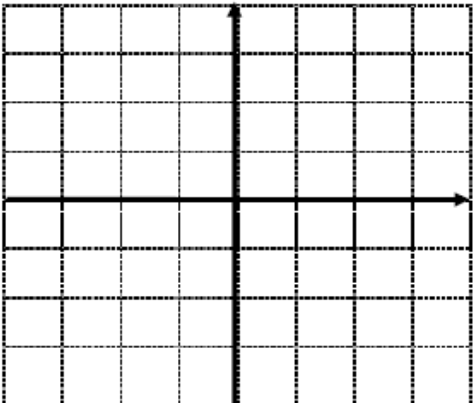


اداره آموزش و پرورش ناحیه ۳ مشهد دبیرستان شهید مهدی حکمت	آزمون درس: ریاضی (۱)	تاریخ آزمون: ۹۷/۳/۳ ساعت آزمون: ۱۰:۳۰ صبح مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	مهر آموزشگاه
نوبت دوم - خرداد ماه ۹۷	پایه: دهم	رشته: ریاضی و تجربی	شماره صندلی
شامل: ۱۹ سوال در ۴ صفحه	شماره کلاس:	نام دبیر: بابک دهقانی	
نام و نام خانوادگی:	نمره:	امضا دبیر:	

ردیف	شرح سؤالات	بارم
	استفاده از ماشین حساب مجاز نیست	
	لطفا در همین برگه پاسخ دهید.	
۱	بین ۲- و ۱۰ سه واسطه ی حسابی درج کنید.	۰/۷۵
۲	در یک کلاس ۵۰ نفره ۱۸ نفر عضو گروه سرود و ۲۴ نفر عضو گروه تئاتر و ۵ نفر هر دو گروه هستند. تعداد دانش آموزانی که عضو هیچ یک از این دو گروه نیستند را حساب کنید.	۰/۷۵
۳	اگر α زاویه ای در ربع سوم باشد و $\sin \alpha = -\frac{3}{5}$ باشد، آن گاه نسبت های مثلثاتی خواسته شده ی زیر را به دست آورید. $\tan \alpha =$ $\cos \alpha =$	۰/۷۵
۴	درستی اتحاد زیر را ثابت کنید. $\left(\frac{1}{\cos \alpha} + \tan \alpha\right)(1 - \sin \alpha) = \cos \alpha$	۰/۷۵
۵	الف) در جای خالی عبارات مناسب بگذارید. به طور کلی اگر n زوج باشد $\sqrt[n]{a^n} = \dots\dots\dots$ و اگر n فرد باشد $\sqrt[n]{a^n} = \dots\dots\dots$ ب) اگر $0 < a < 1$ باشد آن گاه در جای خالی علامت ($<$ یا $>$) قرار دهید. $a^2 \square a^3$ $\sqrt{a} \square \sqrt[3]{a}$	۰/۵ ۰/۵

ردیف	شرح سؤالات	بام
۶	مخرج کسر زیر را گویا کنید.	۱
	$\frac{x+8}{\sqrt[3]{x-2}} =$	
۷	نمودار سهمی به معادله ی $y = ax^2 + bx + c$ محور عرضها را در نقطه ای به عرض ۲ و محور طولها را در نقاط به طولهای ۱- و ۲ قطع می کند . معادله ی این سهمی را بنویسید.	۰/۷۵
۸	الف) معادله ی زیر را با روش فرمول کلی یا دلتا حل کنید.	۰/۵
	$-2x^2 + x = -3$	
	ب) نامعادله ی زیر را حل کنید و مجموعه جواب را به صورت بازه بنویسید.	۰/۷۵
	$\frac{x^3 - x}{x^2 - 2x + 2} \leq 0$	
۹	برای یک تابع خطی داریم: $f(2) = -1$ و $f(-1) = 5$. ضابطه ی این تابع را به دست آورید.	۱
۱۰	نمودار تابع $f(x) = - x-1 + 2$ را رسم کنید و <u>دامنه</u> و <u>برد</u> آن را به دست آورید.	۱/۵
		
	دامنه =	
	برد =	

ردیف	نام و نام خانوادگی	شرح سؤالات	بام
۱۱		<p>نمودار تابع قطعه ای h داده شده است ضابطه ی تابع و نیز دامنه و برد آن را به دست آورید.</p> $h(x) = \left\{ \begin{array}{l} \text{دامنه} = \\ \text{برد} = \end{array} \right.$	۱/۵
۱۲		<p>با ارقام ۰ و ۳ و ۴ و ۵ و ۸ و ۹ چند عدد سه رقمی با تکرار ارقام می توان ساخت؟ الف) چند عدد سه رقمی زوج با ارقام غیر تکراری می توان ساخت؟</p>	۰/۵ ۱
۱۳		<p>با حروف کلمه ی ((گلستانی)) و بدون تکرار: الف) چند کلمه ی ۷ حرفی می توان نوشت که با ((ل)) شروع و به ((ی)) ختم شود؟ ب) چند کلمه ی ۵ حرفی می توان نوشت که در آنها حروف کلمه ی ((تان)) کنار هم باشند؟</p>	۰/۲۵ ۰/۲۵
۱۴		<p>هفت نقطه روی محیط دایره قرار دارند. چند چهارضلعی می توان کشید که رئوس آن از این هفت نقطه انتخاب شده باشند؟</p>	۱
۱۵		<p>از میان ۵ دانش آموز تجربی و ۶ دانش آموز ریاضی ، ۳ نفر به نصادف انتخاب می کنیم . احتمال این که الف) هر سه نفر هم رشته باشند را به دست آورید. ب) ۲ نفر رشته تجربی و ۱ نفر رشته ریاضی باشند را به دست آورید.</p>	۱ ۰/۵

ردیف	شرح سؤالات	بارم
۱۶	یک تاس و دو سکه را با هم پرتاب می کنیم. الف) فضای نمونه ای چند عضو دارد؟ ب) چقدر احتمال دارد که هر دو سکه پشت یا تاس عدد ۵ بیاید؟	۱
۱۷	اگر ۷ نفر که دو تای آنها برادرند ، در یک صف قرار گیرند چقدر احتمال دارد این دو برادر کنار هم نباشند؟	۱
۱۸	در جای خالی عبارت مناسب قرار دهید. به مجموعه ی تمام افراد یا اشیایی که درباره ی یک یا چند ویژگی آنها تحقیقی صورت می گیرد بخشی از این مجموعه که برای مطالعه انتخاب می شوند را گویند.	۰/۵
۱۹	نوع هر یک از متغیرهای زیر را بنویسید. الف) میزان هوش دانش آموزان (هوش بالا، متوسط، پایین) ب) وزن دانش آموزان یک کلاس پ) مراحل رشد انسان ت) تعداد شکایات رسیده شده به یک پاسگاه پلیس	۱
	نوع متغیر:..... نوع متغیر:..... نوع متغیر:..... نوع متغیر:.....	
	به امید موفقیت برای تک تک شما عزیزان	۲۰