

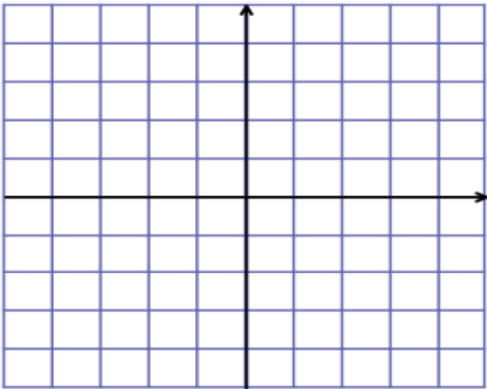
بسمه تعالی

سئوالات امتحان نوبت اول درس ریاضی پایه دهم رشته علوم تجربی دبیرستان دوره دوم ابوریحان بیرونی

شهرموسیان مدت امتحان: ۹۰ دقیقه تاریخ امتحان: دیماه ۹۶ نام و نام خانوادگی: ( )

ردیف	سئوالات امتحان	صفحه اول	نمره
۱	الف) نمایش هندسی دوبازه $A = [-۳, ۱]$ و $B = [-۱, ۲]$ را روی محور رسم کرده حاصل $A \cap B$ و $A - B$ را بدست آورید.		۱/۵
۲	در یک کلاس ۲۵ نفری تعداد ۱۵ نفر عضو تیم فوتبال و ۱۱ نفر عضو تیم بسکتبال کلاس هستند اگر ۵ نفر از دانش آموزان این کلاس عضو هیچ یک از این دو تیم نباشند چند نفر از آنها عضو هر دو تیم هستند.		۱
۳	الف) باتوجه به الگوی زیر جمله عمومی آن را بدست آورید. ب) تعداد نقاط شکل دهم را حساب کنید. ج) آیا الگوی زیر خطی است؟ چرا؟	<p>شکل (۱)      شکل (۲)      شکل (۳)      شکل (۴)</p> <p>۱ نقطه      ۶ نقطه      ۱۵ نقطه</p>	۱
۴	بین ۱۸ و ۶۲ عدد را چنان قرار دهید که پنج عدد حاصل تشکیل یک دنباله ی حسابی بدهند. (راه حل الزامی است).		۱
۵	دردنباله ی هندسی ... و ۱۸ و ۶ و ۲ قدر نسبت را مشخص کنید جمله هفتم آن را بدست آورید.		۱

ردیف	سئوالات امتحان	صفحه دوم	بارم
۶	یک هواپیما در ارتفاع ۲ کیلومتر از سطح زمین در حال فرود آمدن است اگر زاویه هواپیما با افق حدود ۱۳ درجه باشد هواپیما در چه فاصله ای از نقطه A فرود می آید. ( $\tan 13^\circ = 0.23$ )		۱
۷	الف) معادله خطی بنویسید که زاویه آن با محور x ها ۴۵ درجه و نقطه ی $A(0, 2)$ روی آن قرار داشته باشد. ب) اگر $\sin \theta \times \cos \theta < 0$ آنگاه $\theta$ در کدام ربع دایره مثلثاتی قرار دارد؟		۱/۵
۸	اگر $\alpha$ زاویه ای در ناحیه ی چهارم مثلثاتی و $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ ، آنگاه سایر نسبت های مثلثاتی آن را بیابید.		۱/۵
۹	الف) درستی تساوی $(1 - \sin \theta) = \cos \theta \left( \frac{1}{\cos \theta} + \tan \theta \right)$ را بررسی کنید.		۱/۵
۱۰	الف) ریشه $\sqrt[3]{25}$ را به طور تقریبی بدست آورده روی محور اعداد نشان دهید. $\dots < \sqrt[3]{25} < \dots$ ب) اگر $\sqrt[4]{81} = a$ باشد در این صورت حاصل $a^{\frac{1}{2}}$ را بیابید. د) حساب کنید: $(16^{\frac{1}{4}})^{\frac{2}{3}} + \sqrt[3]{\sqrt{64}}$		۱/۵
۱۱	الف) حاصل عبارت $32^{-\frac{1}{5}} + 4^{\frac{1}{3}} \times 2^{\frac{1}{3}}$ بدست آورید. ب) بطور کلی اگر $n$ زوج باشد آنگاه: $\sqrt[n]{a^n} = \dots$ ج) آیا $\sqrt[4]{(-3)^4} = (\sqrt{-3})^4$ است؟ چرا؟		۱/۵

ردیف	سئوالات امـتحان	صفحه سوم	بارم
۱۲	الف) عبارت $x^4 - y^4$ تجزیه کنید. ب) مخرج کسر $\frac{1}{\sqrt{x}-\sqrt{y}}$ را گویا کنید. ج) حاصل $16 \times 14$ را با استفاده از اتحادها بدست آورید.		۲
۱۳	معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید. الف) $(x-2)^2 = 16$ (روش ریشه گیری)    ب) $-x^2 + 4x - 4 = 0$ (روش کلی)		۲
۱۴	الف) معادله $ax^2 + bx + c = 0$ در صورتی دارای یک ریشه مضاعف است که: (۱) $\Delta \geq 0$ (۲) $\Delta > 0$ (۳) $\Delta = 0$ (۴) $\Delta < 0$		۰/۵
۱۵	معادله خط تقارن ومختصات راس سهمی $y = (x+1)^2 - 2$ را بدست آورده ، آن را رسم کنید.		۱/۵
			
	نمره به (عدد)    نمره به (حروف)	نام ونام خانوادگی تصحیح کننده :	امضاء
			۲۰