

نام و نام خانوادگی:	پسمه تعالی		کلاس: دهم انسانی
ماده درسی: ریاضی دهم انسانی	دبیرستان نمونه دولتی سهیلی		تاریخ امتحان: ۹۶/۰۳/۱۳
پایه تحصیلی: دهم	سال اقتصاد مقاومتی: تولید - اشتغال		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نوبت امتحان: خرداد ماه ۹۶-۹۵	تعداد سؤال: ۱۳	تعداد صفحه: ۴	ساعت شروع: ۱۱ صبح

ردیف	سؤالات	بارم
۱	الف) جاهای خالی را پر کنید. ۱) $(3a + \dots)^r = \dots + \dots + 36a + 1$ (استفاده از اتحادها) ۲) $\frac{1}{\lambda} - a^r b^r = (\dots - \dots) \times (\dots + \dots + \dots)$ (تجزیه) ب) عبارت گویای روبرو به ازای چه مقادیری از x تعریف نشده است.	۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۵
۲	الف) عددی را بیابید که مکعب آن برابر چهار برابر خود همان عدد باشند. ب) به ازای چه مقدار از k معادله $\frac{2x-3}{\Delta x} = \frac{2}{kx} - \frac{x}{15k}$ دارای جواب $x=3$ است؟ $x=3$ \rightarrow	۳
۳	کدامیک از رابطه های زیر تابع هستند. الف) $f = \{(1, 5), (-2, 6), (2, 5)\}$ ب) تابع است <input type="radio"/> تابع نیست <input type="radio"/> تابع است <input type="radio"/> تابع نیست	۰/۵
۴	در تابع خطی f داریم: $f(\cdot) = 1$ و $f(-2) = 4$ (الف) ضابطه ی تابع خطی f را بنویسید. ب) مقدار عبارت $\frac{ f(\lambda) \times \sqrt{f(\cdot)}}{2f(f(\cdot))}$ را بیابید. $\left. \begin{array}{l} f(\lambda) = \\ \sqrt{f(\cdot)} = \\ f(f(\cdot)) = \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{ f(\lambda) \times \sqrt{f(\cdot)}}{2f(f(\cdot))} =$	۰/۷۵ ۱

نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی		کلاس: دهم انسانی
ماده درسی: ریاضی دهم انسانی	دبیرستان نمونه دولتی سهیلی		تاریخ امتحان: ۹۶/۰۳/۱۳
پایه تحصیلی: دهم	سال اقتصاد مقاومتی: تولید - اشتغال		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نوبت امتحان: خرداد ماه ۹۶-۹۵	تعداد سؤال: ۱۳	تعداد صفحه: ۴	ساعت شروع: ۱۱ صبح

۵ یک شرکت برای تولید x کالا دارای تابع درآمد به صورت $R(X) = ۶۰x$ و تابع هزینه به صورت $C(x) = ۲۰۰ + ۱۰x$ باشد، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) تابع سود را تشکیل دهید.

ب) حداقل چه تعداد کالا باید به فروش رسد تا سوددهی آغاز شود؟

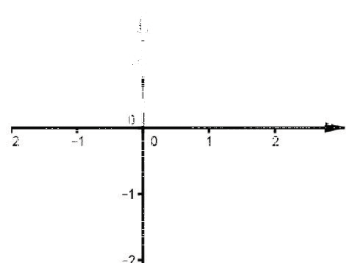
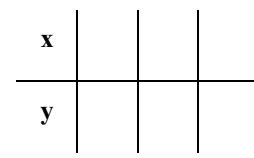
$P(x) = \dots\dots\dots$ تابع سود

$x = \dots \Rightarrow \dots = \dots\dots\dots$

۶ نمودار سهمی به معادله $y = -(x-1)^2 + 1$ را رسم کنید و معادله ی محور تقارن آن را بدست آورید.

= معادله محور تقارن

رأسی = (,)

۷ (۱) کدام روش برای جمع آوری هر یک از داده ها مناسب است؟

الف) بیشتر تصادفات را رانندگان با سن کمتر از ۲۵ سال موجب می شوند. روش.....

ب) رضایت مشتریان یک بانک از نحوه ی برخورد و رسیدگی کارمندان روش.....

۲) در یک مزرعه ی طالبی ۲۰۰۰۰ عدد طالبی قابل برداشت است. اگر بخواهیم مزه ی طالبی ها را مورد بررسی قرار دهیم (خوب، معمولی، بد) و یک نمونه ی ۱۰۰ تایی از طالبی ها را به طور تصادفی انتخاب کنیم، در این نمونه، نسبت تعداد طالبی های با مزه ی معمولی برابر $\frac{۲۵}{۱۰۰}$ است. الف) جامعه و نمونه را مشخص نمایید؟ جامعه:..... و نمونه:.....

