
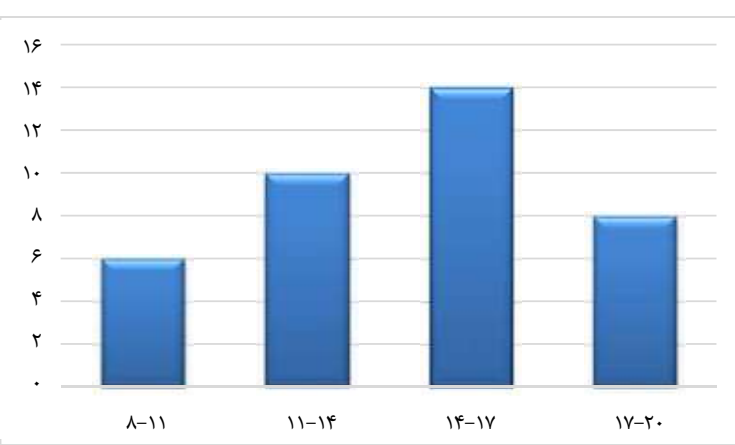


نام و نام خانوادگی	آزمون فصل هشتم ریاضی پایه دوم متوسطه (هشتم)		نمره آزمون																									
آزمون شماره ۱۱	مدت: ۹۰ دقیقه	نام دبیر:	تعداد سؤال: ۱۵																									
ردیف	سؤال	@riazicafe																										
A	گزینه صحیح را مشخص کنید. ۱- طول دسته $18 \leq X \leq 30$ برابر است با: الف) ۱۲ <input type="checkbox"/> ب) ۱۳ <input type="checkbox"/> ج) ۱۴ <input type="checkbox"/> د) ۱۱ <input type="checkbox"/> ۲- میانگین ۸ عدد برابر ۱۲ شده است. مجموع آنها کدام گزینه است. الف) ۲۰ <input type="checkbox"/> ب) ۹۶ <input type="checkbox"/> ج) ۴۸ <input type="checkbox"/> د) ۱۲۰ <input type="checkbox"/> ۳- یک تاس را چند بار پرتاب کنیم تا عدد ۵ بیاید. الف) ۴ <input type="checkbox"/> ب) ۱۰ <input type="checkbox"/> ج) ۱۲ <input type="checkbox"/> د) معلوم نیست <input type="checkbox"/> ۴- کدام گزینه می‌تواند احتمال پیش آمدن یک اتفاق نباشد. الف) $\frac{3}{4}$ <input type="checkbox"/> ب) $\frac{1}{5}$ <input type="checkbox"/> ج) $\frac{4}{3}$ <input type="checkbox"/> د) $\frac{8}{9}$ <input type="checkbox"/>																											
B	جملات زیر را با کلمات و اعداد مناسب کامل کنید. ۱- علم جمع آوری اطلاعات، سازماندهی و بررسی آنها را ..... می‌گویند. ۲- اگر دامنه تغییرات تعدادی از داده‌ها ۳۶ و طول هر دسته ۴ باشد، تعداد دسته‌ها ..... می‌باشد. ۳- اگر احتمال پیش آمدن یک پیشامد $\frac{2}{7}$ باشد، احتمال پیش نیامدن آن ..... است. ۴- به فاصله بین کمترین و بیشترین داده ..... گفته می‌شود.																											
