

سوالات امتحان درس :
ریاضی و آمار (۱)

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶ مشهد مقدس
مؤسسه فرهنگی و آموزشی امام حسین (ع)
دبیرستان پسرانه شماره یک امام حسین (ع)
دوره دوم دبیرستان

امتحانات
مخصوص
دبیرستان پسرانه شماره یک امام حسین (ع)
الضاق مهر
دوره دوم
دبیرستان

نوبت دوم : خرداد ۱۴۰۱	پایه : دهم	رشته : علوم انسانی	تاریخ امتحان : ۰۰/۳/۱۶
نام و نام خانوادگی دانش آموز :	شماره صندلی :	تعداد سوالات : ۱۵	تعداد صفحات : ۵
کلاس : ۱۲۱	مدت امتحان : ۱۱۰	ساعت شروع : ۸ صبح	

سوالات

ردیف	سؤالات	بار
۱	الف) معادله درجه دوم $x^2 + 6x + 8 = 0$ را به روش مربع کامل کردن حل کنید.	۱
۲	معادله $2x^2 - 3x - 5 = 0$ را به روش کلی حل کنید. با محاسبه ریشه های x_1 و x_2 مجموع و حاصلضرب ریشه ها را تعیین کنید.	۱/۵
۳	معادله گویای زیر را حل کنید. $\frac{10}{x-3} - \frac{5(x-1)}{x-3} = 2$	۱

فرض کنید $f: A \rightarrow B$ و مجموعه $A = \{-1, 2\}$ دامنه تابع f باشد.
الف) برد تابع f را بیابید.

ب) تابع f را بصورت مجموعه زوجهای مرتب بنویسید.

ج) نمودار دکارتی تابع f را رسم کنید.

در تابع خطی f داریم: $f(1) = 5$ و $f(-2) = -4$.

الف) ضابطه تابع f را بنویسید.

ب) نمودار تابع f را رسم کنید.

نمودار تابع $y = -(x-1)^2 + 2$ را رسم کنید. مختصات نقطه رأس و معادله محور تقارن آن را مشخص کنید.

۱	<p>اگر تابع سود بصورت $P(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 12x - 40$ باشد.</p> <p>(الف) به ازای تولید چه تعداد محصول، بیشترین سود حاصل می شود؟</p> <p>(ب) بیشترین مقدار سود چقدر است؟</p>	۷
۱/۲۵	<p>(الف) <u>داده</u> را تعریف کنید:</p> <p>(ب) در هر مورد مشخص کنید بهترین روش جمع آوری داده ها چیست.</p> <p>(۱) تاریخ تولد همه دانش آموزان یک مدرسه.</p> <p>(۲) سرشماری نفوس و مسکن.</p> <p>(۳) بررسی راه کارهای مناسب برای کاهش ترافیک.</p> <p>(۴) تعیین تعداد وقوع تخلفات رانندگی در یکی از چهارراه های شهر.</p>	۸
۱/۵	<p>(الف) <u>متغیر</u> را تعریف کنید:</p> <p>(ب) داده های زیر مربوط به یک نماینده مجلس است. در هر مورد نوع متغیر و مقیاس آن را تعیین کنید.</p> <p>(۱) نام نماینده حسین ایرانی است.</p> <p>(۲) این نماینده ۵۸ سال سن دارد.</p> <p>(۳) سال هایی که این نماینده در مجلس انتخاب شده است، سالهای ۱۳۸۶، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۴ است.</p> <p>(۴) این نماینده در حال بررسی لایحه پیشنهادی حفاظت از منابع آبی کشور است. گزینه های مورد نظر: حمایت کامل، حمایت، بی طرف، مخالف و کاملاً مخالف است.</p>	۹
۰/۵	<p>در یک جامعه کوهنوردی نسبت تعداد مردان به کل کوهنوردان ۷۰ درصد است، این مقدار را _____ می گویند.</p> <p>در یک جامعه کوهنوردی نسبت ۵۴ درصد است، این مقدار را _____ می گویند.</p>	۱۰

۲	<p>داده های زیر در نظر بگیرید. $1,1,1,2,2,2,3,3,3,3,4,4,5,7,8$</p> <p>الف) مقادیر زیر را تعیین کنید: مد: _____ میانه: _____ چارک اول: _____ چارک سوم: _____ دامنه میان چارکی: _____ دامنه تغییرات: _____</p> <p>ب) نمودار جعبه ای داده ها را رسم کنید.</p>	۱۱
۰/۵	<p>الف) در منحنی نرمال (پراکندگی در خم بهنجار) تقریباً _____ درصد داده ها در فاصله $(\bar{x} - 2\sigma, \bar{x} + \sigma)$ قرار دارد؟</p> <p>ب) مقدار متغیر سوم در نمودار جعبه ای متناسب با _____ دایره ها است.</p>	۱۲
۱/۷۵	<p>داده های زیر مربوط به نمرات یک دانش آموز در ۵ درس می باشد.</p> <p>مقادیر زیر را تعیین کنید: (نوشتن فرمولها و روابط الزامی است)</p> <p>الف) میانگین:</p> <p>ب) واریانس:</p> <p>ج) انحراف معیار:</p> <p>د) برای تشخیص وضع این دانش آموز از شاخص _____ بهتر است استفاده کنیم. (مد-میانه-میانگین)</p>	۱۳

۱۴

در جدول زیر گروه خونی و فراوانی آنها آورده شده است. نمودار دایره ای آن را رسم کنید.

گروه خونی	فراوانی
A	۲
B	۵
AB	۱۰
O	۱

۱۵

نمودار راداری جدول زیر را رسم کنید. (بیشترین امتیاز در تمام دروس ۱۰۰ می باشد).

دروس	امتیاز
۱	۹۰
۲	۳۵
۳	۴۰
۴	۷۰

بازم

کنجکاو باشید ...

۲۰

آرزو مندرس بلندی تو: چراغچی