

بسمه تعالی

تاریخ: ۹۸/۱۰/۹

نام و نام خانوادگی:

اداره آموزش و پرورش ناحیه / شهرستان:

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

شماره کلاس:

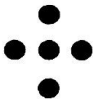
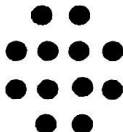
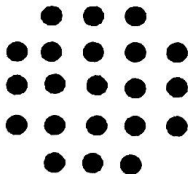
موسسه فرهنگی و آموزشی امام حسین علیه السلام

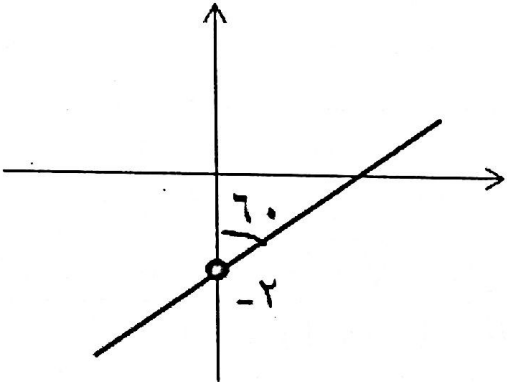
ساعت شروع: ۸ صبح

پایه دهم: تجربی / ریاضی

امتحان درس ریاضی (۱) **نیمسال اول (دوره اول ۹۸)**

تعداد صفحه: ۲ صفحه

سوال	سوالات	بارم
۱	<p>صحیح/ غلط بودن هر یک از موارد زیر را مشخص کنید. (هر مورد ۰/۲۵)</p> <p>الف) $(-۱, ۲) \subseteq (-۱, ۲)$</p> <p>ب) انتهای کمان (-۹۵°) در ناحیه سوم قرار دارد.</p> <p>ج) اگر $\sin \alpha < ۰$ و $\tan \alpha > ۰$ باشد α در ربع سوم واقع است.</p> <p>د) رابطه $\sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a} \times \sqrt[n]{b}$ همواره برقرار است.</p>	۱
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (هر قسمت ۰/۵ نمره)</p> <p>الف) مجموعه مضرب های طبیعی عدد ۱۰ مجموعه ایست..... (متناهی / نامتناهی)</p> <p>ب) $\sin ۵۰^\circ$ از $\cos ۵۰^\circ$ است. (بزرگتر / کوچکتر)</p> <p>د) ریشه سوم $\frac{1}{۲}$ از ریشه پنجم $\frac{1}{۲}$ است. (بزرگتر / کوچکتر)</p> <p>ه) اگر a عدد مثبت و $\sqrt[۳]{a} > a$ باشد، آن گاه a عددی است ($۰ < a < ۱$ / $a > ۱$)</p>	۲
۳	<p>مجموعه $A = [-۳, ۵]$ و $B = (-\infty, ۴]$ را در نظر بگیرید.</p> <p>الف) $A \cap B$ را بدست آورید.</p> <p>ب) اگر R مجموعه مرجع باشد متمم مجموعه A چیست؟</p>	۱
۴	<p>در یک کلاس ۳۱ نفری، تعداد ۱۴ نفر از دانش آموزان عضو گروه سرود و ۱۹ نفر آن ها عضو گروه تئاتراند. اگر ۳ نفر از دانش آموزان عضو هیچ گروهی نباشند، مشخص کنید دقیقاً چند نفر عضو یکی از این دو گروه می باشند؟</p>	۱
۵	<p>الگوی زیر را در نظر بگیرید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>شکل (۱)</p>  <p>۵ نقطه</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>شکل (۲)</p>  <p>۱۲ نقطه</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>شکل (۳)</p>  </div> </div> <p>الف) جمله عمومی الگو را بیابید.</p> <p>ب) شکل دهم این الگو چند نقطه دارد؟</p>	۱
۶	<p>دنباله $a_n = ۲۱ - ۵n$ چند جمله مثبت دارد؟</p>	۱
۷	<p>بین دو عدد ۱۸ و ۶۲ سه عدد چنان درج کنید که پنج عدد حاصل تشکیل دنباله حسابی دهند.</p>	۱
۸	<p>در یک دنباله هندسی با جملات مثبت داریم $\frac{t_۳}{t_۵} = \frac{۱}{۹}$ ، $t_۱ \cdot t_۵ = ۳۲۴$: باشد جمله چهارم را بیابید.</p>	۱

۱	فرض کنید نقطه p به مختصات $(-\frac{\sqrt{2}}{2}, y)$ روی دایره مثلثاتی در ناحیه سوم قرار دارد. سایر نسبت های مثلثاتی را بیابید.	۹
۲/۵	الف) حاصل $\sin^2 \alpha + \sin 2\alpha + \cos^2 \alpha$ به ازای $\alpha = 15$ چیست؟ (انمره) ب) حاصل عبارت زیر چیست؟ (۱/۵ انمره) $4(\sin 60) (\tan 60) + \sin^2 45 + 5 \cos 180$	۱۰
۱	درستی تساوی زیر را ثابت کنید. $\sin^4 \theta - \cos^4 \theta = \sin^2 \theta - \cos^2 \theta$	۱۱
۱	با توجه به شکل معادله خط d را بنویسید. 	۱۲
۱/۵	الف) عدد $\sqrt[3]{-90}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی است؟ (۰/۵) ب) اگر $\sqrt[4]{(-2)^4} = a$ باشد، حاصل $a^3 + 5$ چیست؟ (۰/۵) ج) حاصل عبارت $\sqrt[5]{9^{-5}}$ چیست؟ (۰/۵)	۱۳
۱/۵	الف) $(2x - 3)^3 =$ ب) $(x - 2)(x + 2)(x^2 - 2x + 4)(x^2 + 2x + 4)$ حاصل هریک از اتحادها را به دست آورید.	۱۴
۱/۵	الف) کسر روبه رو را ساده کنید. $\frac{x^6 + 1}{x^4 + 2x^2 + 1} =$ ب) مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{1}{\sqrt{x} - 3}$	۱۵
۱	اگر $\sqrt{x + 2} + \sqrt{x - 4} = 3$ باشد، حاصل عبارت $\sqrt{x + 2} - \sqrt{x - 4}$ چیست؟	۱۶