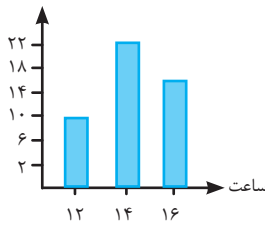
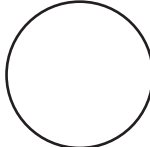


فصل نهم		پایه هفتم (دوره اول متوسطه)		نمونه سوالات امتحانی درس ریاضی											
آزمون به همراه پاسخنامه		آمار و احتمال		ردیف											
		جای خالی را با عدد یا واژه مناسب پر کنید.		۱											
		(الف) احتمال آمدن یک عدد زوج در پرتاب یک تاس برابر می باشد.													
		(ب) نمودار برای مقایسه تعداد و بیشترین و کمترین داده بکار می رود.													
		(ج) برای سازماندهی داده ها از استفاده می کنیم.													
		(د) اگر اتفاقی قطعاً رخ بدهد احتمال اتفاق افتادن آن برابر می باشد.													
		درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.		۲											
		درست	نادرست												
		☐	☐												
		☐	☐												
		☐	☐												
		☐	☐												
		(الف) اگر میانگین ۴ عدد مساوی ۷ شود مجموع آنها برابر $4 \times 7 = 28$ می باشد.													
		(ب) اگر سکه ای را بیاندازیم احتمال رو آمدن آن بیشتر از پشت آمدن آن است.													
		(ج) علم آمار علم بررسی و سازماندهی اطلاعات می باشد.													
		(د) احتمال دارد تاسی را پرتاب کنیم و عدد ۲ یا ۵ ظاهر شود.													
		گزینه صحیح را انتخاب کنید.		۳											
		(الف) اگر میانگین ۱۰ داده آماری مساوی ۲۰ باشد مجموع آنها کدام است؟													
		☐ ۱۵ (۴)	☐ ۳۰ (۳)	☐ ۱۰۰ (۲)	☐ ۲۰۰ (۱)										
		(ب) کدام نمودار برای نمایش تغییرات کاربرد دارد؟													
		☐ دایره ای (۴)	☐ خط شکسته (۳)	☐ میله ای (۲)	☐ تصویری (۱)										
		(ج) میانگین عددهای $17/5$ ، $13/75$ ، $14/75$ ، ۲۰ برابر است با:													
		☐ ۱۷ (۴)	☐ ۱۶/۵ (۳)	☐ ۱۵ (۲)	☐ ۱۵/۵ (۱)										
		(د) در پرتاب یک تاس احتمال اینکه عدد بزرگ تر از ۴ بیاید کدام است؟													
		☐ $\frac{2}{3}$ (۴)	☐ $\frac{1}{6}$ (۳)	☐ $\frac{1}{3}$ (۲)	☐ $\frac{1}{2}$ (۱)										
		به سوالات زیر پاسخ کامل بدهید.		۴											
		در جای خالی با قراردادن یکی از علامتهای $<$ یا $=$ یا $>$ احتمال ها را با هم مقایسه کنید.													
		(الف) تاس ۵ یا ۳ بیاید ☐ تاس زوج بیاید.													
		(ب) تاس کمتر از ۴ بیاید ☐ تاس بیشتر از ۳ بیاید.													
		(ج) تاس عددی فرد بیاید ☐ تاس زوج بیاید.													
		(د) تاس بیشتر از ۵ بیاید ☐ تاس کمتر از ۳ بیاید.													
		(الف) نمودار خط شکسته مربوط به جدول مقابل را رسم کنید.		۵											
		(ب) متوسط دمای این چند شهر را به دست آورید.													
		<table><tr><td>نام شهر</td><td>تهران</td><td>تبریز</td><td>مشهد</td><td>اهواز</td></tr><tr><td>میانگین دما</td><td>۲۰</td><td>۱۸</td><td>۲۴</td><td>۲۶</td></tr></table>		نام شهر	تهران	تبریز	مشهد	اهواز	میانگین دما	۲۰	۱۸	۲۴	۲۶		
نام شهر	تهران	تبریز	مشهد	اهواز											
میانگین دما	۲۰	۱۸	۲۴	۲۶											
		(الف) اتفاقی را مثال بزنید که احتمال رخ دادن آن یک باشد.		۶											
		(ب) اتفاقی را مثال بزنید که احتمال رخ دادن آن $\frac{1}{4}$ باشد.													

