

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) $[2 \text{ و } 7] \cap [-1 \text{ و } 4] =$ ب) $[3 \text{ و } 7] - (4 \text{ و } 9) =$	
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 θ در ناحیه چهارم دایره مثلثاتی باشد . سایر نسبت های مثلثاتی θ 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° 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) $t_n = t_1 + (n-1)d$	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)	$\sin ۳۰^\circ = \frac{AB}{OA} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{AB}{۴۰} \Rightarrow AB = ۲۰ \text{ m}$ $\text{ارتفاع بادبادک} = AB + BH = ۲۰ + ۱/۶ = ۲۱/۶ \text{ m}$
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) $A = 2\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 + 3\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) = 1 + \frac{3}{2} = \frac{5}{2}$ (نمره)
۱	۱۱- زاویه خط 60° عمی باشد. (۲۵/نمره) $m = \tan \theta = \tan 60^\circ = \sqrt{3}$ (نمره) $y = \sqrt{3}x - 1$ (نمره) $y - y_1 = m(x - x_1) \rightarrow y - 2 = \sqrt{3}(x - \sqrt{3})$ (نمره) (۲۵/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) (۲۵/نمره) (نمره) (۲۵/نمره) (نمره) (۲۵/نمره)
۰/۷۵	۱۳- هر عدد (۲۵/نمره) $-8 + 4 = 4$
۰/۷۵	۱۴- هر قسمت (۲۵/نمره) $= \sqrt[14]{2^{14}} = \sqrt[14]{2^{14} \cdot 2^{14}} = 2^2 = 4$
۱	۱۵- هر قسمت (۲۵/نمره) $\frac{2}{3\sqrt{2} + \sqrt{6}} \times \frac{3\sqrt{2} - \sqrt{6}}{3\sqrt{2} - \sqrt{6}} = \frac{2(3\sqrt{2} - \sqrt{6})}{(3\sqrt{2})^2 - (\sqrt{6})^2} = \frac{2(3\sqrt{2} - \sqrt{6})}{18 - 12} = \frac{3\sqrt{2} - \sqrt{6}}{6}$ (نمره)
۱/۵	۱۶- هر قسمت (۲۵/نمره) $3x = \frac{9x^2 - 1(3x) - 6}{3} = \frac{(3x-3)(3x+2)}{3} = (x-1)(3x+2) \frac{3x^2 - x - 2}{3}$ (نمره) هر پیرانتز (۲۵/نمره) $(2x+5)(4x^2 - 10x + 25)$ (نمره) ب)
۲	۱۷- هر رابطه (۲۵/نمره) $3x - 7 = 2 \rightarrow x = 3$ و $3x - 7 = -2 \rightarrow x = \frac{5}{3}$ (الف) ب) $\Delta = b^2 - 4ac = 64 - 48 = 16$ (نمره) (۵/نمره) هر جواب معادله (۲۵/نمره) $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{1 \pm 4}{6} \rightarrow x_1 = 2$ و $x_2 = \frac{2}{3}$
۱/۵	۱۸- $A(0, 3) \rightarrow c = 3$ (نمره) (۲۵/نمره) $B(1, 0) \rightarrow a + b + 3 = 0$ (نمره) (۲۵/نمره) $C(3, 0) \rightarrow 9a + 3b + 3 = 0$ (نمره) (۲۵/نمره) بنابراین $a = 1$ و $b = -4$ هر جواب (۲۵/نمره) و معادله محور تقارن برابر است با: $x = \frac{3+1}{2} = 2$ (نمره) (۲۵/نمره)
۱/۵	۱۹- $x^2 - 1 = 0 \rightarrow x = \pm 1$ (نمره) (۲۵/نمره) $6 - 3x = 0 \rightarrow x = 2$ (نمره) (۲۵/نمره) جدول (۷۵/نمره)

x	-۱	۱	۲	
$x^2 - 1$	+	-	+	+
$6 - 3x$	+	+	+	-
$\frac{x^2 - 1}{6 - 3x} \leq 0$	+	-	+	-
		ج		ج

مجموعه جواب برابر است با: $D = [-1, 1] \cup (2, +\infty)$ (نمره) (۲۵/نمره)

جمع باریم: ۲۰ نمره