

نام خانوادگی :	نام : بسمه تعالی	تاریخ امتحان : وقت امتحان : ۹۰ دقیقه تعداد سوالات : ۱۵ تعداد صفحات : ۲
نام کلاس :	مدیریت آموزش و پرورش استان یزد سوالات ریاضی پایه هشتم فصل هشتم دبیرستان پسرانه شهید نصیری (دوره اول)	
نام دبیر: دهقان		

ردیف	سوالات	بارم										
۱	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. (۱) به فاصله کمترین و بیشترین داده ، فراوانی می گویند. (۲) احتمال آمدن عدد های زوج و فرد در پرتاب یک تاس یکسان است . (۳) اگر احتمال رخ دادن اتفاقی $\frac{2}{5}$ باشد ، احتمال رخ ندادن آن $\frac{3}{5}$ است . (۴) تعداد داده های بالاتر از میانگین با داده های پایین تر از میانگین همیشه یکسان است .	۱										
۲	عبارت های زیر را کامل کنید. (۱) برای مقایسه داده های تقریبی از نمودار استفاده می کنیم . (۲) به اختلاف حد بالا و پایین یک دسته ، می گویند. (۳) دامنه تغییرات داده های ۱۵ ، ۴ ، ۸- و ۹ برابر با است . (۴) اگر میانگین داده ها a و تعداد داده ها b باشد ، مجموع داده ها برابر است .	۱										
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. (۱) میانگین نمره های حسین در ۴ درس $\frac{17}{5}$ است . اگر مجموع سه درس از این چهار درس ۵۱ باشد ، نمره ی درس چهارم او کدام گزینه است ؟ الف) $\frac{18}{5}$ ب) $\frac{19}{5}$ ج) ۱۹ د) ۲۰ (۲) میانگین داده های $4+2x$ ، $5-3x$ و $x+6$ برابر است با : الف) ۳ ب) ۵ ج) ۱۰ د) نمی توان حساب کرد (۳) در جدول زیر حاصل $a+b$ چه عددی است ؟ <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>مرکز دسته × فراوانی</th> <th>مرکز دسته</th> <th>فراوانی</th> <th>خط و نشان</th> <th>حدود دسته</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>b</td> <td>a</td> <td>f</td> <td>$///$</td> <td>$4 \leq x < 10$</td> </tr> </tbody> </table>	مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	خط و نشان	حدود دسته	b	a	f	$/// $	$4 \leq x < 10$	۲
مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	خط و نشان	حدود دسته								
b	a	f	$/// $	$4 \leq x < 10$								
۴	الف) اگر میانگین اولیه تعدادی داده آماری m باشد ، ابتدا همه داده ها را در ۳ ضرب کنیم و سپس به تک تک داده های جدید ۵ واحد اضافه کنیم ، میانگین جدید را بر حسب m بدست آورید. ب) میانگین ۶ عدد برابر a است ، اگر عدد ۳۲ را به آنها اضافه کنیم میانگین جدید برابر ۱۴ است . مقدار a را بدست آورید .	۱/۵										
۵	میانگین اعداد y ، ۱۹ ، x و ۱۴ برابر ۱۷ است . میانگین x و y را بدست آورید .	۱										
۶	الف) میانگین ۱۰ داده برابر با ۱۷ شده است ، اگر از هر یک از ۵ داده بزرگتر ، ۳ واحد کم کنیم ، میانگین جدید را بدست آورید. ب) میانگین نمره های ۷ درس دانش آموزی ۱۷ است . اگر نمره های سه درس دیگر او که ۱۵ ، ۱۹ و ۱۸ است به این نمره ها اضافه شود ، میانگین نمرات این ۱۰ درس چقدر می شود ؟	۱/۵										

