

نام و نام خانوادگی :	بسمه تعالی	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
شماره دانش آموزی :	آموزش و پرورش خراسان رضوی	تاریخ امتحان : شنبه ۹۵/۱۰/۱۱
نام درس : ریاضی ۱	آموزش و پرورش ناحیه ۶ مشهد	تعداد سؤالات : ۱۹ سؤال
نام پایه : دهم	دبیرستان دخترانه غیابی	تعداد صفحات : دو صفحه
نام رشته : ریاضی و تجربی	امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۹۵-۹۶	نام طراح : اعظم رزازیان

بارم	صفحه اول	موفقیت = ۱٪ استعداد و ۹۹٪ تلاش توماس ادیسون
۱	۱- سؤالات تستی : الف) کدام گزینه نادرست است ؟ ب) حاصل عبارت $\sqrt{-x^3} + \sqrt{x^2} + \sqrt{(-3)^2}$ هنگامی که $x < 0$ باشد ، کدام است . ج) اعداد منفی ریشه زوج ندارند . د) همه اعداد حقیقی ریشه فرد دارند . عبارت $(a - 2x - 3)(b - 2x + 3)(c2x + 3)$ جذر کامل ندارد . ریشه دوم یک عدد مثبت ممکن است منفی باشد .	۳(d
۰/۵	۲- جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید . الف) اجتماع هر مجموعه با متمم تهی برابر با مجموعه ..... می باشد . ب) مجموعه سلول های بدن یک فرد یک مجموعه ..... می باشد .	
۰/۵	۳- طرف دوم تساوی های زیر را بنویسید . الف) $[۲ و ۷] \cap [-۱ و ۴] =$ ب) $[۳ و ۷] - (۴ و ۹) =$	
۱	۴- در یک کلاس ۳۰ نفره، در انجمن علمی ۲۰ نفر و در انجمن هنری ۱۴ نفر عضو می باشند . اگر ۷ نفر عضو هیچ انجمنی نباشند. الف) چند نفر عضو هر دو انجمن می باشند ؟ ب) چند نفر فقط عضو انجمن علمی می باشند ؟	
۱	۵- برای دنباله عددی زیر ، یک الگوی هندسی نظیر کنید و به کمک آن جمله عمومی دنباله را بنویسید . ... و ۱۹ و ۱۲ و ۷ و ۴	
۱	۶- چهار واسطه حسابی بین ۱۷ و ۳- بنویسید .	
۱	۷- در یک دنباله هندسی جمله چهارم ۲۴ و جمله هفتم ۱۹۲ می باشد . قدر نسبت و جمله دوم این دنباله را بنویسید .	
۱	۸- کودکی بادبادکی را به آسمان فرستاده است و در لحظه ای که ۴۰ متر از نخ را رها کرده است نخ با راستای زمین زاویه ۳۰ درجه می سازد و اگر سر نخ با زمین ۱۶۰ سانتی متر فاصله داشته باشد . ارتفاع بادبادک را از سطح زمین بدست آورید .	
۱	۹- اگر $\cos \theta = \frac{4}{5}$ و $\theta$ در ناحیه چهارم دایره مثلثاتی باشد . سایر نسبت های مثلثاتی $\theta$ را بدست آورید .	

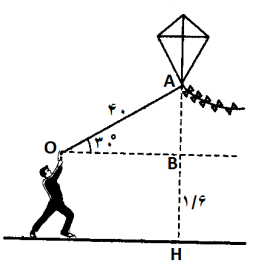
بارم	صفحه دوم
۱	۱۰- مقدار عددی رابطه مقابل را بدست آورید. $A = 2 \sin^2 45^\circ + 3 \cos 30^\circ \tan 30^\circ =$
۱	۱۱- معادله خطی را بنویسید که از نقطه $(\sqrt{3}, 2)$ گذشته و با جهت منفی محور $x$ ها زاویه $120^\circ$ می سازد.
۱	۱۲- درستی اتحاد مثلثاتی مقابل را نشان دهید. $\left(\frac{1}{\cos x} + \tan x\right)(1 - \sin x) = \cos x$
۰.۷۵	۱۳- حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. $\sqrt[5]{(-32)^3} + \sqrt[3]{(-8)^2} =$
۰.۷۵	۱۴- رادیکال مقابل را ساده کرده و سپس آنرا به صورت توان کسری بنویسید. $= \sqrt[3]{2^3 \sqrt[4]{2}}$
۱	۱۵- مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $= \frac{2}{3\sqrt{6} + \sqrt{6}}$
۱/۵	۱۶- تجزیه کنید. $8x^3 + 125 =$ (الف) $3x^2 - x - 2 =$ (ب)
۲	۱۷- معادلات مقابل را حل کنید. (خاصیت ریشه زوج) $(3x - 7)^2 = 4$ (الف)
۱/۵	۱۸- نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ محور $y$ ها را در نقطه ۳ و محور $x$ ها را در نقاط ۳ و ۱ قطع کرده است. معادله سهمی و معادله محور تقارن آنرا بنویسید.
۱/۵	۱۹- نامعادله زیر را حل کرده و مجموعه جواب را به صورت بازه بنویسید. (به کمک جدول تعیین علامت) $\frac{x^2 - 1}{6 - 3x} \leq 0$

