

مجتمع آموزشی دکتر خیاطزاده

سوال‌ات امتحان ترم ۱ درس: ریاضی ۲	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه	رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۴
نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۱ - تعداد سوال: ۱۷	ساعت شروع: ۱۰:۰۰ صبح

ردیف	سوال‌ات (پاسخ سوال‌ات در پاسخ برگ نوشته شود)	نمره
۱	اگر $A(-۳, ۲)$ و $B(۷, ۸)$ باشند، معادله عمود منصف پاره خط AB را بنویسید.	۱
۲	خطوط $۱۲y = ۸ - ۵x$ و $۲۴y = ۱۰(x - ۱)$ بر یک دایره مماسند. مساحت این دایره را بیابید.	۱
۳	در یک مستطیل طلایی، اندازه قطر چند برابر عرض مستطیل است؟	۱
۴	نمودار $f(x) = ax^2 + bx + c$ رسم شده است. الف) a ، b و c را تعیین کنید. ب) مقدار $f(۱۰)$ را به دست آورید.	۱/۵
۵	اگر α و β ریشه‌های معادله $x^2 + ۲۰x = ۲۴$ باشند، بدون حل معادله، حاصل عددی $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$ را بیابید.	۱
۶	معادلات زیر را حل کنید. الف) $\frac{۲x}{x-۳} + \frac{x+۱}{x+۴} = \frac{x-۱}{x-۳}$ ب) $\sqrt{۴x+۱} - \sqrt{x+۲} = ۱$	۲
۷	رسم خط موازی با خط داده شده از نقطه‌ای غیر واقع بر آن را (به کمک خط کش و پرگار) توضیح دهید.	۱
۸	با برهان خلف ثابت کنید؛ نمی‌توان از یک نقطه غیر واقع بر یک خط، دو عمود بر آن خط رسم کرد.	۱
۹	در دوزنقه مقابل می‌دانیم: $EF \parallel AB$ ثابت کنید: $\frac{AE}{ED} = \frac{BF}{FC}$	۱/۵
۱۰	در دو مثلث متشابه، نسبت مساحت‌ها چقدر است؟ ثابت کنید.	۱/۵
۱۱	به کمک انتقال و به همراه توضیح مراحل، نمودار $y = ۲ - \sqrt{x - ۵}$ را رسم کنید.	۱
۱۲	دامنه توابع داده شده را بیابید. الف) $f(x) = \frac{۱}{x^2 - x^4}$ ب) $g(x) = \sqrt{[x] - x}$	۱/۵
۱۳	اگر $x^2 - x < ۰$ باشد، مینیمم و ماکسیمم عبارت روبه‌رو را بیابید؟ $[x] + [۲x] + [۳x] + \dots + [۱۱x] = ?$	۱
۱۴	رادیان را تعریف کنید.	۰/۵
۱۵	اگر $\sin x + \cos x = \frac{1}{3}$ باشد، حاصل عددی $(1 - \sin x)(1 - \cos x)$ چقدر است؟	۱
۱۶	اگر $\cos x = -\frac{1}{5}$ و انتهای کمان x در ربع سوم باشد، سایر نسبت‌های مثلثاتی x را بیابید.	۱/۵
۱۷	دایره‌ای به شعاع ۳۰ سانتی‌متر را در نظر بگیرید. اندازه زاویه مرکزی مقابل به کمان با طول ۸ سانتی‌متر، چند رادیان است؟	۱
	صفحه ۱ (صفحه پایانی)	نام دبیر و طراح سوال: جناب آقای خطیبی
		مجموع نمره