

نام و نام خانوادگی: .....

پایه و رشته: دهم ریاضی و تجربی

نام پدر: .....

شماره داوطلب: .....

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

مدیریت منطقه ۳

دبیرستان دوره اول/دوم دخترانه / پسرانه

امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام درس: ریاضی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه

ردیف	سوالات	محل مهر و امضاء مدیر	بارم
۱	حاصل هر یک از مجموعه های زیر را بصورت بازه ای نمایش دهید؟	(الف) $U(-3 و 0)$ (ب) $(1 و 6) \cap (+\infty و 3)$	۱
۲	در یک کلاس ۲۵ نفری، تعداد ۱۵ نفر عضو تیم فوتبال و ۱۱ نفر عضو تیم بسکتبال هستند. اگر ۵ نفر از دانش آموزان این کلاس عضو هیچ یک از این ۲ تیم نباشند مشخص کنید چند نفر از آن ها عضو هر ۲ تیم هستند؟		۱
۳	فرض کنید $A$ و $B$ زیرمجموعه هایی از مجموعه مرجع $U$ باشند به طوری که $n(U)=100$ و $n(A)=60$ و $n(A \cap B)=20$ و $n(B)=40$ مطلوب است:	(الف) $n(A \cup B)$ (ب) $n(A \cap B')$ (ج) $n(A' \cap B)$	۲
۴	$a_n$ جمله عمومی یک الگوی خطی است که در آن $a_4=17$ و $a_{10}=41$ در این صورت $a_n$ را مشخص کنید؟		۱
۵	بین ۱۸ و ۶۲ سه عدد چنان قرار دهید که پنج عدد حاصل تشکیل دنباله حسابی بدهند؟		۱,۵
۶	در یک دنباله حسابی جملات سوم و هفتم به ترتیب ۲۰ و ۵۶ است جمله اول و قدر نسبت این دنباله را مشخص کنید؟		۱,۵
۷	بین ۳ و ۴۸ سه واسطه هندسی درج کنید؟		۱
۸	معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید؟ (الف) $3t^2 - t =$ (روش تجزیه) (ب) $7(x-2)^2 - 49 = 0$ (روش ریشه گیری) (ج) $x^2 - 6x + 4 = 0$ (به روش مربع کامل) (د) $x^2 + 5x + 6 = 0$ (به روش دلتا)		۲
۹	یک موشک در ارتفاع ۱۵ متری از سطح زمین و با زاویه $30^\circ$ درجه پرتاب می شود پس از طی $2000$ متر با همین زاویه موشک به چه ارتفاعی از سطح زمین می رسد؟		۱,۵
۱۰	مساحت یک ۶ ضلعی منتظم به ضلع ۳ را حساب کنید؟		۱,۵

نام و نام خانوادگی: .....

پایه و رشته: دهم ریاضی و تجربی

نام پدر: .....

شماره داوطلب: .....

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

مدیریت منطقه ۳

دبیرستان دوره اول / دوم دخترانه / پسرانه

امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام درس: ریاضی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه

۱	ناحیه زاویه $\theta$ را در هر یک از حالت های زیر مشخص کنید؟ الف) $\sin\theta > 0$ و $\cos\theta > 0$ ب) $\sin\theta < 0$ و $\cos\theta < 0$	۱۱
۲	اگر $\sin\theta = \frac{1}{3}$ و $\theta$ در ناحیه دوم باشد $\cos\theta$ , $\tan\theta$ , $\cot\theta$ را حساب کنید؟	۱۲
۱	معادله خطی را بنویسید که زاویه آن با محور X ها $30^\circ$ درجه است و نقطه $(0, 1)$ روی آن قرار دارد؟	۱۳
۲	ثابت کنید. $\frac{\cos\theta}{1+\sin\theta} = \frac{1-\sin\theta}{\cos\theta}$	۱۴
۲۰	موفق و مؤید باشید قنبری	

نام و نام خانوادگی: .....

پایه و رشته: دهم ریاضی و تجربی

نام پدر: .....

شماره داوطلب: .....

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

مدیریت منطقه ۳

دبیرستان دوره اول/دوم دخترانه / پسرانه

کلید امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام درس: ریاضی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: .....