جمع بارم: ۲۰ نمره

تذکر: استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

موفق باشید

مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه	بسمه تعالی	نام و نام خانوادگی :
تاریخ امتحان : شنبه ۹۵/۱۰/۱۱	آموزش و پرورش خراسان رضوی	شماره دانش آموزی :
تعداد سؤالات : ۱۹ سؤال	آموزش و پرورش ناحیه ۶ مشهد	نام درس : ریاضی ۱
تعداد صفحات : دو صفحه	دبیرستان دخترانه غیابی	نام پایه : دهم
نام طراح : اعظم رزازیان	امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۹۵-۹۶	نام رشته : ریاضی و تجربی

بارم	صفحه اول	پاسخ نامه
۱	۱- الف) $b$ (ب)	
۰/۵	۲- الف) مرجع (ب) متناهی	
۰/۵	۳- $[۳ و ۴]$ (ب)	$[۲ و ۴]$ (الف)
۱	۴- الف) (۵/نمره) $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ و $n(A \cup B) = ۳۰ - ۷ = ۲۳$ ب) (۵/نمره) $n(A - B) = n(A) - n(A \cap B) = ۲۰ - ۱۱ = ۹$	$n(A \cap B) = ۲۰ + ۱۴ - ۲۳ = ۱۱$
۱	۵- دنباله درجه دوم است زیرا پس از دو مرحله اختلاف دو جمله متوالی عددی ثابت است (۲۵/نمره) و جمله عمومی بصورت $t_n = n^2 + ۳$ میباشد. (۲۵/نمره) و برای الگوی هندسی مناسب (۵/نمره)	
۱	۶- (۲۵/نمره) $۱۷ = -۳ + ۵d \rightarrow d = ۴$ و (۲۵/نمره) $t_n = t_1 + (n - ۱)d$ چهار واسطه حسابی عبارتند از: ۱۳ و ۹ و ۵ و ۱ هر دو عدد (۲۵/نمره)	
۱	۷- (۲۵/نمره) $r = ۲$ (۲۵/نمره) $r^3 = \frac{۱۹۲}{۲۴} = ۸$ (۲۵/نمره) $t_1 r^6 = ۱۹۲$ و $t_1 r^3 = ۲۴$ و داریم: (۲۵/نمره) $t_7 = ۲۴ \div ۴ = ۶$	
۱	۸- رسم شکل (۲۵/نمره) $\sin ۳۰^\circ = \frac{AB}{OA} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{AB}{۴۰} \Rightarrow AB = ۲۰ \text{ m}$ (۲۵/نمره) ارتفاع بادبادک $= AB + BH = ۲۰ + ۱/۶ = ۲۱/۶ \text{ m}$ (۲۵/نمره)	
۱	۹- (۵/نمره) $\sin \theta = -\sqrt{1 - \cos^2 \theta} = -\sqrt{1 - \frac{۱۶}{۲۵}} = -\frac{۳}{۵}$ (۲۵/نمره) $\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = -\frac{۳}{۴}$ (۲۵/نمره) $\cot \theta = -\frac{۴}{۳}$ (نمره)	

