

سؤالات امتحان درس: ریاضی (۱)		رشته: عمومی	ساعت شروع: ۱۰/۳۰ صبح
دبیرستان شاهد یک امام خمینی «ره»		گروه:	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		دبیر: آقای بی (امری)	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک اراک
ردیف	سؤالات	نمره	
۱	تقسیم مقابل را انجام داده خارج قسمت و باقیمانده را مشخص نمایید. $\frac{2x^3 + 3x - 6}{x - 1}$	۱	
۲	حاصل عبارات زیر را به کمک اتحادها پیدا کنید. الف) $(x - \frac{1}{3})(x^2 + 9)(x + \frac{1}{3})$ ب) $[(y - 4)(y + 3)]^2$	۱/۲۵	
۳	عبارات زیر را تجزیه کنید. الف) $x^2 + 2x - y^2 + 1$ ب) $3x^2 - 14x - 5$	۱/۲۵	
۴	اگر $A = \frac{4}{x^2 - 25}$ ، $B = \frac{4}{x^2 - 2x - 15}$ باشد. ابتدا دامنه سپس حاصل $A - B$ را بیابید.	۱/۵	
۵	نقاط $A \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$ ، $B \begin{bmatrix} -1 \\ 5 \end{bmatrix}$ ، $C \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$ رأسهای یک مثلث هستند. مطلوبست: الف) طول میانه AM ب) معادله خط گذرا از AB	۲/۵	
۶	نمودار خط $y = x + 1$ را رسم کنید.	۱/۲۵	
۷	الف) عبارت مقابل را ساده کنید. ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $2\sqrt[3]{6} + 3\sqrt[3]{48} - 4\sqrt[3]{162}$ $\frac{-2}{5\sqrt{3} + 7}$	۲	
۸	اگر $\tan \theta = -5$ و θ زاویه ای در ربع دوم باشد سایر نسبتهای مثلثاتی را بیابید.	۱	
۹	درستی تساوی های زیر را بررسی کنید. الف) $\frac{1}{\tan \theta} + \frac{1}{\cot \theta} = \frac{1}{\sin \theta \times \cos \theta}$ ب) $2 - 2\sin^2 60 = 1 - 2\sin^2 30$	۲	
۱۰	نمودار سهمی مقابل را رسم کنید. $y = -(x + 1)^2 + 3$	۱	
۱۱	مقدار m را طوری بیابید که معادله مقابل مبهم باشد. $(m^2 - 1)x + (-m - 1) = 0$	۰/۲۵	
۱۲	معادلات زیر را به روشهای خواسته شده حل کنید. الف) روش مربع کامل $x(3x + 5) = 2$ ب) روش کلی $6x^2 - 7x + 2 = 0$ (Δ)	۲/۵	
۱۳	مقدار m را طوری بیابید که معادله زیر ریشه مضاعف داشته باشد. $mx^2 + (2m + 1)x + m - 5 = 0$	۰/۲۵	
۱۴	نامعادله زیر را حل کرده جواب را روی محور نمایش دهید. $\frac{x}{3} - \frac{1}{6} \geq \frac{x + 2}{2}$	۱/۲۵	
۲۰	« موفق باشید »		

$$b^2 = c^2 \rightarrow a^2 = b^2 + c^2 - b^2 + a^2 b^2$$