	<p>الف) میانگین اعداد زوج ۲ تا ۱۰۰ را بدست آورید.</p> <p>ب) مجموع ۸ عدد فرد متوالی ۱۶۰ است. عدد ششم را بدست آورید.</p>																
۲	<p>جدول داده شده را کامل کنید و میانگین را محاسبه کنید.</p> <table border="1" data-bbox="140 360 1141 571"> <thead> <tr> <th>حدود دسته</th> <th>فراوانی</th> <th>مرکز دسته</th> <th>فراوانی × مرکز دسته</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$10 \leq x < 14$</td> <td>۶</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$14 \leq x \leq 18$</td> <td></td> <td></td> <td>۸۰</td> </tr> <tr> <td>مجموع</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	حدود دسته	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی × مرکز دسته	$10 \leq x < 14$	۶			$14 \leq x \leq 18$			۸۰	مجموع			
حدود دسته	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی × مرکز دسته														
$10 \leq x < 14$	۶																
$14 \leq x \leq 18$			۸۰														
مجموع																	
۱	<p>۹ یک تیر به صفحه رو برو پرتاب می کنیم و عقربه چرخنده را نیز می چرخانیم:</p> <p>الف) احتمال اینکه عقربه روی دو حرف ای قرار بگیرد و تیر به عدد زوج برخورد کند، چقدر است؟</p> <p>ب) احتمال اینکه تیر به شمارنده های ۱۲ برخورد و عقربه روی حرفی با بیش از یک نقطه قرار بگیرد، چقدر است؟</p> 																
۱	<p>۱۰ در کیسه ای ۲۱ مهره قرار دارد که روی آنها اعداد ۱۰۱ تا ۱۲۱ نوشته شده است. علی یک مهره از کیسه خارج می کند:</p> <p>الف) احتمال اینکه این مهره عددی زوج را نشان دهد، چقدر است؟</p> <p>ب) احتمال اینکه عددی که مهره نشان می دهد، مضرب ۳ باشد چقدر است؟</p>																
۲	<p>۱۱ تاسی را پرتاب می کنیم، احتمال های خواسته شده را بنویسید.</p> <p>الف) ۵ نیاید .</p> <p>ب) زوج نیاید .</p> <p>ج) عددی مرکب بیاید .</p> <p>د) نه اول و نه مرکب بیاید .</p>																
۱/۵	<p>۱۲ سه سکه را پرتاب می کنیم:</p> <p>الف) احتمال اینکه هر سه سکه رو بیاید، چقدر است؟</p> <p>ب) احتمال اینکه حداقل دو سکه پشت بیاید، چقدر است؟</p> <p>ج) احتمال اینکه دقیقاً دو سکه رو بیاید، چقدر است؟</p>																
۱/۵	<p>۱۳ برای هر مورد یک پیشامد بنویسید .</p> <p>الف) پیشامد با احتمال صفر</p> <p>ب) پیشامد با احتمال $\frac{1}{3}$</p> <p>ج) پیشامد با احتمال ۱</p>																
۱	<p>۱۴ در یک کیسه ۵ مهره آبی، ۹ مهره قرمز، و ۶ مهره سبز وجود دارد. یک مهره به تصادف بیرون می آوریم .</p> <p>الف) احتمال اینکه مهره سبز باشد، چقدر است؟</p> <p>ب) احتمال اینکه مهره قرمز نباشد، چقدر است؟</p>																
۱	<p>۱۵ در پرتاب دو تاس احتمال اینکه مجموع اعداد ظاهر شده، حداقل ۹ شود را بدست آورید.</p>																