بارم	صفحه دوم																				
۱	۱۰- هر قسمت و جواب هر کدام (۲۵/نمره) $A = ۲\left(\frac{\sqrt{۲}}{۲}\right)^۲ + ۳\left(\frac{\sqrt{۳}}{۲}\right)\left(\frac{\sqrt{۳}}{۲}\right) = ۱ + \frac{۳}{۲} = \frac{۵}{۲}$ (نمره)																				
۱	۱۱- زاویه خط $۶۰^\circ$ عمی باشد. (۲۵/نمره) $m = \tan \theta = \tan ۶۰^\circ = \sqrt{۳}$ (نمره) $y = \sqrt{۳}x - ۱$ (نمره) $y - y_۱ = m(x - x_۱) \rightarrow y - ۲ = \sqrt{۳}(x - \sqrt{۳})$ (نمره)																				
۱	۱۲- $\text{طرف اول} = \left(\frac{1}{\cos x} + \frac{\sin x}{\cos x}\right)(1 - \sin x) = \left(\frac{1 + \sin x}{\cos x}\right)(1 - \sin x) = \frac{1 - \sin^2 x}{\cos x} = \frac{\cos^2 x}{\cos x} = \cos x$ (نمره) (نمره) (نمره) (نمره) (نمره)																				
۰/۷۵	۱۳- هر عدد (۲۵/نمره) $-۸ + ۴ = ۴$																				
۰/۷۵	۱۴- هر قسمت (۲۵/نمره) $= \sqrt[۴]{۲^{۱۷}} = \sqrt[۲]{۲^{۱۲}} = \sqrt[۲]{۲^۵}$																				
۱	۱۵- هر قسمت (۲۵/نمره) $\frac{۲}{۳\sqrt{۲} + \sqrt{۶}} \times \frac{۳\sqrt{۲} - \sqrt{۶}}{۳\sqrt{۲} - \sqrt{۶}} = \frac{۲(۳\sqrt{۲} - \sqrt{۶})}{(۳\sqrt{۲})^۲ - (\sqrt{۶})^۲} = \frac{۲(۳\sqrt{۲} - \sqrt{۶})}{۱۸ - ۱۲} = \frac{۳\sqrt{۲} - \sqrt{۶}}{۶}$																				
۱/۵	۱۶- هر قسمت (۲۵/نمره) $۳ \times (الف) = \frac{۹x^۲ - ۱(۳x) - ۶}{۳} = \frac{(۳x - ۳)(۳x + ۲)}{۳} = (x - ۱)(۳x + ۲) \frac{۳x^۲ - x - ۲}{۳}$ (نمره) هر پیرانتز (۲۵/نمره) $(۲x + ۵)(۴x^۲ - ۱۰x + ۲۵)$ ب)																				
۲	۱۷- هر رابطه (۲۵/نمره) $۳x - ۷ = ۲ \rightarrow x = ۳$ و $۳x - ۷ = -۲ \rightarrow x = \frac{۵}{۳}$ (الف) ب) $\Delta = b^۲ - ۴ac = ۶۴ - ۴۸ = ۱۶$ (نمره) هر جواب معادله (۲۵/نمره) $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{۲a} = \frac{۸ \pm ۴}{۶} \rightarrow x_۱ = ۲$ و $x_۲ = \frac{۲}{۳}$																				
۱/۵	۱۸- $A(۰ و ۳) \rightarrow c = ۳$ (نمره) (نمره) $B(۱ و ۰) \rightarrow a + b + ۳ = ۰$ (نمره) $C(۳ و ۰) \rightarrow ۹a + ۳b + ۳ = ۰$ بنابراین $a = ۱$ و $b = -۴$ هر جواب (۲۵/نمره) و معادله محور تقارن برابر است با: $x = \frac{۳+۱}{۲} = ۲$ (نمره)																				
۱/۵	۱۹- (نمره) $۶ - ۳x = ۰ \rightarrow x = ۲$ (نمره) $x^۲ - ۱ = ۰ \rightarrow x = \pm ۱$ (نمره) جدول (۷۵/نمره) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>-۱</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>x^۲ - ۱</math></td> <td>+۰</td> <td>-۰</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td><math>۶ - ۳x</math></td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+۰</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><math>\frac{x^۲-۱}{۶-۳x} \leq ۰</math></td> <td>+۰</td> <td>-۰</td> <td>+</td> <td>-</td> </tr> </table> چ ج مجموعه جواب برابر است با: $D = [-۱ و ۱] \cup (۲ + \infty)$ (نمره)	$x$	-۱	۱	۲		$x^۲ - ۱$	+۰	-۰	+	+	$۶ - ۳x$	+	+	+۰	-	$\frac{x^۲-۱}{۶-۳x} \leq ۰$	+۰	-۰	+	-
$x$	-۱	۱	۲																		
$x^۲ - ۱$	+۰	-۰	+	+																	
$۶ - ۳x$	+	+	+۰	-																	
$\frac{x^۲-۱}{۶-۳x} \leq ۰$	+۰	-۰	+	-																	

جمع باریم: ۲۰ نمره