

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".	
۱	در یک دنباله حسابی ، مجموع سه جمله اول ۱۲- و مجموع سه جمله بعدی آن ۴۲ است . دنباله را مشخص کنید .	۱/۲۵
۲	بین ۴ و ۹۷۲ ، چهار عدد طوری درج کنید که شش عدد حاصل تشکیل دنباله هندسی دهند .	۱
۳	اگر $\tan 300^\circ = -\sqrt{3}$ ، آن گاه سایر نسبت های مثلثاتی زاویه ۳۰۰ درجه را بدست آورید .	۱/۵
۴	درستی تساوی زیر را ثابت کنید . $\frac{1}{\cos x} - \tan x = \frac{\cos x}{1 + \sin x}$	۱/۵
۵	حاصل عبارت زیر را بدست آورید . $3^5 \sqrt{3\sqrt{3}} \times \frac{1}{3^2} \times (\sqrt[4]{3^3})^2 =$	۱
۶	عبارت های زیر را تجزیه کنید . $(ax)^3 - \frac{b^3}{216} =$ $(a + b)^3 - (a - b)^3 =$	۱/۵
ادامه سوالات در صفحه دوم		

صفحه دوم

۱/۲۵	معادله زیر را به روش دلتا حل کنید . $x^2 + 2\sqrt{3}x - 9 = 0$	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 . $\left \frac{x-1}{2} - 1 \right \geq 3$	۹
۱/۷۵	نمودار تابع زیر را رسم کرده و دامنه و برد آن را مشخص کنید و مقادیر $f(3)$ و $f\left(\frac{3}{2}\right)$ را بدست آورید . $f(x) = \begin{cases} 2x - 5 & x > 2 \\ 1 & -3 < x \leq 2 \\ -\frac{1}{2}x & x \leq -3 \end{cases}$	۱۰
۱	نمودار توابع زیر را با استفاده از انتقال رسم کنید . $y = -(x+2)^2 - 3$ $y = - x-2 + 1$	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
ادامه سوالات در صفحه سوم		

صفحه سوم		
۱/۲۵	از میان ۷ ریاضی دان ، ۵ شیمی دان و ۱۰ زیست شناس قرار است کمیته ای علمی انتخاب شود. به چند طریق این کمیته می تواند انتخاب شود هر گاه کمیته ۲ نفره باشد و حداقل یک ریاضی دان در آن باشد ؟	۱۳
۱/۵	دو تاس را با هم پرتاب می کنیم . احتمال آن را حساب کنید که مجموع دو تاس ۸ یا هردو تاس فرد باشند .	۱۴
۱/۲۵	از بین ۵ دانش آموز کلاس دهم ریاضی و ۴ دانش آموز کلاس دهم فنی قرار است یک تیم دو نفره تنیس انتخاب شود. احتمال آن را حساب کنید که هر دو نفر هم رشته باشند .	۱۵
۱	نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید . اقوام ایرانی ، قد افراد ، تعداد دانش آموزان کلاس ، سطح تحصیلات	۱۶
جمع ۲۰		
موفق باشید		
مسعود صحرایی		