سوال ۲: (۱) نمودار تصویری (۲) طول دسته (۳) ۲۳ (۴) ab

سوال ۳: (۱) ج (۲) ب (۳) الف (۴) ج

سوال ۴: الف) $\bar{X} = 3m + 5$

$$s = n\bar{x} : S_{\text{اولیه}} = 6a \Rightarrow S_{\text{جدید}} = 6a + 32, n = 7 \Rightarrow \bar{x} = \frac{6a + 32}{7} = 14 \Rightarrow 6a + 32 = 98 \Rightarrow a = 11 \quad (\text{ب})$$

$$\bar{x} = \frac{14 + 19 + x + y}{4} = 17 \Rightarrow 33 + x + y = 68 \Rightarrow x + y = 35 \Rightarrow \frac{x + y}{2} = \frac{35}{2} \quad \text{سوال ۵:}$$

$$s = n\bar{x} \Rightarrow S_{\text{اولیه}} = 10 \times 17 = 170 \Rightarrow S_{\text{جدید}} = 170 - 15 = 155, n = 10 \Rightarrow \bar{x}_{\text{جدید}} = \frac{155}{10} = 15.5 \quad (\text{الف: سوال ۶})$$

$$s = n\bar{x} \Rightarrow S_{\text{اولیه}} = 7 \times 17 = 119 \Rightarrow S_{\text{جدید}} = 119 + 15 + 19 + 18 = 171, n = 10 \Rightarrow \bar{x}_{\text{جدید}} = \frac{171}{10} = 17.1 \quad (\text{ب})$$

$$2, 4, 6, \dots, 100 \Rightarrow \text{اعداد زوج از ۲ تا ۱۰۰، دنباله منظم است} \Rightarrow \frac{2+100}{2} = \frac{102}{2} = 51 \quad (\text{الف: سوال ۷})$$

(ب) نکته: در یک دنباله منظم با تعداد فرد تا داده، میانگین مساوی عدد وسط است. چنانچه تعداد داده ها زوج باشد، میانگین مساوی معدل دو عدد وسط است.

$$\text{میانگین} = \frac{160}{8} = 20$$

طبق نکته میانگین دو عدد وسط یعنی اعداد چهارم و پنجم برابر ۲۰ است. و چون اعداد فرد هستند، داریم:

$$\text{عدد چهارم: } 19, \text{ عدد پنجم: } 21 \Leftarrow \text{عدد ششم: } 23$$

سوال ۸:

حدود دسته	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی × مرکز دسته
$10 \leq x < 14$	۶	۱۴	۸۴
$14 \leq x \leq 18$	۵	۱۶	۸۰
مجموع	۱۱		۱۶۴

$$\text{میانگین} = \frac{164}{11} \approx 14.9$$

$$\frac{5}{8} \times \frac{3}{8} = \frac{15}{64} \quad (\text{ب}) \quad \frac{1}{8} \times \frac{4}{8} = \frac{4}{64} \quad (\text{الف: سوال ۹})$$

$$\frac{7}{21} \quad (\text{ب}) \quad \frac{10}{21} \quad (\text{الف: سوال ۱۰})$$

سوال ۱۱: الف) $\frac{5}{6}$ ب) $\frac{3}{6}$ یا $\frac{1}{2}$ ج) $\frac{2}{6}$ د) $\frac{1}{6}$

سوال ۱۲: الف) $\frac{1}{8}$ ب) $\frac{4}{8}$ ج) $\frac{3}{8}$

سوال ۱۳: الف) تاسی را به هوا پرتاب می کنیم ، احتمال اینکه عدد رو شده ۷ باشد و یا ...
ب) تاسی را به هوا پرتاب می کنیم ، احتمال اینکه عدد رو شده عدد اول باشد و یا ...
ج) تاسی را به هوا پرتاب می کنیم ، احتمال اینکه عدد رو شده کوچکتر از ۶ باشد و یا ...

سوال ۱۴: الف) $\frac{6}{30}$ ب) $\frac{11}{30}$

سوال ۱۵: $\frac{10}{36}$

مجموع اعداد ظاهر شده می تواند ۹ ، ۱۰ ، ۱۱ و یا ۱۲ باشد { (۳،۶) / (۴،۵) / (۵،۴) / (۴،۶) / (۶،۴) / (۵،۵) / (۵،۶) / (۶،۵) / (۶،۶) }