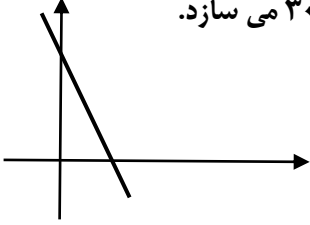
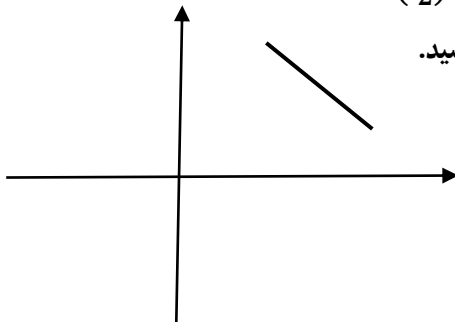


مدت آزمون : ۱۲۰ دقیقه تاریخ آزمون : نمره به عدد : نمره به حروف :	به نام ایزدانا و توانا  طراح سؤال :	نام و نام خانوادگی : آزمون : ریاضی ۱ شماره آمار : پایه : دهم
بارم	سوالات	ردیف
۲/۲۵	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) متمم حاصل عبارت $[-1, 10] - (-\infty, 8]$ بصورت بازه برابر است با ب) اگر $11a - 1$، $5a + 7$، $2a - 3$ سه جمله متوالی از یک دنباله حسابی باشند مقدار a برابر است . پ) در یک دنباله هندسی که جمله اول آن ۳ و جمله چهارم ۱۹۲ است مقدار جمله دوم برابر است با ت) اگر $n(A \cup B) = 23$ و $n(A \cap B) = 3$ باشد مقدار $n(A \cap B)$ برابر است . ث) اگر $\tan \theta = \frac{1}{3}$ و θ زاویه ای در ربع سوم باشد مقدار $\sin \theta$ برابر است . ج) مساحت مثلثی که دوطرف آن ۸ و ۳ و زاویه بین این دوطرف ۶۰ درجه است برابر است .	۱
۰/۷۵	معادله خطی را بنویسید که از نقطه $A(2, \sqrt{3})$ می گذرد و با محور y هاطبق شکل زاویه ۳۰ می سازد. 	۲
۲	الف) حاصل عبارات مقابل را بنویسید . $\left(\sqrt[3]{2\sqrt{2}}\right)^2 \times 64^{\frac{-1}{3}}$ ب) تجزیه کنید. $5x^2 - 13x - 6 =$ ج) مخرج کسر مقابل را گویا کنید . $\frac{2}{\sqrt[3]{x} - \sqrt[3]{5}} =$	۳
۰/۷۵	درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید. الف) حدود m برای اینکه سهمی $-x^2 + mx + m - 3 = 0$ همواره پایین محور x ها باشد برابر $[-6, 2]$ است. ب) در سهمی $2x^2 - 3x = 5$ معادله خط تقارن به صورت $x = \frac{3}{2}$ است . ج) علم آمار مجموعه ای از اعداد و ارقام است .	۴
۱/۵	نامعادله زیر را حل کرده و مجموعه جواب را به صورت بازه بنویسید. $\frac{3x^2 + 8x + 5}{2x - 6} \leq 0$	۵

۶	اگر f یک تابع ثابت باشد مقدار $b-a$ را بیابید. $f = \{(5, a-3), (-5, 2b)(\sqrt{25}, 2a+1)\}$	۱
۷	الف) ضابطه تابع قطعه ای و نمودار آن را کامل کنید. $f(x) = \begin{cases} \dots\dots\dots & 2 \leq x < 4 \\ -2 & -1 \leq x < 2 \\ -x^2 + 2 & x < -1 \end{cases}$ ب) مقدار $f\left(\frac{5}{2}\right) - f(0)$ را حساب کنید. ج) برد تابع f را بنویسید. 	۲
۸	الف) نمودار تابع $y = x-2 - 1$ را با استفاده از انتقال تابع $f(x) = x$ رسم کنید. ب) اگر دامنه رابه بازه $[-1, 7]$ محدود کنیم برد جدید چه بازه ای است؟	۱
۹	بالرقام ۰، ۲، ۵، ۶، ۷، ۹ الف) چند عدد چهار رقمی بالرقام غیر تکراری می توان نوشت؟ ب) چند عدد چهار رقمی زوج بالرقام غیر تکراری می توان نوشت؟	۱
۱۰	با حروف کلمه ((مهربان)) وبدون تکرار حروف : الف) چند کلمه ۶ حرفی می توان نوشت؟ ب) چند کلمه ۵ حرفی می توان نوشت که با حرف ((م)) شروع وبه حرف ((ب)) ختم شود؟ ج) چند کلمه ۶ حرفی می توان نوشت که در آن ها حروف کلمه ((مهر)) در کنار یکدیگر باشند؟	۱/۲۵
۱۱	یک مدیر قصد دارد از بین تعدادی دانش آموز برگزیده ۳ نفر را تعیین کند به طوری که یکی مشاور درسی و یکی مشاور روانه و یک نفر مشاور انضباطی باشد، اگر او این کار را بتواند به ۲۱۰ حالت مختلف انجام دهد تعداد دانش آموزان برگزیده را بیابید.	۰/۷۵

۱۲	از میان ۳ دکتر و ۵ مهندس و ۴ وکیل قرار است کمیته ای تشکیل شود به چند روش می توان این کار را انجام داد اگر: الف) کمیته ۳ نفره و شامل دکتر ،مهندس و وکیل باشد . ب) کمیته ۴ نفره و حداکثر دارای ۱ مهندس باشد.	۱												
۱۳	فرض کنید خانواده ای ۴ فرزند دارد. با در نظر گرفتن فضای نمونه ای ممکن برای فرزندان این خانواده : الف) پیشامد اینکه حداقل سه فرزند دختر در خانواده باشد را بنویسید. ب) پیشامد اینکه تعداد فرزندان دختر و پسر برابر باشند را بنویسید.	۱												
۱۴	در پرتاب همزمان دو تاس چقدر احتمال دارد : الف) مجموع دو تاس ۶ یا هر دو تاس فرد باشند (با استفاده از فرمول) ب) حاصل ضرب دو عدد دروشده کوچک تر یا مساوی ۴ باشد.	۱/۲۵												
۱۵	می خواهیم وزن میوه های سیب یک مزرعه را بدست آوریم به این منظور از کل سیب های برداشت شده که ۲۰۰۰ عدد بوده ۱۷۰ سیب را از قسمتهای مختلف مزرعه انتخاب کرده و وزن کرده ایم وزن میوه سیب این مزرعه به طور میانگین ۲۰۰ گرم است ، جدول زیر را کامل کنید.	۱/۷۵												
<table><tr><td>نوع متغیر</td><td>مقدار متغیر</td><td>متغیر مورد بررسی</td><td>اندازه نمونه</td><td>اندازه جامعه</td><td>جامعه</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			نوع متغیر	مقدار متغیر	متغیر مورد بررسی	اندازه نمونه	اندازه جامعه	جامعه						
نوع متغیر	مقدار متغیر	متغیر مورد بررسی	اندازه نمونه	اندازه جامعه	جامعه									
۱۶	نوع متغیرها را از نظر کمی ، کیفی (پیوسته ، گسسته ، اسمی ، ترتیبی) تعیین کنید. ۱- نوع بارندگی (باران ، برف) : ۲- تعداد سر نشینان مجاز خودرو : ۳- شدت آلودگی هوا (زیاد، متوسط ، کم):	۰/۷۵												
پروژه سربلند باشد جمع نمره ۲۰														