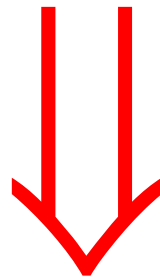
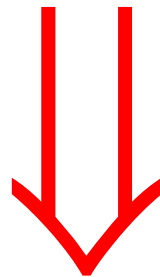


مزرع سبز فلک ریسم و دلاسم نو				
یادم لاکشته رضویشر آکادم و هنگام درو		آزمون مستمر شماره		
نام و نام خانوادگی :	نام درس : آمار و احتمال	پایه : یازدهم رشته ریاضی	مجتمع آموزشی استعداد های ناب صالحین	تاریخ :
ردیف	نام و نام خانوادگی :	شماره دفتری :	بارم	
۱	نمرات ریاضی دو دانش آموز A و B در پنج آزمون داخلی به صورت زیر است :		۲	
				عملکرد کدام یک بهتر است ؟
				$A : 18, 16, 18, 19, 19$ $B : 18, 20, 16, 19, 17$
۲	ضریب تغییرات داده های ۲ و ۱ و ۳ و ۶ و ۴ و k و k برابر با $\frac{\sqrt{2}}{3}$ است . اگر انحراف معیار $\sqrt{8}$ باشد ، مقدار k را بیابید .		۱/۵	
۳	اگر واریانس داده های $a, b - 1, c + 4, d, 16$ برابر صفر باشد ، میانگین داده های $a, b, c, d, 5$ را حساب کنید .		۱/۵	
۴	اگر میانگین و واریانس داده های x_1, \dots, x_n به ترتیب ۵ و ۴ باشد ، ضریب تغییرات داده های $2x_1 + 5$ و \dots و $2x_n + 5$ را به دست آورید .		۱/۵	
۵	میانگین و انحراف معیار ۱۸ داده ی آماری به ترتیب ۲۵ و ۳ می باشد . اگر داده های ۲۰ و ۲۷ و ۲۸ به آنان افزوده شوند ، واریانس ۲۱ داده ی جدید را حساب کنید .		۲/۵	
۶	در نمودار جعبه ای ۲۵ داده آماری ، میانگین داده های دو طرف جعبه ۸ و ۱۱ و میانگین داده های درون جعبه ۹ می باشد ، میانگین کل این داده ها را به دست آورید .		۲	
۷	نمودار جعبه ای داده های آماری ۱۱ و ۱۵ و ۱۷ و ۱۶ و ۱۴ و ۹ و ۱۱ و ۱۲ و ۱۵ و ۱۸ و ۱۴ را رسم کنید .		۲	
نام دبیر : آقای ملاسعیدی		نمره کسب شده ی دانش آموز :	امضای ولی :	نوع آزمون: ۱۳نمره ای
نمره ی مستمر نوبت دوم شما تا کنون (به انضمام این آزمون) می باشد				



کلید آزمون



سؤال ۱: $\bar{x}_A = \frac{q_0}{d} = 18$ و $\bar{x}_B = \frac{q_0}{d} = 18$

$\sigma_A^2 = \frac{0 + (-2)^2 + 0 + 1^2 + 1^2}{d} = \frac{4}{d}$, $\sigma_B^2 = \frac{0 + 2^2 + 1^2 + (-2)^2 + (-1)^2}{d} = \frac{10}{d} = 2$

$\Rightarrow \sigma_A^2 < \sigma_B^2 \Rightarrow$ عملکرد دانش آموز A بهتر است

سؤال ۲: $CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} \Rightarrow \frac{\sqrt{r}}{r} = \frac{\sqrt{18}}{\bar{x}} \Rightarrow \bar{x} = 6 \Rightarrow \frac{2k+19}{v} = 6 \Rightarrow k = 13$

سؤال ۳: $d=16$, $2c+e=16 \Rightarrow c=6$, $b-1=16 \Rightarrow b=17$, $a=16$ |
 داده ها مرتب شده: $16, 17, 6, 16, d \Rightarrow \bar{x} = \frac{q_0}{d} = 12$

سؤال ۴: $\bar{x} = d$, $\sigma_x^2 = 4 \rightarrow \sigma_x = 2$
 $CV = \frac{\sigma(\frac{2x+d}{2x+d})}{\frac{2x+d}{2x+d}} = \frac{2\sigma_x}{2\bar{x}+d} = \frac{2 \times 2}{2 \times 12 + d} = \frac{4}{1d}$

سؤال ۵: داده ها $x_1, \dots, x_{18} \rightarrow \begin{cases} \bar{x} = 2d \Rightarrow x_1 + \dots + x_{18} = 2d \times 18 = 4d \cdot 5 \\ \sigma = 2 \Rightarrow \sigma^2 = 4 \Rightarrow \frac{(x_1-2d)^2 + \dots + (x_{18}-2d)^2}{18} = 4 \end{cases}$

$\Rightarrow (x_1-2d)^2 + \dots + (x_{18}-2d)^2 = 16 \cdot 2$

داده ها مرتب شده: $x_1, \dots, x_{18}, 20, 27, 28 \Rightarrow \bar{y} = \frac{x_1 + \dots + x_{18} + 20 + 27 + 28}{21} = \frac{4d + 75}{21}$

$\Rightarrow \bar{y} = 2d$

$\sigma_y^2 = \frac{(x_1-2d)^2 + \dots + (x_{18}-2d)^2 + (20-2d)^2 + (27-2d)^2 + (28-2d)^2}{21} = \frac{16 \cdot 2 + 4 + 9 + 9}{21}$

$\Rightarrow \sigma_y^2 = \frac{40}{21}$

سؤال ۶: جایگاه داده ها در نمودار جعبه: x_1, \dots, x_4 , x_5, \dots, x_{19} , x_{20}, \dots, x_{2d}

$\bar{x} = 8$, $\bar{y} = 9$, $\bar{z} = 11$
 $F_1 = \frac{4}{2d}$, $F_r = \frac{13}{2d}$, $F_r = \frac{4}{2d}$
 $\Rightarrow \text{میانگین} = \frac{4}{2d} \times 8 + \frac{13}{2d} \times 9 + \frac{4}{2d} \times 11 = \frac{231}{2d}$

