

مجتمع آموزشی دکتر خیاطزاده

سوالات امتحان ترم ۱ درس: ریاضی ۱	پایه دهم دوره دوم متوسطه	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶
نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۱ - تعداد سوال: ۱۲	ساعت شروع: ۱۰:۰۰ صبح

ردیف	سوالات (پاسخ سوالات در پاسخ برگ نوشته شود)	نمره
سوالات تشریحی		
۱	اگر θ زاویه‌ای در ربع دوم باشد و $\sin \theta = \frac{5}{7}$ باشد، سایر نسبت‌های مثلثاتی زاویه‌ی θ را تعیین کنید.	۱/۵
۲	فرض کنید A و B زیرمجموعه‌هایی از مجموعه‌ی مرجع باشند به طوری که $n(U) = 100$ و $n(A) = 60$ و $n(B) = 40$ و $n(A \cap B) = 20$ مطلوب است: الف) $n(A \cup B)$ ب) $n(A \cap B')$ ج) $n(A' \cap B')$	۱/۵
۳	الگوی روبه‌رو را در نظر بگیرید: الف) جمله‌ی عمومی الگو را بیابید. ب) شکل دهم در این الگو چند نقطه دارد؟ شکل (۱) شکل (۲) شکل (۳)	۲
۴	چهار جمله‌ی اول دنباله‌ی $b_n = (-1)^n \times 2^n$ را به‌دست آورید.	۱
۵	در شکل زیر نقطه‌ای از محور بالا به ریشه‌های سوم، چهارم و پنجم خود وصل شده است، مشخص کنید هر نقطه پایینی مربوط به کدام ریشه است؟	۱
سوالات تستی (نوشتن راه حل الزامی است)		
۶	در دایره‌ی مثلثاتی مقابل، مقدار $\tan \theta + \cot \theta$ کدام است؟ الف) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{5}{2}$ ج) ۲ د) $\frac{3}{2}$	۱/۵
۷	در شکل مقابل $\cot \hat{C} = \frac{\sqrt{5}}{2}$ و $AC = 96$ ، اندازه‌ی ارتفاع AH کدام است؟ الف) ۴۸ ب) ۵۶ ج) ۶۴ د) ۹۶	۱/۵
۸	اعداد $a, b, 9, 3\sqrt{3}$ و 3^a جملات متوالی یک دنباله‌ی هندسی هستند. واسطه‌ی هندسی بین دو عدد $a\sqrt{3}$ و b کدام است؟ الف) $3\sqrt{3}$ ب) ۳ ج) $\sqrt{3}$ د) ۹	۲
۹	اگر $A = \frac{2}{3}\sqrt{18} + 2\sqrt{27} - \sqrt{108} + 0.3\sqrt{200}$ ، A^2 کدام است؟ الف) ۳۲ ب) ۴۵ ج) ۴۸ د) ۵۰	۲
۱۰	ساده شده‌ی عبارت $1 - \sin^2 \theta + \cos^2 \theta (2 + \tan^2 \theta)$ کدام است؟ الف) صفر ب) ۱ ج) $\sin \theta$ د) $\cos \theta$	۲
۱۱	حاصل $\frac{\sqrt{2}\sqrt{3}\sqrt{4}\sqrt{2}}{\sqrt{2}\sqrt{3}\sqrt{2}}$ کدام است؟ الف) $\sqrt{2}$ ب) $\sqrt[3]{2}$ ج) $\sqrt[6]{2}$ د) $\sqrt[12]{2}$	۲
۱۲	اگر $b_n = (k-1)n^2 + (1-3k)n + k$ جمله عمومی دنباله حسابی باشد، جمله سوم آن کدام است؟ الف) ۷ ب) ۹ ج) -۵ د) -۸	۲
۲۰	صفحه ۱ (صفحه پایانی) نام دبیر و طراح سوال: جناب آقای حیدریان مجموع نمره	

ایستادگی کن، ایستادگی کن؛ و ایستادگی کن ... و به یاد داشته باش که لشکری از کلاغ‌ها جرأت نزدیک شدن به مترسکی که ایستادگی را

فقط به نمایش می‌گذارد، ندارند....

مجمع آموزشی دکتر خیاطزاده			
سوال‌ات امتحان ترم ۱ درس: ریاضی ۱	پایه دهم دوره دوم متوسطه	رشته: ریاضی فیزیک – علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶
نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۱ – تعداد سوال: ۱۲	ساعت شروع: ۱۰:۰۰ صبح
نمره کل دانش آموز به عدد:		نمره کل دانش آموز به حروف:	

پاسخ برگ آزمون	« پاسخ سوالات را خوش خط و خوانا، با توجه به شماره سوال در بخش مشخص بنویسید. »	صفحه ۱
----------------	---	--------

(۱)

الف) $n(A \cup B) =$

(۲)

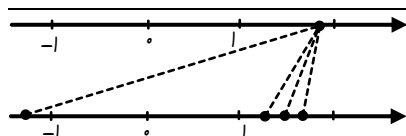
ب) $n(A \cap B') =$

ج) $n(A' \cap B') =$

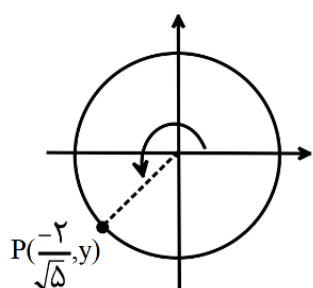
(ب)

(۳ الف)

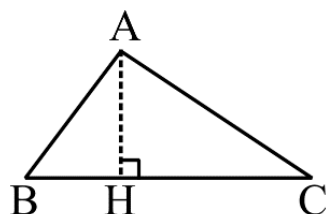
(۴)



(۵)



(۶)



(۷)

(۸)

مجتمع آموزشی دکتر خیاطزاده			
سؤالات امتحان ترم ۱ درس: ریاضی ۱	پایه دهم دوره دوم متوسطه	رشته: ریاضی فیزیک – علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶
نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۱ – تعداد سوال: ۱۲	ساعت شروع: ۱۰:۰۰ صبح
پاسخ برگ آزمون		« پاسخ سؤالات را خوش خط و خوانا، با توجه به شماره سوال در بخش مشخص بنویسید. »	
		صفحه ۲	

(۹

(۱۰

(۱۱

(۱۲