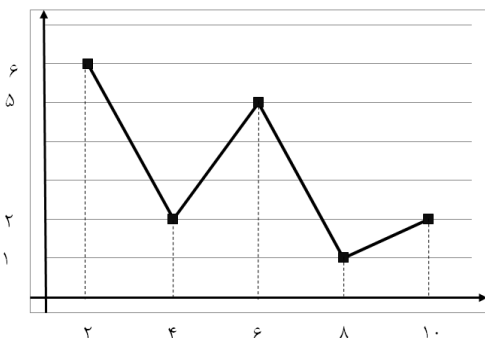


تعداد صفه سؤال: ۲ صفه

آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

مدت امتحان : ۹۰ دقیقه

صفحه ی ۱ از ۲

۱۰	سهمی زیر را در نظر بگیرید. الف) سهمی ماکزیمم دارد یا مینیمم؟ ب) مختصات راس سهمی را بیابید. پ) سهمی را رسم کنید.	۱/۵	$y = x^2 + 2x - 3$										
۱۱	داده های آماری ۲، ۹۱، ۵، ۶، ۹، ۷ را در نظر بگیرید. الف) داده های دور افتاده را مشخص کنید. ب) میانگین داده ها را بدست آورید. پ) میانه داده ها را بیابید. ت) دامنه تغییرات داده ها را بدست آورید.	۲											
۱۲	اگر میانگین و واریانس داده های آماری $x_1, x_2, \dots, x_n$ به ترتیب برابر ۵ و ۳ باشد، میانگین و واریانس داده های آماری $2x_1 - 1, 2x_2 - 1, \dots, 2x_n - 1$ را بدست آورید.	۱											
۱۳	اگر واریانس داده های $2a, 8, -b + 1$ برابر صفر باشد، a و b را بیابید.	۱											
۱۴	در پراکندگی منحنی نرمال با میانگین ۵ و انحراف معیار ۱، چند درصد از داده ها در محدوده $3 < x < 6$ قرار دارند؟ (همراه با راه حل کامل)	۱											
۱۵	داده های آماری زیر را در نظر بگیرید. چارک های اول، دوم و سوم را بدست آورید. نمودار جعبه ای مربوط به آن را رسم کنید.	۰/۷۵ ۰/۷۵	2, 15, 7, 5, 8, 10, 3, 20, 20, 18, 1										
۱۶	با توجه به نمودار خط شکسته مقابل، میانگین داده ها را بدست آورید.	۱/۲۵	فراوانی  داده ها										
۱۷	برای جدول مقابل، یک نمودار دایره ای بر حسب درصد رسم کنید.	۱/۲۵	<table><tr><td>فوق لیسانس</td><td>لیسانس</td><td>فوق دیپلم</td><td>دیپلم</td><td>مدرک تحصیلی</td></tr><tr><td>۳</td><td>۱۰</td><td>۱۲</td><td>۵</td><td>فراوانی</td></tr></table>	فوق لیسانس	لیسانس	فوق دیپلم	دیپلم	مدرک تحصیلی	۳	۱۰	۱۲	۵	فراوانی
فوق لیسانس	لیسانس	فوق دیپلم	دیپلم	مدرک تحصیلی									
۳	۱۰	۱۲	۵	فراوانی									
۱۸	اگر زاویه بین دو شعاع مجاور در نمودار راداری ۶۰ درجه باشد، چند متغیر در نمودار حضور دارند؟	۰/۵											

صفحه ی ۲ از ۲



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

نام درس: ریاضی و آمار (۱)
نام دبیر: سمانه عابدی
تاریخ امتحان: ۱۳/۰۳/۱۴۰۰
ساعت امتحان: ۱۰ صبح
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) صفر (ب) مُد (پ) کمتر (ت) $x = x_s = 1$ ، دو	
۲	الف) گزینه ۳ (ب) گزینه ۳ (پ) گزینه ۱	
۳	الف) $4x^2 + 7x - 2 = 0$ $\Delta = (7)^2 - 4(4)(-2) = 49 + 32 = 81$ $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-7 \pm 9}{8} \begin{cases} x_1 = -2 \\ x_2 = \frac{1}{4} \end{cases}$ ب) $(x-2)^2 = 49 \xRightarrow{\text{ریشه گیری}} x-2 = \pm\sqrt{49} = \pm 7 \rightarrow \begin{cases} x-2 = 7 \rightarrow x = 9 \\ x-2 = -7 \rightarrow x = -5 \end{cases}$	
۴	$\frac{2x^2 + 4}{2x + 1} = x \rightarrow 2x^2 + 4 = 2x^2 + x \rightarrow x = 4$	
۵	$S = \frac{-b}{a} = \frac{4}{2} = 2$ $P = \frac{c}{a} = \frac{6}{2} = 3$	
۶	$x = 2$, $x + y = 7 \rightarrow y = 5$	
۷	$x = 1 \rightarrow f(1) = \frac{1+3}{(1)^2} = 4$ $x = -2 \rightarrow f(-2) = \frac{-2+3}{(-2)^2} = \frac{1}{4} \rightarrow R_f = \{4, \frac{1}{4}\}$	
۸	$m = \frac{y_A - y_B}{x_A - x_B} = \frac{4 - 1}{1 - 2} = \frac{3}{-1} = -3$ $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 1 = -3(x - 2)$ $y = -3x + 7$	
۹	الف) $f(x) = \frac{1}{x}$ ب) $g(x) = x^2$	

