

**محل مهر  
آموزشگاه**

تعداد صفحه: ۳  
تعداد سوال: ۱۴  
زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه  
تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۳/۲  
شماره کارت: .....



نام و نام خانوادگی دانش آموز: .....

رشته تحصیلی: تجربی - ریاضی

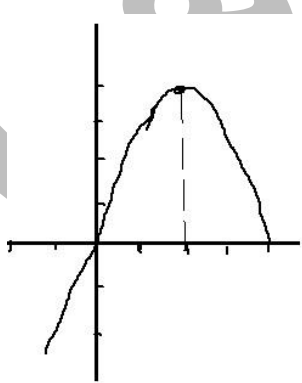
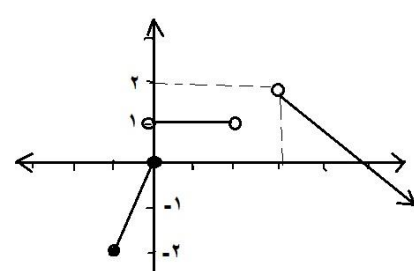
پایه تحصیلی: دهم

عنوان درس: ریاضی ۱

نوبت آزمون: خرداد ماه

بارم	متن سوال	ردیف
	* پاسخ ها مرتب و خوانا و با خودکار و حتی الامکان در برگه A4 نوشته شود و در سربرج پاسخ نامه مشخصات کامل مطابق برگه سوال درج شود. * در پایان آزمون، عکس پاسخ نامه را کاملا واضح و عمودی گرفته و به (شخصی) PV در برنامه شاد ارسال نمایید. پیشاپیش از همکاریتان سپاس گزارم.	
۰/۵	درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) مجموعه ی تمام افراد و اشیایی که درباره یک یا چند ویژگی آنها تحقیق صورت می گیرد ، نمونه نامیده می شود. ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ب) در هر تابع تعداد عضوهای دامنه کمتر یا مساوی تعداد عضوهای برد خواهد بود.	۱
۰/۵	جاهای خالی را با عبارت یا عدد مناسب کامل کنید. الف) به هر دو مجموعه مثل A و B که فاقد عضو مشترک باشند، دو مجموعه ی ..... می گوئیم. ب) $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ, 360^\circ$ زوایای ..... هستند.	۲
۰/۵	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) کدام تساوی صحیح نمی باشد؟ (۱) $\binom{n}{r} = \binom{n}{n-r}$ (۲) $\binom{n}{0} = \binom{n}{n}$ (۳) $\binom{n}{1} = \binom{n}{n-1}$ (۴) هیچکدام ب) اگر a عددی مثبت باشد به طوری که $\sqrt{a} > a$ آن گاه a می تواند عددی : (۱) بین ۰ و ۱ باشد.    (۲) عددی بزرگتر از یک باشد.    (۳) خود یک باشد    (۴) همه موارد.	۳
۱	کامل کنید. الف) هنگامی که یک رابطه ی زوج مرتبی تابع است که ..... ب) متغیرهای کمی به دو دسته ی .....	۴
۰/۵	الف) مجموعه اعداد صحیح غیرطبیعی را به صورت مجموعه بنویسید. ب) در یک کلاس ۳۵ نفره ، ۱۵ دانش آموز در رشته فوتسال و ۲۰ نفر در رشته هندبال و ۱۰ نفر هم در هر دو رشته عضو شده اند . مطلوبست : ۱- تعداد دانش آموزانی که حداقل در یکی از این دو رشته شرکت کرده اند. ۲- تعداد دانش آموزانی که فقط در هندبال شرکت کرده اند.	۵
	ادامه سوالات در صفحه بعد...	

## صفحه دوم

ردیف	متن سوال	بارم
۶	الف) در یک دنباله حسابی داریم : $2x, x+1, x-3, \dots$ ابتدا مقدار $x$ را بیابید و سپس جمله ی دوازدهم را به دست آورید.	۱
	ب) جملات ششم و نهم یک دنباله هندسی به ترتیب ۶ و ۴۸ می باشد، جمله اول و قدرنسبت را بیابید.	۱
۷	الف) $\alpha = -90^\circ$ را روی دایره ی مثلثاتی رسم کنید.	۰/۵
	ب) ثابت کنید. $1 - \frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} = \sin x$	۰/۷۵
۸	الف) اعداد تواندار را به صورت رادیکالی و رادیکالی را به صورت تواندار بنویسید. (در صورت امکان) ب) گویا کنید.	۰/۵
	الف) $(-2)^{\frac{3}{5}} = \dots$ ب) $\sqrt[5]{64} = \dots$	۰/۷۵
	$\frac{1}{\sqrt{x}-1}$	
۹	الف) سهمی $y = x^2 - 4$ را با نقطه یابی رسم کنید. ب) یک نامعادله ی قدرمطلق بنویسید که مجموع جواب آن بازه ی $(2, 11)$ باشد.	۰/۵
	پ) مجموعه جواب نامعادله ی $\frac{4-2x}{3x+1} \leq 0$ را به دست آورید.	۱
۱۰	الف) یک شباهت و یک تفاوت برای $f(x) = 2x+1$ ( $x \in \mathbb{R}$ ) و $f(n) = 2n-1$ ( $n \in \mathbb{N}$ ) بنویسید. ب) دامنه و برد تابع $f(x)$ را به کمک نمودار آن بنویسید. $D = \dots$ $R = \dots$	۱
	پ) ضابطه تابع $f(x)$ را بنویسید.	۰/۵
		۱/۲۵
		
	ادامه سوالات در صفحه بعد...	

صفحه سوم

ردیف	متن سوال	بارم
۱۱	الف) به کمک حروف کلمه ی « جهان گردی»، چند کلمه ۸ حرفی می توان نوشت که در آن کلمه گردی ۴ حرف آخر باشد. ب) به کمک ارقام ۴ و ۳ و ۲ و ۱ و ۰ چند عدد سه رقمی فرد متمایز (غیر تکراری) می توان نوشت؟	۰/۷۵ ۰/۷۵
	پ) از بین ۸ ریاضی دان، ۶ فیزیک دان و ۵ شیمی دان می خواهیم کمیته ای ۳ نفره تشکیل دهیم به طوری که حداقل یک ریاضی دان در آن باشد.	۰/۷۵
۱۲	الف) خانواده ای دارای ۳ فرزند است. پیشامد آنکه حداقل یک فرزند این خانواده پسر باشد را بنویسید. ب) از ۶ نفر که ۲ نفر آنها خواهر هستند و به تصادف در یک صف ایستاده اند، چقدر احتمال دارد دو خواهر کنار یکدیگر نباشند؟	۰/۷۵ ۰/۷۵
۱۳	الف) آمار چیست؟ ب) نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید. ۱- مدت زمان معالجه ی بیمار توسط پزشک..... ۲- کیفیت سیب دماوند از نظر مزه .....	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۱۴	سوالی طرح کنید که در آن جامعه، اندازه ی جامعه، نمونه و اندازه نمونه و متغیر و نوع آن مطرح شده باشد.	۱/۵
	نمره ورقه امتحان	نمره تجدید نظر
	نمره به عدد: نام و نام خانوادگی مصحح: امضاء	نمره به عدد: نام و نام خانوادگی مصحح: امضاء
	نمره به حروف:	نمره به حروف:

که موفق و پیروز باشید. وردی قراچه