ردیف	کلید سوالات	محل مهر و امضاء مدیر	بارم
۱	الف) (۵ و -۳) ب) (۱۰ و ۶)		۱
۲		$n(F \cup B) = 20$ $n(F) = 15$ $n(B) = 11$ $n(F \cup B) = n(F) + n(B) - n(F \cap B)$ که با جاگذاری مقادیر با $r$ ، $n(F \cap B)$ می شود ۶ نفر.	۱
۳		$n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 60 + 40 - 20 = 80$ $n(A \cap B') = n(A - B) = n(A) - n(A \cap B) = 60 - 20 = 40$ $n(A' \cap B) = n(B - A) = n(B) - n(A \cap B) = 40 - 20 = 20$	۲
۴		$a_n = k_n + b$ $a_{10} = 41 \rightarrow 10k + b = 41$ $a_{14} = 17 \rightarrow 14k + b = 17$ که با حل دستگاه $b=1$ و $k=4$ می شود.	۱
۵		$a_0 = 62 \rightarrow a_1 + 4d = 62 \rightarrow 18 + 4d = 62 \rightarrow d = 11$ و $a_1 = 18$	۱,۵
۶		$a_7 = 56 \rightarrow a_1 + 6d = 56$ و $a_3 = 2 \rightarrow a_1 + 2d = 2$ که با حل این دستگاه جواب می شود $d = \frac{46}{6}$ و $a_1 = -3$	۱,۵
۷		$r^4 = 48$ $\xrightarrow{a_1=3} 6 \rightarrow 2$ $6$ و $12$ و $24$ و $48$ و $96$ و $3$	۱

نام و نام خانوادگی: .....  
 پایه و رشته: دهم ریاضی و تجربی  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 مدیریت منطقه ۳  
 دبیرستان دوره اول/دوم دخترانه / پسرانه  
 کلید امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام درس: ریاضی  
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱  
 ساعت امتحان: ۸ صبح  
 مدت امتحان: .....

۲	<p>الف) <math>3t^2 - t = 0 \rightarrow t(3t - 1) = 0 \rightarrow t = 0 \text{ و } t = \frac{1}{3}</math></p> <p>ب) <math>(x - 2)^2 = 7 \rightarrow x - 2 = \pm \sqrt{7} \rightarrow x = 2 \pm \sqrt{7}</math></p> <p>ج) <math>x^2 - 6x + (-\frac{1}{2})^2 + 4 = (-\frac{1}{2})^2 \rightarrow (x - 3)^2 = 9 - 4 = 5</math>  <math>\rightarrow x = 3 \pm \sqrt{5}</math></p> <p>د) <math>\Delta = b^2 - 4ac = 20 - 24 = -4</math> , <math>x_{1,2} = \frac{-0 \pm 1}{2(1)} = -2 \text{ و } -3</math></p>	۸
۱,۵	<p><math>\sin 30^\circ = \frac{x}{2000} \rightarrow x = 1000</math> متر</p> <p>پس ارتفاع کل همان ۱۰۱۵ متر می شود.</p>	۹
۱,۵	<p>مثلت متساوی الاضلاع <math>S = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}</math></p> <p>مساحت ۶ ضلعی <math>S = 6(\frac{a^2 \sqrt{3}}{4}) = \frac{3}{2}((3)^2 \sqrt{3}) = \frac{27\sqrt{3}}{2}</math></p>	۱۰
۱	<p>الف در ناحیه اول و ب در ناحیه دوم</p>	۱۱
۲	<p><math>\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1 \rightarrow \cos^2 \theta = 1 - (\frac{1}{3})^2 = \frac{8}{9}</math></p> <p>چون <math>\theta</math> در ناحیه دوم است <math>\cos \theta = \pm \sqrt{\frac{8}{9}} \rightarrow -\sqrt{\frac{8}{9}}</math></p>	۱۲

نام درس: ریاضی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: .....

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

مدیریت منطقه ۳

دبیرستان دوره اول/دوم دخترانه / پسرانه

کلید امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام و نام خانوادگی: .....

پایه و رشته: دهم ریاضی و تجربی

نام پدر: .....

شماره داوطلب: .....

	$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \frac{\frac{1}{3}}{-\sqrt{\frac{8}{9}}}, \quad \cot \theta = \frac{-\sqrt{\frac{8}{9}}}{\frac{1}{3}}$	
۱	معادله خط $y - ۰ = (\tan^{-۱} ۰)(x - ۱)$	۱۳
۲	$\frac{\cos \theta}{۱ + \sin \theta} \times \frac{۱ - \sin \theta}{۱ + \sin \theta} = \frac{\cos \theta (۱ - \sin \theta)}{۱ - \sin^2 \theta} = \frac{\cos \theta (۱ - \sin \theta)}{\cos^2 \theta}$ $= \frac{۱ - \sin \theta}{\cos \theta}$	۱۴