فصل نهم		پایه هفتم (دوره اول متوسطه)		نمونه سوالات امتحانی درس ریاضی																
آزمون به همراه پاسخنامه			آمار و احتمال		ردیف															
<div></div>			<p>نمودار میله‌ای مقابل دمای هوای یک شهر را در ساعت‌های مختلف نمایش می‌دهد.</p> <p>(الف) گرم‌ترین ساعت کدام است؟</p> <p>(ب) سردترین ساعت کدام است؟</p> <p>(ج) میانگین دما در این ساعت‌ها چقدر است؟</p>		۷															
<p>الف) احتمال اینکه یک چرخنده پس از چرخاندن روی رنگ سبز بایستد $\frac{2}{5}$ است. احتمال اینکه روی رنگ سبز قرار نگیرد چقدر است؟</p> <p>ب) درون کیسه‌ای ۷ مهره سفید، ۵ مهره سیاه و تعدادی مهره آبی وجود دارد. یک مهره بطور تصادفی از جعبه خارج می‌کنیم اگر احتمال سیاه بودن مهره برابر $\frac{5}{14}$ باشد احتمال اینکه مهره بیرون آورده شده سیاه یا آبی باشد چقدر است؟</p>					۸															
<table><tr><th>پایه</th><th>تعداد دانش آموزان</th><th>درصد</th></tr><tr><td>اول</td><td>۵۰</td><td></td></tr><tr><td>دوم</td><td>۸۰</td><td></td></tr><tr><td>سوم</td><td>۷۰</td><td></td></tr></table>			پایه	تعداد دانش آموزان	درصد	اول	۵۰		دوم	۸۰		سوم	۷۰		<p>تعداد دانش‌آموزان یک مدرسه در جدول روبرو داده شده است. ابتدا تعداد دانش‌آموزان هر پایه را بر حسب درصد بیان کرده و سپس نمودار دایره‌ای آن را رسم کنید.</p> <div></div>		۹			
پایه	تعداد دانش آموزان	درصد																		
اول	۵۰																			
دوم	۸۰																			
سوم	۷۰																			
<div></div>			<p>در چرخنده روبرو:</p> <p>الف) احتمال ایستادن عقربه روی کدام رنگ بیشتر است؟</p> <p>ب) اگر چرخنده را ۲۴ بار بچرخانیم عقربه تقریباً چندبار روی رنگ سبز قرار می‌گیرد؟</p>		۱۰															
<table><tr><th>نام درس</th><th>ریاضی</th><th>علوم</th><th>فارسی</th><th>زبان</th></tr><tr><td>چوب‌خط</td><td></td><td>///</td><td>///</td><td>///</td></tr><tr><td>نمره</td><td>۷</td><td></td><td>۶</td><td></td></tr></table>			نام درس	ریاضی	علوم	فارسی	زبان	چوب‌خط		///	///	///	نمره	۷		۶		<p>نمرات ماهیانه یک دانش‌آموز بصورت زیر است:</p> <p>الف) جدول را کامل کنید.</p> <p>ب) با توجه به جدول نمودار میله‌ای آن را رسم کنید.</p> <p>ج) میانگین نمرات این دانش‌آموز را بدست آورید.</p>		۱۱
نام درس	ریاضی	علوم	فارسی	زبان																
چوب‌خط		///	///	///																
نمره	۷		۶																	
			<p>در یک کلاس هفتم ۳۰ نفره در روز سه‌شنبه ۴ نفر غائب بودند.</p> <p>الف) احتمال اینکه معلم نام دانش‌آموزی را بخواند که او غائب باشد چقدر است؟</p> <p>ب) چه کسری از دانش‌آموزان حاضر هستند؟</p> <p>ج) مثالی بزنید که احتمال اتفاق افتادن آن صفر باشد؟</p>		۱۲															
<p>در یک کیسه ۳ مهره آبی، ۲ مهره قرمز و ۴ مهره سبز داریم. مهره‌ای به تصادف بیرون می‌آوریم. احتمال اینکه مهره قرمز نباشد چقدر است؟</p>					۱۳															



فصل نهم

جای خالی

۱- الف) تعداد عددهای زوج در پرتاب تاس = ۳ تا (۲، ۴، ۶)، تعداد کل عددهای یک تاس ۶ تا بنابراین داریم:

$$\frac{۳}{۶} = \frac{۱}{۲} = \text{احتمال زوج آمدن در پرتاب تاس}$$

ب) میله‌ای یا ستونی

ج) جدول داده‌ها

د) احتمال اتفاق حتمی همواره برابر یک می‌باشد.

درست یا نادرست

۲- الف) درست مجموع اعداد مورد نظر = میانگین
تعداد اعداد

ب) نادرست. احتمال رو آمدن و پشت آمدن با هم برابر است.

