



ش صندلی (ش داوطلب) :

نام و نام خانوادگی :

نام و نام خانوادگی :

سؤال امتحان درس : ریاضی و آمار ۱

نام دبیر : فانم شهبازی

نوبت امتحانی : نوبت دوم

پایه و رشته : دهم انسانی

ساعت امتحان : ۹:۳۰ صبح

وقت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

تاریخ امتحان : ۹۸/۰۳/۸

تعداد برگ سؤال : ۱ برگ

۱	۱- مجموع ضرایب اتحاد $(a + b)^5$ را به کمک مثلث خیام به دست آورید.
۱	۲- الف) حاصل عبارت مقابل را به کمک اتحاد محاسبه کنید. ب) عبارت $x^8 - 625x^4$ را تجزیه کنید.
۱	۳- الف) تعیین کنید کسر $\frac{8x^3-1}{2x-1}$ به ازای چه مقداری از x تعریف نشده است؟ ب) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. $\frac{x}{x-1} + \frac{2}{x} - \frac{3x}{x^2-x}$
۱	۴- معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید. الف) $x^2 + 2x - 5 = 0$ روش مربع کامل ب) $5x^2 - 2x - 4 = 0$ روش Δ
۱	۵- به ازای چه مقدار a معادله $\frac{x}{a-x} + \frac{a-x}{x} = \frac{a}{x}$ دارای جواب $x=2$ است.
۱	۶- الف) اگر f یک تابع باشد حاصل $x^2 + y^2$ را بدست آورید. ب) دامنه و برد تابع f را به دست آورید. $f = \{(2, x + y)(2, 4)(5, 2)(5, x - y)\}$
۱	۷- ضابطه تابع خطی که از نقاط $(2, 3)$ و $(4, 1)$ می گذرد مشخص کنید نمودار آن را رسم کنید.
۱	۸- ضابطه تابع محیط مستطیل هایی که طول آنها ۴ واحد بیشتر از عرض آنها است را بر حسب عرض آن نوشته و نشان دهید که تابع خطی است؟ آیا تابع مساحت آنها نیز یک تابع خطی است.
۱	۹- سهمی به معادله $y = 2(x - 1)^2 + 1$ داده شده است: الف) راس سهمی را مشخص کنید. ب) معادله محور تقارن سهمی را مشخص کنید. پ) سهمی را با استفاده از جدول رسم کنید.
۱	۱۰- اگر تابع هزینه تولید x واحد کالا $C(x) = 3x^2 + 8x + 4$ و تابع درآمد $R(x) = 4x^2 - 2x + 5$ باشد. الف) تابع سود را حساب کنید. ب) ماکسیمم مقدار سود را دست آورید.
۱	۱۱- روشهای جمع آوری داده های آماری را نام ببرید و برای هر یک مثالی ذکر کنید.

۱	۱۲- یک پژوهشگر در اداره کشاورزی خوزستان در حال ارزیابی وزن متوسط تمام هندوانه های قابل برداشت و همچنین مزه هندوانه ها می باشد. در این مثال متغیر، پارامتر و آماره را مشخص کنید.
۱,۷۵	۱۳- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف: گردآوری داده ها به یک از روشهای ممکنه را و به کسی که آمارگیری را انجام میدهد می گویند. ب: به داده ای که در بین داده ها بیشترین فراوانی (تکرار) را داشته باشد می گویند. پ: ۲۵ درصد داده ها قبل از یا بعد از قرار دارند. ت: تقریباً ۹۵٪ مشاهدات در فاصله از میانگین و تقریباً ۶۸٪ مشاهدات در فاصله از میانگین هستند.
۱	۱۴- الف) اگر میانگین داده های ۴۰ و X و ۱۰ برابر ۳۰ شود مقدار X چقدر است. ب) برای داده های زیر نمودار جعبه ای رسم کنید. ۷ و ۸ و ۹ و ۱۰ و ۱۱ و ۱۲ و ۱۳
۱,۲۵	۱۵- نمره های درس ریاضی دانش آموزی در طول سال برابر است با : ۱۹ و ۱۸ و ۷ و ۱۸ و ۱۹ و ۱۷ الف) میانه، مد و میانگین را برای نمرات این دانش آموز حساب کنید. ب) کدام یک از شاخصهای فوق، بیانگر بهتری از وضع این دانش آموز در درس ریاضی است؟ پ) اگر معلم درس ریاضی این دانش آموز برای جبران نمره ۷ این دانش آموز امکان مجدد به او بدهد برای اینکه میانگین وی در این درس بیشتر از ۱۸ شود او در این امتحان چه نمره ای باید کسب کند.
۱	۱۶- انحراف معیار دو گروه از داده های زیر را به دست آورید و نتیجه را بیان کنید. گروه الف: ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱ گروه ب: ۵۰ و ۴۰ و ۳۰ و ۲۰ و ۱۰
۱	۱۷- انحراف معیار داده های a, b و ۲ و ۲ و ۲ برابر صفر است میانگین داده های b و b+۲ و a و ۳ و ۲ را حساب کنید.
۱	۱۸- الف) نمودار چند متغیره را نام ببرید و یکی را به دلخواه توضیح دهید. ب) مقدار متغیر سوم در نمودار حبابی متناسب با کدامیک از موارد زیر است. الف) شعاع دایره ب) قطر دایره پ) محیط دایره ت) مساحت دایره
۱	۱۹- الف) کاربرد نمودار راداری در ورزش چیست؟ ب) اگر زاویه بین دو شعاع مجاور در نمودار راداری ۷۲° باشد. چند متغیر در نمودار حضور دارد.
موفق باشید.	