C	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. تعداد داده‌های هر دسته را فراوانی آن دسته می‌گویند. اگر احتمال رخ دادن پیشامدی قطعی باشد آن را با عدد یک نشان می‌دهند. میانگین داده‌ها ممکن است یکی از آن داده‌ها نباشد. در پرتاب یک تاس، احتمال آمدن هر عدد طبیعی یا صفر است یا یک.	درست <input type="checkbox"/>	نادرست <input type="checkbox"/>																									
D	سؤالات تشریحی نمره‌های ریاضی ۳۰ دانش آموز یک کلاس به صورت زیر است: ۱۴ ۱۷ ۱۹ ۲۰ ۱۱ ۱۳ ۱۷ ۱۲ ۱۸ ۱۱ ۱۶ ۱۵/۵ ۱۸ ۱۴ ۱۴ ۱۶ ۱۸ ۹ ۱۰ ۱۳ ۸ ۱۲ ۱۰ ۱۶ ۱۶/۵ ۱۴ ۱۹ ۱۷ ۱۷ ۱۵ الف) با توجه به نمرات جدول زیر را کامل کنید. ب) میانگین کل داده‌ها را به دست آورید.																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>مرکز دسته</th> <th>فراوانی</th> <th>مرکز دسته</th> <th>فراوانی</th> <th>دسته‌ها</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>۱۰</td> <td></td> <td></td> <td><math>8 \leq X &lt; 12</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>۱۰</td> <td></td> <td><math>12 \leq X &lt; 16</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td><math>14 \times 18 = 252</math></td> <td><math>16 \leq X \leq 20</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>مجموع</td> </tr> </tbody> </table>				مرکز دسته	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	دسته‌ها		۱۰			$8 \leq X < 12$			۱۰		$12 \leq X < 16$				$14 \times 18 = 252$	$16 \leq X \leq 20$					مجموع
مرکز دسته	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	دسته‌ها																								
	۱۰			$8 \leq X < 12$																								
		۱۰		$12 \leq X < 16$																								
			$14 \times 18 = 252$	$16 \leq X \leq 20$																								
				مجموع																								

ردیف	سؤال	نمره															
	<p>ج) نمودار ستونی مربوط به داده‌های فوق را رسم کنید.</p> 																
۲.	<p>میانگین نمره‌های ۵ درس یک دانش آموز ۱۷/۵ است. اگر نمره‌های سه درس دیگر او که ۱۶، ۱۴ و ۱۸ است به این داده‌ها اضافه شوند، میانگین جدید را پیدا کنید.</p>	۱															
۳.	<p>مجموع نمرات امیر علی در ۵ درس ۸۵ و مجموع نمرات امیر عباس در ۴ درس ۷۲ شده است. کدام یک از آنها عملکرد بهتری داشته‌اند.</p>	۱															
۴.	<p>میانگین نمره‌های یک درس دانش آموزان کلاس ۲۸ نفره ۱۷/۷۵ شده است. یکی از دانش آموزان در این امتحان نمره ۴ و بقیه نمره بالای ۱۵ گرفته‌اند. اگر این دانش آموز را از کلاس کنار بگذاریم معدل کلاس چند می‌شود.</p>	۱/۷۵															
۵.	<p>با توجه به نمودار ستونی مقابل:</p>  <p>الف) جدول زیر را کامل کنید.</p> <p>ب) دامنه تغییرات داده‌ها را به دست آورید.</p>	۱/۵															
	<table border="1" data-bbox="227 1449 698 1869"> <thead> <tr> <th>دسته‌ها</th> <th>خط نشان</th> <th>فراوانی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>8 \leq X &lt; 11</math></td> <td>### /</td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>11 \leq X &lt; 14</math></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>14 \leq X &lt; 17</math></td> <td>### ### ///</td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>17 \leq X \leq 20</math></td> <td>### ///</td> <td>۸</td> </tr> </tbody> </table>	دسته‌ها	خط نشان	فراوانی	$8 \leq X < 11$	### /		$11 \leq X < 14$			$14 \leq X < 17$	### ### ///		$17 \leq X \leq 20$	### ///	۸	
