

شماره صندلی: 

اداره کل آموزش و پرورش شهرستانهای استان تهران

مهر آموزشگاه

نام و نام خانوادگی: .....

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ بهارستان

کلاس/ پایه: دهم

دبیرستان نمونه دولتی شهدای علم و فناوری

رشته: علوم انسانی

نام معلم: آقای صدقی

نام درس: ریاضی و آمار (۱)

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۱۷ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه نوبت: خرداد ماه ساعت شروع: ۱۰:۰۰ تعداد صفحه: ۲ صفحه: ۱

نام مصحح:	نمره با عدد:	نام مصحح:	نمره تجدید نظر با عدد:
تاریخ وامضاء:	نمره با حروف:	تاریخ وامضاء:	نمره تجدید نظر با حروف:
ردیف	سوالات (لطفاً پاسخ سوالات در برگه پاسخنامه نوشته شود)		
۱	عبارت زیر را به یک معادله تبدیل کرده و آن را حل کنید. " اگر از نصف عددی ۵ واحد کم شود، حاصل ثلث آن عدد می شود. عدد مورد نظر را بیابید."		
۲	معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید. (الف) $4x^2 - 4x - 3 = 0$ (تجزیه) (ب) $x^2 = -2x + 8$ (روش دلتا)		
۳	به ازای چه مقادیر $a$ معادله $\frac{x+a}{x-3} = \frac{x+4}{x-a}$ دارای جواب $x = 8$ است.		
۴	اگر رابطه زیر تابع باشد $a$ و $b$ را پیدا کنید. $f(x) = \{(3, a), (b + 2, 4), (a + 1, b + 2), (3, b + 1)\}$		
۵	تابع خطی $f$ از نقاط $f(2) = 5$ و $f(0) = -1$ می گذرد. (الف) ضابطه تابع $f$ را مشخص کنید. (ب) نمودار آن را رسم نمایید. (ج) مقدار $f(-1)$ را به دست آورید.		
۶	سهمی به معادله $3x^2 - 6x + 1 = 0$ مفروض است. (الف) مختصات راس آن را بدست آورده و به کمک آن نمودار سهمی را رسم کنید. (ب) معادله محور تقارن را بنویسید.		
۷	در یک کارگاه تولیدی هر کالا به قیمت ۱۰۰ تومان به فروش می رسد. اگر تعداد کالاها را برابر $x$ بگیریم و تابع هزینه برابر $C(x) = 20x + 2400$ باشد، حداقل چند کالا تولید شود تا کارگاه ضرر نکند؟		

۱	<p>۸ - کدام روش برای گردآوری هر یک از داده ها مناسب است؟          الف) بیشتر تصادفات را رانندگان با سن کمتر از ۲۵ سال موجب می شوند.          ب) رضایت مشتریان یک بانک از نحوه ی برخورد و رسیدگی کارمندان.</p> <p>- نوع هر یک از متغیرهای زیر را تعیین کنید.          ج) دمای هوای شهرهای ایران در یک روز          د) مقیاس ارزیابی تحصیلی ابتدایی (نیاز به تلاش بیشتر، متوسط، خوب، خیلی خوب)</p>															
۱	<p>۹ جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید.          الف) مشخصه عددی که نشان دهنده جنبه خاصی از نمونه است ..... نام دارد.          ب) معیار پراکندگی که معمولاً با میانگین بیان می شود، ..... است.          ج) زمانی با ..... مواجه هستیم که مشاهده ای داشته باشیم که از الکوی داده هایمان پیروی نکند.          د) مقدار متغیر سوم در نمودار حبابی، متناسب با ..... دایره ها است.</p>															
۲	<p>۱۰ اگر میانگین داده های <math>x, 18, 14, 17, 15, 12</math> برابر ۱۵ شود:          الف) مقدار <math>x</math> چقدر است؟          ب) مقدار میانه این داده ها را بدست آورید.          ج) مقدار مد این داده ها کدام است؟</p>															
۲	<p>۱۱ انحراف معیار و واریانس داده های ۳، ۴، ۵، ۸ را بدست آورید.</p>															
۲	<p>۱۲ داده های زیر مربوط به امتیازات بازیکنان یک تیم بسکتبال می باشد، نمودار جعبه ای مربوط به این داده ها را رسم کنید.  <math>4, 6, 8, 12, 14, 14, 18, 22, 25</math>          (مقادیر چارک اول، دوم و سوم و دامنه میان چارکی را تعیین کنید و سپس نمودار را رسم نمایید)</p>															
۲	<p>۱۳ در جدول زیر اطلاعات مربوط به یک بازیکن فوتبال و بیشینه هر متغیر در یک فصل داده شده است. نمودار راداری مربوط به این بازیکن را رسم کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>متغیرها</th> <th>تعداد بازی</th> <th>گل زده</th> <th>پاس گل</th> <th>درصد دریبل موفق</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>بازیکن مورد نظر</td> <td>۳۶</td> <td>۵</td> <td>۹</td> <td>۶۴</td> </tr> <tr> <td>مقدار بیشینه در بین تمام بازیکنان</td> <td>۴۰</td> <td>۲۵</td> <td>۱۸</td> <td>۸۰</td> </tr> </tbody> </table>	متغیرها	تعداد بازی	گل زده	پاس گل	درصد دریبل موفق	بازیکن مورد نظر	۳۶	۵	۹	۶۴	مقدار بیشینه در بین تمام بازیکنان	۴۰	۲۵	۱۸	۸۰
متغیرها	تعداد بازی	گل زده	پاس گل	درصد دریبل موفق												
بازیکن مورد نظر	۳۶	۵	۹	۶۴												
مقدار بیشینه در بین تمام بازیکنان	۴۰	۲۵	۱۸	۸۰												