ب) نسبت $\frac{۲۵}{۱۰۰}$ آماره است یا پارامتر؟ چرا؟.....

۸ (۱) نوع هر یک از متغیر های زیر را مشخص کنید.

الف) دمای هوای شهرهای ایران در یک روز متغیر.....

ب) مقیاس ارزیابی تحصیلی ابتدایی (نیاز به تلاش، متوسط، خوب، خیلی خوب) متغیر.....

۲) در جدول مقابل مقدار مد کدام است؟

داده ها	۱	۲	۳	۴
فراوانی	۸	۱۰	۳	۱۶

مد=.....

نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی		کلاس: دهم انسانی
ماده درسی: ریاضی دهم انسانی	دبیرستان نمونه دولتی سهیلی		تاریخ امتحان: ۹۶/۰۳/۱۳
پایه تحصیلی: دهم	سال اقتصاد مقاومتی: تولید - اشتغال		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نوبت امتحان: خرداد ماه ۹۶-۹۵	تعداد سؤال: ۱۳	تعداد صفحه: ۴	ساعت شروع: ۱۱ صبح

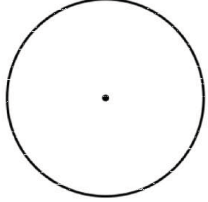
۳) اگر میانگین داده های $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ برابر ۳ باشد، میانگین داده های $1 + \frac{1}{3}x_1 + 1, \frac{1}{3}x_2 + 1, \frac{1}{3}x_3 + 1, \dots, \frac{1}{3}x_n + 1$ بیابید.
میانگین داده های جدید =

۹) انحراف معیار داده های زیر را بدست آورید؟
۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵
 $\bar{X} =$
 $\sigma =$

۱۰) الف) جاهای خالی را پر کنید.
۱) واقعیت هایی درباره ی یک چیز که در محاسبه، استنباط، یا برنامه ریزی به کار می روند.
۲) تقریباً ۹۶ درصد مشاهدات در فاصله ی از میانگین هستند.
۳) زمانی با مواجه هستیم که مشاهده ای داشته باشیم که از الگوی داده هایمان پیروی نکند.
ب) به سؤالات زیر پاسخ دهید.
۱) معیار پراکندگی که معمولاً با میانه بیان می شود چه نام دارد؟
a) انحراف معیار b) دامنه میان چارگی c) میانگین d) انحراف از میانگین
۲) مقدار متغیر سوم در نمودار حبابی متناسب با کدام یک از موارد زیر است؟
a) شعاع دایره ها b) قطر دایره ها c) محیط دایره ها d) مساحت دایره ها

۱۱) نمودار دایره ای را برای جدول زیر رسم کنید (بر حسب درجه)

نوع مدرک	دیپلم	کاردانی	کارشناسی	ارشد	دکترا
تعداد	۳۰	۹۰	۱۸۰	۱۲۰	۳۰



$\alpha_1 = \frac{\square}{\square} \times \square =$ $\alpha_2 = \frac{\square}{\square} \times \square =$ $\alpha_3 = \frac{\square}{\square} \times \square =$ $\alpha_4 = \frac{\square}{\square} \times \square =$ $\alpha_5 = \frac{\square}{\square} \times \square =$

نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی		کلاس: دهم انسانی
ماده درسی: ریاضی دهم انسانی	دبیرستان نمونه دولتی سهیلی		تاریخ امتحان: ۹۶/۰۳/۱۳
پایه تحصیلی: دهم	سال اقتصاد مقاومتی: تولید - اشتغال		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نوبت امتحان: خرداد ماه ۹۶-۹۵	تعداد سؤال: ۱۳	تعداد صفحه: ۴	ساعت شروع: ۱۱ صبح

۱۲ نمودار جعبه ای داده های مقابل را رسم کنید.

۴۰ و ۳۵ و ۳۰ و ۲۵ و ۲۱ و ۱۷ و ۱۵ و ۱۲ و ۱۰ و ۸ و ۵ و ۴ و ۱ و ۰

$Q_1 =$ $Q_r =$ $Q_r =$

۱۳ در جدول زیر اطلاعات مربوط به بازیکن یک تیم فوتبال و بیشینه ی هر متغیر در یک فصل داده شده است. نمودار راداری مربوط به این بازیکن را رسم کنید.

متغیرها	تعداد بازی	گل زده	پاس گل	دریبل موفق (درصد)	توپ ربایی
بازیکن مورد نظر	۳۰	۰/۸۴	۰/۵۶	۸۰	۱/۵
مقدار ماکزیمم در بین تمام بازیکنان	۴۲	۱/۹	۲	۸۰	۵

۲۰ " ریاضیات پایه ی علوم و زیربنای تفکر صحیح در جامعه است " موفق باشید طراح سؤالات: معینی