ج) درست

د) درست

تستی

۳- الف) گزینه ۱ تعداد داده‌ها $\times$ میانگین = مجموع داده‌ها بنابراین داریم:
 $۲۰ \times ۱۰ = ۲۰۰ = \text{مجموع داده‌ها}$

ب) گزینه ۳

ج) گزینه ۳

$$\frac{\text{مجموع داده‌ها}}{\text{تعداد داده‌ها}} = \text{میانگین}$$

$$= \frac{۱۷/۵ + ۱۳/۷۵ + ۱۶/۷۵ + ۲۰}{۴} = \frac{۶۶}{۴} = ۱۶/۵$$

د) گزینه ۲ - بزرگتر از ۴ یعنی ۵ و ۶ ظاهر شود بنابراین داریم:

$$\frac{۲}{۶} = \frac{۱}{۳} = \text{احتمال}$$

تشریحی

۴- الف) تاس ۵ یا ۳ بیاید $\left(\frac{۲}{۶}\right) >$ تاس زوج بیاید $\left(\frac{۳}{۶}\right)$

ب) تاس کمتر از ۴ بیاید $\left(\frac{۳}{۶}\right) =$ تاس بیشتر از ۳ بیاید $\left(\frac{۳}{۶}\right)$

ج) تاس عددی فرد بیاید $\left(\frac{۳}{۶}\right) =$ تاس زوج بیاید $\left(\frac{۳}{۶}\right)$

د) تاس بیشتر از ۵ بیاید $\left(\frac{۱}{۶}\right) >$ تاس کمتر از ۳ بیاید $\left(\frac{۲}{۶}\right)$

۵- الف)

میانگین دما



$$\text{ب) } \frac{۲۰ + ۱۸ + ۲۴ + ۲۶}{۴} = \frac{۸۸}{۴} = ۲۲ = \text{میانگین}$$

۶- الف) در پرتاب یک تاس احتمال اینکه عدد ظاهر شده کمتر از ۷ باشد.

ب) در پرتاب یک سکه احتمال اینکه سکه رو ظاهر شود.

۷- الف) گرمترین ساعت، ساعت ۱۴ با ۲۰ درجه

ب) سردترین ساعت، ساعت ۱۲ با ۱۰ درجه

$$\text{ج) } ۱۴ = \frac{۱۰ + ۲۰ + ۱۲}{۳} = \text{میانگین}$$

$$\text{۸- الف) احتمال قرار نگرفتن روی رنگ سبز} = \frac{۳}{۵} - \frac{۲}{۵} = \frac{۱}{۵}$$

ب) چون احتمال سیاه بودن $\frac{۵}{۱۴}$ است بنابراین تعداد مهره‌های آبی ۲ مهره

است. $(۱۴ = ۷ + ۵ + ۲)$ حال برای بدست آوردن احتمال سیاه یا آبی کافی است

احتمال مهره آبی و احتمال مهره سیاه را بدست آورده و با هم جمع کنیم:

$$\frac{۲}{۱۴} + \frac{۵}{۱۴} = \frac{۷}{۱۴} = \frac{۱}{۲}$$

۹- دایره را به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم می‌کنیم.



پایه	تعداد دانش‌آموزان	درصد
اول	۵۰	$\frac{۵۰}{۲۰۰} \times ۱۰۰ = ۲۵$
دوم	۸۰	$\frac{۸۰}{۲۰۰} \times ۱۰۰ = ۴۰$
سوم	۷۰	$\frac{۷۰}{۲۰۰} \times ۱۰۰ = ۳۵$

۱۰- الف) چون تعداد رنگ زرد بیشتر است بنابراین احتمال رنگ زرد بیشتر از

بقیه رنگهاست.

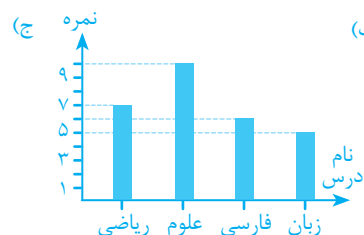
ب) برای ۲۴ بار داریم: تقریباً بار $۶ = ۳ \times ۲ = ۲۴ \times \frac{۲}{۸}$ احتمال سبز $= \frac{۲}{۸}$

نام درس	ریاضی	علوم	فارسی	زبان
چوب خط	///	////	////	////
نمره	۷	۱۰	۶	۵

۱۱- الف)

$$\text{ب) } \frac{۷ + ۱۰ + ۶ + ۵}{۴} = ۷ = \text{میانگین}$$

$۴ = (\text{تعداد درس‌ها})$



$$\text{۱۲- الف) } \frac{۴}{۳۰} = \frac{۲}{۱۵} = \text{احتمال غائب بودن}$$

$$۲۶ = ۳۰ - ۴ = \text{حاضرین - کل}$$

$$\frac{۲۶ \div ۲}{۳۰ \div ۲} = \frac{۱۳}{۱۵}$$

(احتمال حاضر بودن)

ج) احتمال اینکه در این کلاس دانش آموز کلاس هشتم یا نهم حاضر باشد.

۱۳- مهره قرمز نباشد یعنی اینکه یا آبی باشد و یا سبز بنابراین داریم:

$$\frac{۳}{۹} + \frac{۴}{۹} = \frac{۷}{۹} = \text{احتمال سبز} + \text{احتمال آبی}$$