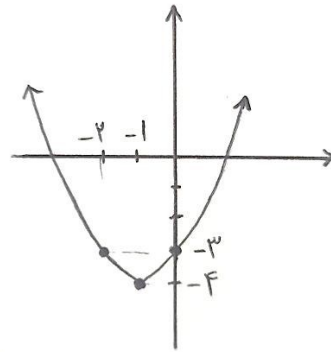
الف) $a > 0 \leftarrow$ سهمی رو به بالا $\leftarrow min$ دارد.

ب)

$$y_s = (-1)^2 + 2(-1) - 3 = -4 \quad x_s = \frac{-b}{2a} = \frac{-2}{2} = -1 \rightarrow S(-1, -4)$$

پ)

x	-2	-1	0
y	-3	-4	-3



۱۰

الف) ۹۱ (ب) $\bar{x} = \frac{7+9+6+5+91+2}{6} = 20$

پ) $Q = \frac{6+7}{2} = 6.5$ ۲, ۵, ۶, ۷, ۹, ۹۱

ت) $R = \max - \min = 91 - 2 = 89$

۱۱

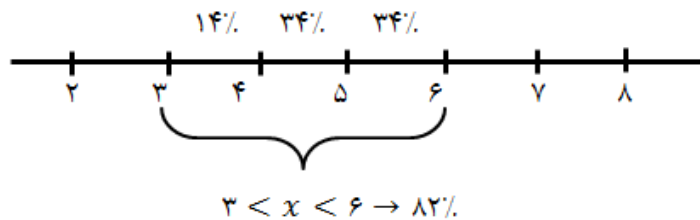
جدید $\bar{x} = 2\bar{x} - 1 = 2(5) - 1 = 9$

جدید $\delta^2 = (2)^2 \delta^2 = 4 \times 3 = 12$

۱۲

$2a = 8 = -b + 1 \rightarrow \begin{cases} a = 4 \\ b = -7 \end{cases}$

۱۳



۱۴

الف) ابتدا داده ها را مرتب می کنیم.

۱, ۲, ۳, ۵, ۷, ۸, ۱۰, ۱۵, ۱۸, ۲۰, ۲۰

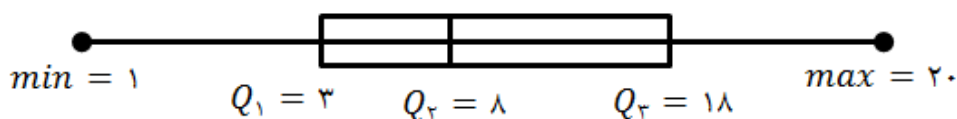
تعداد داده ها = ۱۱ = فرد $\rightarrow Q_2 = 8, Q_1 = 3, Q_3 = 18$

ب)

$Q_1, \min$ پراکندگی بین $= 3 - 1 = 2$ Q_3, Q_2 پراکندگی بین $= 18 - 8 = 10$

۱۵

Q_2, Q_1 پراکندگی بین $= 8 - 3 = 5$ $\max, Q_3$ پراکندگی بین $= 20 - 18 = 2$



$\bar{x}$ میانگین وزن دار $= \frac{(2 \times 6) + (4 \times 2) + (6 \times 5) + (8 \times 1) + (10 \times 2)}{6 + 2 + 5 + 1 + 2} = \frac{78}{16} = 4.875$

۱۶

$S = \frac{f}{N} \times 100 \rightarrow \begin{cases} \text{دیپلم} : \frac{5}{30} \times 100 = 16/7\% \\ \text{فوق دیپلم} : \frac{12}{30} \times 100 = 40\% \\ \text{لیسانس} : \frac{10}{30} \times 100 \cong 33/3\% \\ \text{فوق لیسانس} : \frac{3}{30} \times 100 = 10\% \end{cases}$	۱۷
$\alpha = \frac{360^\circ}{\text{تعداد متغیرها}} \rightarrow \text{تعداد متغیرها} = \frac{360^\circ}{60^\circ} = 6$	۱۸
نام و نام خانوادگی مصحح : امضاء:	جمع بارم : ۲۰ نمره



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد