 	۶
۱/۲۵	<p>۷ در یک دنباله ی حسابی جملات سوم و هفتم به ترتیب ۲۰ و ۵۶ است. قدر نسبت و جمله ی عمومی این دنباله را مشخص کنید.</p>	۷
۱	<p>۸ آراد دوچرخه ای به قیمت ۸۰۰۰۰۰ (هشتصد هزار تومان) خرید. فرض کنید قیمت دوچرخه دست دوم پس از گذشت هر ۱ سال ۲۰ درصد کاهش می یابد. الف) بعد از گذشت ۱ سال قیمت دوچرخه آراد چقدر خواهد بود؟ $t_1 = ?$ ب) بعد از گذشت ۲ سال قیمت دوچرخه آراد چقدر خواهد بود؟ $t_2 = ?$</p>  <p>پ) دنباله ی قیمت دوچرخه بعد از گذشت n سال چه دنباله ای است؟ قدر نسبت آن چند است؟</p>	۸
۱	<p>۹ با توجه به شکل زیر مقادیر مجهول x، y و z را با استفاده از نسبت های مثلثاتی بیابید.</p> 	۹

۰/۲۵		۱۰	مساحت مثلث زیر را بیابید.
۱/۲۵	<p>الف) اگر نقطه ی $P\left(\frac{1}{4}, y\right)$ روی دایره ی مثلثاتی باشد و θ زاویه ای باشد که جهت مثبت محور x ها با OP می سازد و θ در ربع چهارم باشد در این صورت مقدار $\sin \theta$ را بیابید.</p> <p>ب) معادله ی خطی بنویسید که از نقطه ی $(-2, 5)$ بگذرد و با جهت مثبت محور x ها زاویه 45° بسازد.</p>	۱۱	
۱/۲۵	اگر $\tan \alpha = -\frac{3}{4}$ و $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ در این صورت سایر نسبت های مثلثاتی را بیابید.	۱۲	
۱	$\left(\frac{1}{\sin \theta} + \cot \theta\right)(1 - \cos \theta) = \sin \theta$	۱۳	درستی تساوی زیر را نشان دهید.
۱	<p>ب) $\sqrt[3]{7} \square \sqrt[5]{7}$</p> <p>ت) $\sqrt[3]{-3} \square \sqrt[5]{-3}$</p>	۱۴	<p>در جای خالی یکی از علامت های $< = >$ قرار دهید.</p> <p>آ) $(-1)^5 \square (-1)^7$</p> <p>پ) $\sqrt[3]{64} \square \sqrt[3]{8}$</p>
۱/۵	<p>الف) $\sqrt[12]{(-3)^4} =$</p> <p>پ) $\left(16^{\frac{1}{2}}\right)^{\frac{5}{2}} =$</p> <p>ث) $7^{\frac{1}{3}} =$</p>	۱۵	<p>ب) $(\sqrt[4]{-10})^8 =$</p> <p>ت) $\sqrt[7]{(-9)^7} =$</p> <p>ث) $\sqrt[2]{16^{-\frac{1}{2}}} =$</p> <p>حاصل عبارت های زیر را در صورت وجود بیابید. (ساده ترین صورت ممکن)</p>

<p>۱/۷۵</p>	<p>الف) عبارت زیر را تجزیه کنید.</p> $4x^2 - 5x + 1 =$ <p>ب) مقدار عددی عبارت $(4x^2 - 6x + 9)(2x + 3)$ را به ازای $x = \sqrt[3]{-2}$ چند است؟</p> <p>پ) مخرج کسر زیر را گویا کنید.</p> $\frac{2}{2\sqrt{3} + 5}$	<p>۱۶</p>
<p>۳</p>	<p>معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید.</p> <p>الف) $5x^2 - 10x = 0$ (روش تجزیه)</p> <p>ب) $3x^2 - 4x + 1 = 0$ (روش دلتا Δ)</p> <p>پ) $x^2 + 4x = 21$ (روش مربع کامل کردن)</p>	<p>۱۷</p>
<p>۲۰</p>	<p>شاد و تندرست در پناه خداوند مهربان باشید.</p> <p>جمع نمره</p>	

