

به نام خدا

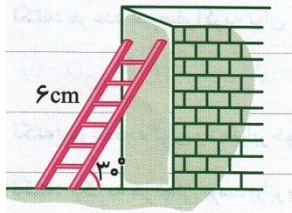
اداره آموزش و پرورش شهرستان تایباد		امتحان نوبت اول (تا آخر درس اول فصل چهارم)	
دبیرستان نمونه دولتی معراج		سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵	
تاریخ آزمون: ۹۵/۱۰/۱۱	رشته تحصیلی: ریاضی فیزیک	پایه تحصیلی: دهم	نام درس: ریاضی ۱
طراح سوال: مصطفی فدائی	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰/۰۰ صبح	نام و نام خانوادگی:

امام علی (ع): (ناتوان ترین مردم کسی است که از اصلاح خود ناتوان باشد)

ردیف	سوالات چهار گزینه ای	نمره
------	----------------------	------

۱	کدام مجموعه نامتناهی است ؟ الف) مجموعه تهی (ب) اعداد طبیعی پنج رقمی (ج) سلولهای عصبی مغز انسان (د) اعداد گویای بازه ی (۰, ۱)	۰/۵
۲	واسطه ی هندسی بین $\sqrt{5} - 2$, $\sqrt{5} + 2$ کدام گزینه است ؟ الف) ± 1 (ب) ± 2 (ج) ± 5 (د) ± 10	۰/۵
۳	انتهای کمان روبه روی زاویه ی 200° درجه در کدام ربع دایره ی مثلثاتی قرار می گیرد ؟ الف) اول (ب) دوم (ج) سوم (د) چهارم	۰/۵
سوالات صحیح و غلط		
۴	در هر دنباله ی حسابی حاصل تقسیم هر دو جمله ی متوالی مقداری ثابت است . صحیح () غلط ()	۰/۵
۵	هر عدد مثبت دو ریشه چهارم دارد که قرینه ی یکدیگرند . صحیح () غلط ()	۰/۵

ردیف	سوالات تشریحی	نمره
------	---------------	------

۶	از بین ۵۰ نفر خانه ی سالمندان ، ۲۲ نفر بیماری فشار خون و ۳۰ نفر دیابت دارند . اگر ۵ نفر هیچکدام از دو بیماری را نداشته باشند ، مطلوبست تعداد افرادی که: الف) هر دو بیماری را دارند . ب) حداقل یکی از بیماریها را دارند .	۱/۵
۷	برای دنباله ی درجه دوم $5, 8, 13, 20, \dots$ یک الگوی هندسی ارائه دهید و جمله ی عمومی آن را بیابید .	۱/۵
۸	فرض کنید \mathbb{R} مجموعه ی مرجع باشد و $A = [1, +\infty)$, $B = (0, 4)$ ، متمم $A - B$ را تعیین کنید .	۱/۵
۹	نردبانی به طول ۶ متر بردیوار ساختمانی تکیه داده شده است . اگر زاویه ی نردبان با سطح زمین 30° درجه باشد ، فاصله ی پای نردبان تا دیوار را محاسبه کنید .	۱/۵
		
۱۰	مساحت یک مثلث متساوی الاضلاع به ضلع $2\sqrt{3}$ واحد را بیابید .	۱/۲۵
۱۱	معادله ی خطی را بیابید که از نقطه ی $(-1, 5)$ بگذرد و با محور x ها در جهت مثبت زاویه ی 45° درجه بسازد .	۱/۲۵

۱/۵	ثابت کنید: $\sin^2\theta \cdot \cos^2\theta (2 + \tan^2\theta + \cot^2\theta) = 1$	۱۲
۱	مقدار تقریبی $\sqrt[3]{20}$ را تا یک رقم اعشار محاسبه کنید.	۱۳
۱/۲۵	محاسبه کنید. الف) $\sqrt[5]{\sqrt[3]{x\sqrt{x}}}$ ب) $(-32)^{\frac{1}{5}}$	۱۴
۲	مخرج کسرها را گویا کنید. الف) $\frac{1}{\sqrt[4]{x+1}}$ ب) $\frac{2}{\sqrt[3]{x}-\sqrt[3]{y}}$	۱۵
۱	کسر $\frac{t^3+125}{t^2+10t+25}$ را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.	۱۶
۲/۲۵	معادله های درجه دوم زیر را از روشهای خواسته شده حل کنید. الف) $(3t-1)^2 = 25$ (ریشه گیری) ب) $2r^2 - r - 3 = 0$ (مربع کامل) ج) $-4x^2 + 4x - 1 = 0$ (فرمول کلی یا Δ)	۱۷
۲۰	موفق و پیروز باشید جمع کل	