

تاریخ آزمون : ۹۶/۱۰/۲۳
مدت آزمون : ۱۲۰ دقیقه
تعداد صفحه : ۳
تعداد سوال : ۱۳

اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل
اداره آموزش و پرورش خلخال
مدرسه غیر انتفاعی **کمال**

آزمون درس : **ریاضی**
پایه : **دهم تجربی**
آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶
نام و نام خانوادگی :

ردیف	سوال	پاسخ
	خیام: "در ریاضیات آن چه مهم است، فکر کردن است! ریاضیات الفبایی است که خداوند جهان را بر مبنای آن خلق کرد."	
۱/۲۵	<p>۱ جاهای خالی را پر کنید .</p> <p>الف . هر عدد مثبت دارای ریشه ششم است که یکدیگرند .</p> <p>ب. اگر $\sin \alpha < 0$ و $\cos \alpha < 0$ آن گاه انتهای کمان α در ناحیه قرار می گیرد .</p> <p>پ. اگر $A \subseteq B$ و B مجموعه ای متناهی باشد آن گاه A مجموعه ای است .</p> <p>ت. اگر $\sqrt[3]{\sqrt[4]{4}} = 2^{\frac{m}{n}}$ باشد ، کمترین مقدار $m + n$ برابر می شود . ($m, n \in \mathbb{N}$)</p>	۱
۱/۵	<p>۲ فرض کنیم A و B زیر مجموعه هایی از مجموعه مرجع U باشند به طوری که $n(U) = 150$ ، $n(A) = 100$ ، $n(B) = 80$ و $n(A \cap B) = 60$ باشند ، مطلوبست :</p> <p>الف . $n(A \cup B) =$</p> <p>ب . $n(\bar{A} \cap B) =$</p> <p>پ . $n(\bar{A} \cap \bar{B}) =$</p>	۲
۱/۵	<p>۳ در یک دنباله حسابی مجموع ۳ جمله اول برابر ۱۲- و مجموع سه جمله بعدی آن برابر ۴۲ است. دنباله را مشخص کنید .</p>	۳
۱/۵	<p>۴ بین دو عدد ۴ و ۹۷۲ ، چهار عدد طوری قرار دهید که شش عدد حاصل تشکیل دنباله هندسی دهند .</p>	۴
۱	<p>۵ طول دو ضلع مثلثی $\sqrt{6}$ و $\sqrt{2}$ و زاویه بین این دو ضلع 60° است . مساحت این مثلث را بدست آورید .</p>	۵
ادامه سوالات در صفحه دوم		

صفحه دوم	
۶	معادله ی خطی را بنویسید که زاویه ی آن با محور x ها 60° است و نقطه ی $(2, -3)$ روی آن قرار دارد.
۷	اگر $\tan 33^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ ، آنگاه سایر نسبت های مثلثاتی زاویه 33° را بدست آورید.
۱/۵	درستی تساوی زیر را ثابت کنید. $\frac{1 - \tan^2 \theta}{1 + \tan^2 \theta} = 2 \cos^2 \theta - 1$
۹	صورت و مخرج کسر زیر را تجزیه و عبارت را ساده کنید. $\frac{z^6 + 1}{z^4 + 2z^2 + 1} =$
۰/۷۵	حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $\sqrt[5]{16} \times 2^{-\frac{5}{3}} \times \sqrt[3]{2} \times 2^{-3} =$
ادامه سوالات در صفحه سوم	

۲	<p>مخرج کسره‌های زیر را گویا کنید .</p> <p>الف . $\frac{x-y}{\sqrt{x}+\sqrt{y}}$</p> <p>ب . $\frac{5}{\sqrt{2x^2}+\sqrt{y^2}}$</p>	۱۱
۳	<p>معادله های درجه دوم زیر را به روش گفته شده حل کنید .</p> <p>الف . $2x^2 + 5x - 3 = 0$ (روش مربع کامل کردن)</p> <p>ب . $9x^2 + 15x + 6 = 0$ (روش تجزیه)</p> <p>پ . $\frac{x^2}{3} - \frac{x}{2} - \frac{3}{2} = 0$ (روش دلتا)</p>	۱۲
۲	<p>طول یک مستطیل ۳ سانتی متر بیشتر از ۴ برابر عرض آن است . اگر مساحت این مستطیل ۴۵ سانتی متر مربع باشد ، ابعاد این مستطیل را مشخص کنید .</p>	۱۳
جمع ۲۰		
<p>موفق باشی معود صحرانی</p>		