




اداره مدارس استعدادهای درخشان شهرستان  
دیرستان فرزانگان ۲

باسمه تعالی  
سوالات آزمون نیمسال اول  
سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲  
درس: ریاضی  
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه  
تعداد صفحات:

نام و نام خانوادگی:  
نام دبیر: خانم ابدالی - تقی زاده  
پایه / رشته: دهم ریاضی - تجربی  
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۲۵  
شماره صندلی:

ردیف	سوالات	بارم
۱	در یک دنباله حسابی مجموع سه جمله متوالی ۱۲ و حاصلضرب آنها ۲۸ است. پیدا کنید دنباله را؟	۱/۵
۲	در یک دنباله هندسی مجموع جملات سوم و ششم و ۶ و مجموع جملات چهارم و پنجم ۴ است. پیدا کنید قدر نسبت را؟	۱/۵
۳	جاهای خالی را با اعداد مناسب پر کنید. (لطفاً برای هر قسمت توضیح داده شود). الف) حاصل $[2, +\infty) - [0, 5]$ برابر است با ..... ب) اگر $\sin^2 \alpha \cdot \cos \alpha > 0$ و $\cos \alpha \cdot \cot \alpha < 0$ باشد انتهای کمان رو به رو به زاویه $\alpha$ در ناحیه ..... قرار دارد. پ) مساحت قسمت هاشور خورده در شش ضلعی منتظم  برابر ..... است. ت) بیشترین مقدار عبارت $\sin^2 x + \sin x$ برابر است با ..... ث) $\sqrt[3]{400}$ بین دو عدد صحیح ..... و ..... قرار دارد. ج) حاصل $\sqrt[4]{7-4\sqrt{3}} \times \sqrt{2+\sqrt{3}}$ برابر است با ..... چ) حاصل $x$ در تساوی $\sqrt[5]{9} \times \sqrt{3} = \sqrt[1]{27^x}$ برابر است با .....	۱ ۱ ۱ ۱ ۰/۵ ۱ ۱
۴	اگر $45^\circ < \alpha < 150^\circ$ باشد و $\sin \alpha = 3m - 1$ باشد محدوده ی $m$ را بیابید.	۱
۵	حاصل عبارت مقابل را بیابید. $(0 < \alpha < 1)$ $\sqrt{(a - \sqrt{a})^2} + \sqrt[3]{(a - \sqrt[3]{a})^3}$	۱
۶	کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{1}{\sqrt[3]{3} - \sqrt[3]{2}}$	۱
۷	سهمی مقابل را رسم کنید. $y = x^2 - x$	۱/۲۵
بقیه سوالات در صفحه ۲		نمره با عدد: امضای دبیر
نمره با حروف:		

۱/۲۵		با توجه به نمودار مقابل معادله سهمی مورد نظر را بنویسید.	۸
۱/۲۵		اگر $\sin \alpha - \cos \alpha = \frac{1}{2}$ باشد حاصل $\sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha$ را بیابید.	۹
۱/۲۵		اگر کمترین مقدار عبارت $y = x^2 - 4x + k - 2$ برابر ۶ باشد مقدار $k$ را بیابید.	۱۰
۱/۲۵		معادله خط $d$ را بنویسید.	۱۱
۱/۲۵	$\frac{\cos x}{1 + \sin x} + \tan x$	اگر $\cos x = \frac{1}{5}$ باشد، حاصل عبارت زیر را بیابید.	۱۲
۲۰			جمع
موفق باشید.			