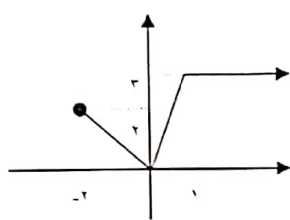


بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	شماره دانش آموزی:
نام پدر:	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان فردیس	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
پایه و رشته: دهم تجربی و ریاضی	دبیرستان دخترانه رحیم رهنمایان	نام درس: ریاضی ۱
تعداد صفحات: دو صفحه	امتحانات خرداد ماه ۱۴۰۰	بارم: ۲۰ نمره

ردیف	«صداقت هدیه ی ارزشمندی است. آن را از انسانهای کم ارزش انتظار نداشته باشید.»	بارم
۱	در یک کلاس ۴۸ نفره، ۲۲ نفر عضو تیم شنا و ۳۰ نفر عضو تیم کاراته و ۸ نفر عضو هر دو تیم هستند. مطلوب است: الف) تعداد دانش آموزانی که تنها عضو تیم شنا هستند. ب) تعداد دانش آموزانی که عضو هیچ یک از این دو تیم نیستند.	۱
۲	جمله عمومی دنباله ... و ۴۰ و ۲۰ و ۱۰ و ۵ برابر است با: $a_n = \dots$	۰/۵
۳	اگر $\alpha$ زاویه ای در ربع سوم باشد و $\sin \alpha = -\frac{3}{5}$ باشد آن گاه نسبت های مثلثاتی خواسته شده را بدست آورید: $\cos \alpha = \dots$ $\tan \alpha = \dots$	۱
۴	معادله خطی را بنویسید که زاویه ی آن با محور Xها ۳۰ درجه باشد و از نقطه (۳ و -۱) بگذرد.	۰/۵
۵	در جای خالی از عبارت مناسب استفاده کنید. الف) به طور کلی اگر n زوج باشد $\sqrt[n]{a^n} = \dots$ و اگر n فرد باشد $\sqrt[n]{a^n} = \dots$ . ب) اگر $0 < a < 1$ آنگاه یکی از علامت های ( $>$ یا $<$ ) را در جای خالی قرار دهید.	۰/۵ ۰/۵
۶	مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{1}{\sqrt[3]{x} - \sqrt[3]{y}}$	۱
۷	نمودار سهمی به معادله $y = ax^2 + bx + c$ ، محور عرض ها را در نقطه ای به عرض ۲ و محور طولها را در نقاط به طولها ی ۱- و ۲ قطع می کند. معادله سهمی را بنویسید.	۱
۸	نامعادله ی مقابل را حل کنید. $\frac{x^2 - 9}{2x - 4} \leq 0$	۱
۹	برای یک تابع خطی می دانیم $f(2) = 11$ و $f(0) = 7$ . ضابطه ی این تابع خطی را بیابید.	۱
۱۰	نمودار تابع قطعه ای f بصورت مقابل داده شده است. ضابطه و دامنه و برد آن را بنویسید.	۱/۵



ادامه سؤالات در صفحه بعد

۱/۵	۱۱	نمودار تابع $y = - x-1  + 2$ را رسم کرده و دامنه و برد آن را بدست آورید.
۱	۱۲	با ارقام ۰ و ۳ و ۴ و ۵ و ۹ و ۶ چند عدد سه رقمی میتوان ساخت؟ (الف) چند عدد سه رقمی زوج با ارقام غیر تکراری میتوان ساخت؟
۱	۱۳	با حروف کلمه دبیرستان و بدون تکرار : (الف) چند کلمه ی ۸ حرفی میتوان ساخت که با « د » شروع و به « ی » ختم شود؟ (ب) چند کلمه ۶ حرفی میتوان ساخت که در آنها حروف « د » و « ی » کنار هم قرار داشته باشند؟
۱	۱۴	از میان ۵ دانش آموز تجربی و ۶ دانش آموز ریاضی، ۳ نفر را به تصادف انتخاب می کنیم. احتمال اینکه: (الف) هر سه نفر هم رشته باشند را بدست آورید. (ب) دو نفر رشته تجربی و یک نفر رشته ریاضی باشند را بنویسید.
۱	۱۵	در هر یک از مطالعات آماری زیر، جامعه و نمونه را مشخص کنید. (الف) در بررسی معدل دانش آموزان مدرسه رهنمایان، ۵۰ دانش آموز را به تصادف انتخاب کرده ایم. (ب) برای بررسی تاثیر نوعی کود روی رشد گیاهان یک مزرعه، قسمتهایی از زمین کشاورزی را به تصادف انتخاب کرده ایم و کود را برای گیاهان آن قطعه مورد استفاده قرار میدهیم.
۲	۱۶	نوع هر یک از متغیرهای زیر را تعیین کنید. (کمی گسسته یا کمی پیوسته یا کیفی اسمی یا کیفی ترتیبی) (الف) تعداد شهرهایی که امروز آفتابی بودند. (ب) میزان لذت افراد از یک خوراکی خاص. (پ) مدت زمان مکالمات یک اداره در ماه. (ت) مقام های کسب شده یک ورزشکار.
		*موفق باشید*