

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته:

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران

دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت

آزمون میان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

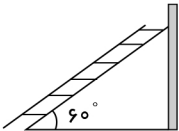
نام درس: ریاضی ۱

نام دبیر: سرکار خانم تعویذی

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۸/۲۴

ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

نمره به عدد:	نمره به حروف:		محل مهر و امضاء مدیر
	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	
نمره به عدد:	نمره به حروف:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
ردیف	سؤالات		
۱	فرض کنید $A = [-۳, ۲]$ و $B = (-۱, ۳]$ و $\mathbb{R}$ مجموعه مرجع باشد؛ حاصل $(A \cap B)'$ را به صورت بازه بدست بیاورید.		
۲	اگر $n(A) = ۱۰$ و $n(A \cap B) = ۳$ و $n(A \cup B) = ۱۴$ باشد، آنگاه $n(B)$ را بدست آورید؟		
۳	اگر جملات سوم و هفتم یک الگوی خطی برابر با ۸ و ۲۸ باشند، چندمین جمله ی این الگو برابر با ۵۳ خواهد بود؟		
۴	اگر $a_n = ۵ + (n - ۱) \times ۳$ و $b_n = ۷ + (n - ۱) \times ۲$ باشد. جمله چندم این دو دنباله با هم برابر است؟		
۵	در یک دنباله هندسی جمله چهارم برابر $\frac{-۸}{۴۵}$ و جمله سوم برابر $\frac{۴}{۱۵}$ است جمله عمومی دنباله کدام است؟		
۶	فرض کنید θ زاویه ای در ربع دوم دایره ی مثلثاتی باشد و $\sin \theta = \frac{۲\sqrt{۶}}{۷}$ مقدار $\tan \theta$ را بدست آورید.		
۷	درستی اتحاد زیر را بررسی کنید.		
	$\frac{(1 + \tan^2 \alpha) \cos^2 \alpha}{\cot \alpha} = \tan \alpha$		
۸	با توجه به شکل اگر دو متر روی نردبان حرکت کنیم، ارتفاع مان از زمین چه قدر خواهد شد؟		
			
	صفحه ۱ از ۲		

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته:

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران

دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت

آزمون میان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

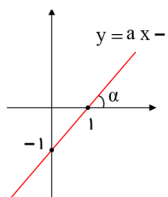
نام درس: ریاضی ۱

نام دبیر: سرکار خانم تعویذی

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۸/۲۴

ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح/ عصر

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

نمره به عدد:		نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد:		نمره به حروف:
نام دبیر:		تاریخ و امضاء:	نام دبیر:		تاریخ و امضاء:
ردیف	سؤالات	ردیف	محل مهر و امضاء مدیر		
۹	مقایسه کنید:	۲	$\sin 75^\circ \square \sin 85^\circ$ $\cos 40^\circ \square \cos 32^\circ$ $\cos 30^\circ \square \sin 60^\circ$		
۱۰	- حاصل هر یک از عبارت‌های زیر را به دست آورید.	۲	$2 \sin^2 30^\circ + 4 \cos^2 30^\circ - 2 \cos^2 60^\circ$ $\tan 45^\circ - 2 \sin 90^\circ \cos^2 45^\circ + \cos 90^\circ$		
۱۱	در شکل زیر $\sin \alpha$ کدام است؟	۲			
۱۲	حداکثر مساحت مثلثی که طول یک ضلع آن ۳ و طول ضلع دیگر آن ۶ باشد، کدام است؟	۲			
	صفحه ۲ از ۲				

جمع بارم: ۲۰ نمره



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
کلید سوالات میان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: ریاضی ۱
نام دبیر: سرکار خانم تعویذی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۸/۲۴
ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح / عصر
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	$A \cap B = (-1, 2) \Rightarrow (A \cap B)' = (-\infty, -1] \cup [2, +\infty)$	
۲	$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ $14 = 10 + n(B) - 3 \Rightarrow n(B) = 14 - 10 + 3 = 7$	
۳	$\begin{cases} a_{\text{و}} = 3a + b = 8 \\ a_{\text{ف}} = 7a + b = 28 \end{cases} \Rightarrow \begin{matrix} 3 \times 5 + b = 8 \Rightarrow 15 + b = 8 \Rightarrow b = -7 \\ a_n = 5n - 7 \\ \Rightarrow 5n - 7 = 53 \Rightarrow 5n = 60 \Rightarrow n = 12 \end{matrix}$ دوازدهمین جمله ۱۲	
۴	جمله ی عمومی دنباله ی حسابی $a_n = a_1 + (n - 1)d$ قدر نسبت: d , جمله ی اول دنباله: a_1 $a_n = b_n$ سومین جمله $3n - 3 + 5 = 2n - 2 + 7 \Rightarrow n = 3$	
۵	$q = \frac{a_{\text{ف}}}{a_{\text{و}}} = \frac{\frac{-8}{45}}{\frac{4}{15}} = -\frac{2}{3}$ $a_{\text{ف}} = \frac{-8}{45} \rightarrow a_1 q^3 = \frac{-8}{45} \rightarrow a_1 = \frac{3}{5} \rightarrow a_n = \frac{3}{5} \times \left(\frac{-2}{3}\right)^{n-1}$ جمله عمومی: $a_n = \frac{3}{5} \times \left(\frac{-2}{3}\right)^{n-1}$	
۶	$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1 \rightarrow \cos^2 \theta = 1 - \frac{24}{49} = \frac{25}{49}$ $\rightarrow \cos \theta = \pm \frac{5}{7}$ $\cos \theta = -\frac{5}{7} \rightarrow \tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \frac{\frac{2\sqrt{6}}{7}}{-\frac{5}{7}} = -\frac{2\sqrt{6}}{5}$	
۷	$\frac{(1 + \tan^r \alpha)(\cos^r \alpha)}{\cot \alpha} = \frac{\frac{1}{\cos^r \alpha} \times \cos^r \alpha}{\cot \alpha} = \frac{\frac{1}{1}}{\cot \alpha} = \frac{1}{\cot \alpha} = \tan \alpha$	



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
کلید سؤالات میان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: ریاضی ۱
نام دبیر: سرکار خانم تصویذی
تاریخ امتحان: ۱۴/۰۸/۱۴۰۰
ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح / عصر
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۸	$\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{x}{2} \Rightarrow x = \sqrt{3} m$	
۹	(۱) $\sin 85^\circ > \sin 75^\circ$ (۲) $\cos 40^\circ = \cos 320^\circ$ (۳) $\sin 60^\circ = \cos 30^\circ$ سینوس و کسینوس زوایای متمم با هم برابرند.	
۱۰	$2\left(\frac{1}{4}\right) + 4\left(\frac{3}{4}\right) - 2\left(\frac{1}{4}\right) = \frac{1}{2} + 3 - \frac{1}{2} = 3$ $1 - 2\left(1\right)\left(\frac{2}{4} + 0\right) = 0$	
۱۱	$y = ax - 1 \xrightarrow{(1,0)} 0 = a - 1 \rightarrow a = 1 \rightarrow \tan \alpha = 1 \rightarrow \alpha = 45^\circ$ $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$	
۱۲	می‌دانیم $S = \frac{1}{2} \times 6 \times 3 \times \sin \alpha$ و با توجه به این که حداکثر مقدار $\sin \alpha$ برابر یک است (این حداکثر مقدار در حالت $\alpha = 90^\circ$ رخ $Max(S) = \frac{1}{2} \times 6 \times 3 \times 1 = 9$	
جمع بارم : ۲۰ نمره		نام و نام خانوادگی مصحح :
		امضاء: