

بسمه تعالی

آزمون درس: ریاضی

اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل

پایه: دهم تجربی

اداره آموزش و پرورش خلخال

آزمون نوبت دوم سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

مدرسه غیر انتفاعی کمال

نام و نام خانوادگی:

تعداد صفحه: ۳

تعداد سوال: ۱۶

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	سوال	نمره
	خیام: "در ریاضیات آن چه مهم است، فکر کردن است! ریاضیات الفبایی است که خداوند جهان را بر مبنای آن خلق کرد."	۳
۱	فرض کنیم C و D زیر مجموعه هایی از مجموعه مرجع U باشند به طوری که $n(U) = 400$ و $n(C) = 200$ و $n(D) = 150$ و $n(C \cap D) = 20$ باشد آن گاه حاصل عبارات زیر را به دست آورید: الف. $n(\bar{C} \cap D)$ ب. $n(\bar{C} \cap \bar{D})$	۱/۲۵
۲	در یک دنباله هندسی جمله سوم برابر $\frac{2}{3}$ و جمله ششم برابر ۱۸ است. جمله هشتم دنباله را بدست آورید.	۱/۲۵
۳	اگر $\sin 240^\circ = \frac{-\sqrt{3}}{2}$ ، آن گاه سایر نسبت های مثلثاتی زاویه 240° درجه را بدست آورید.	۱/۵
۴	درستی تساوی زیر را ثابت کنید. $\frac{1 + \tan \alpha}{1 + \cot \alpha} = \tan \alpha$	۱/۵
۵	حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $32 \times \frac{1}{\sqrt[3]{4}} \times \sqrt[4]{64} \times \frac{1}{\sqrt[3]{16}} =$	۱/۲۵
۶	عبارت زیر را تجزیه کنید. $y^6 - 125 =$	۱
ادامه سوالات در صفحه دوم		

۱/۲۵	معادله زیر را به روش دلتا حل کنید . $4x^2 - 13x + 3 = 0$	۷
۱/۲۵	نمودار سهمی زیر را رسم کنید . $y = \frac{x^2}{2} + x - 4$	۸
۱/۲۵	نامعادله زیر را حل کرده و مجموعه جواب را به صورت بازه نشان دهید . $\frac{x^3 - x}{(-x + 5)(x + 3)^2} \geq 0$	۹
۱/۷۵	نمودار تابع زیر را رسم کرده و دامنه و برد آن را مشخص کنید و مقادیر $g\left(\frac{y}{r}\right)$ و $g(-\sqrt{3})$ را بدست آورید . $g(x) = \begin{cases} x^2 & x \leq 0 \\ 2 & 0 < x < 2 \\ 2x + 1 & x \geq 2 \end{cases}$	۱۰
۱	نمودار توابع زیر را با استفاده از انتقال رسم کنید . $y = -(x - 1)^2 + 2$ $y = - x + 2 - 3$	۱۱
۰/۷۵	با حروف کلمه "جهانگردی" و بدون تکرار حروف ، چند کلمه ۸ حرفی می توان نوشت که در آن ها حروف کلمه "جهان" کنار هم باشند ؟	۱۲

صفحه سوم

۱۳	از میان ۶ ریاضی دان ، ۴ شیمی دان و ۵ زیست شناس قرار است کمیته ای علمی انتخاب شود . به چند طریق این کمیته می تواند انتخاب شود هر گاه کمیته ۳ نفره باشد و حداقل دو ریاضی دان در آن باشند ؟
۱۴	دو تاس را با هم پرتاب می کنیم . احتمال آن را حساب کنید که مجموع دو تاس ۹ باشد یا هر دو عدد رو شده مضرب ۳ باشند .
۱۵	در کیسه ای ۶ توپ سفید و ۴ توپ قرمز وجود دارد . به تصادف ۲ توپ از کیسه انتخاب می کنیم . احتمال آن را حساب کنید که دو توپ هم رنگ باشند .
۱۶	نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید . گروه خونی ، سطح تحصیلات ، تعداد سوالات آزمون ریاضی ، وزن افراد
جمع	۲۰

موفق باشید

مسعود صحرائی