دسته‌ها	خط نشان	فراوانی															
$8 \leq X < 11$	### /																
$11 \leq X < 14$																	
$14 \leq X < 17$	### ### ///																
$17 \leq X \leq 20$	### ///	۸															

ردیف	سؤال	نمره
۶.	در هر یک از موارد زیر حالت‌های هم شانس را بنویسید. الف) یک تاس را می‌اندازیم ب) دو مهره را از کیسه‌ای که در آن دو مهره آبی و دو مهره قرمز قرار دارد بیرون می‌آوریم.	۱/۲۵
۷.	عقربه چرخنده زیر را می‌چرخانیم. احتمال هر یک از حالت‌های زیر را پیدا کنید. الف) عقربه چرخنده روی قرمز بایستد. ب) عقربه چرخنده روی سفید نایستد.	۱/۵
۸.	چرخنده مقابل را طوری رنگ کنید (با مداد مشکی)، که احتمال ایستادن عقربه روی رنگ سفید $\frac{4}{6}$ باشد.	۱/۷۵
۹.	الف) میانگین سه داده برابر ۱۴ است. اگر به اولی یک واحد، به دومی ۲ واحد و به سومی ۳ واحد اضافه کنیم میانگین داده‌های جدید را حساب کنید. ب) اگر مجموع اختلاف نمرات پایین از میانگین چند داده را با مجموع اختلاف نمرات بالا از میانگین آنها جمع کنیم عدد حاصل چند می‌شود؟	۱/۷۵
۱۰.	الف) دو کسبه داریم که هر کدام حاوی یک مهره سبز، یک مهره سفید و یک مهره قرمز هستند. اگر بطور تصادفی مهره‌ای را از یکی از کسبه‌ها بیرون بیاوریم احتمال اینکه سبز باشد چقدر است؟ ب) از یک کیسه حاوی ۴۵ مهره، مهره‌ای به تصادف بیرون می‌آوریم، اگر احتمال سفید بودن مهره $\frac{4}{9}$ باشد چند تا از مهره‌های این کیسه سفید هستند؟	۱
۱۱.	تاسی را ۶۰ بار می‌اندازیم، عبارت درست را با علامت (✓) و عبارت نادرست با علامت (x) مشخص کنید. الف) ۲۰ بار عدد کمتر از ۳ می‌آید. ب) انتظار داریم تعداد دفعاتی که اعداد ۱ تا ۶ می‌آیند برابر باشد.	۱/۵

ردیف	سؤال	نمره	@riazicafe
۱۲.	<p>برای هر یک از موارد زیر یک مثال بنویسید.</p> <p>الف) پیشامدی که احتمال رخ دادن آن صفر باشد.</p> <p>ب) پیشامدی که احتمال رخ دادن آن یک باشد.</p> <p>ج) پیشامدی که احتمال رخ دادن آن از <math>\frac{1}{4}</math> بیشتر باشد.</p> <p>د) پیشامدی که احتمال رخ دادن آن از <math>\frac{1}{4}</math> کمتر باشد.</p>	۱	
۱۳.	<p>یک سکه را سه بار پی در پی پرتاب می‌کنیم.</p> <p>الف) همه حالت‌های ممکن را به صورت نمودار درختی نشان دهید.</p> <p>ب) احتمال اینکه هر سه بار پشت بیاید چقدر است؟</p> <p>ج) احتمال اینکه حداقل دو بار رو بیاید چقدر است؟</p>	۱/۷۵	
۱۴.	<p>یک تاس و یک سکه را با هم می‌اندازیم همه حالت‌های ممکن را به صورت جدول بنویسید.</p>	۱	
۱۵.	<p>یک شرکت تعاونی مسافری در شهر محل زندگی آقای امیری از دو نوع اتوبوس ولوو و اسکانیا در سه رنگ آبی، سبز و زرد برای مسافران به مقصد مشهد مقدس استفاده می‌کند و هر روز دو نوبت صبح و عصر اتوبوس به مقصد مشهد مقدس حرکت می‌کند.</p> <p>الف) در مجموع در یک روز، مسافرت به مشهد از این تعاونی به چند حالت ممکن است انجام شود.</p> <p>ب) اگر آقای اکبری یک بلیط مشهد تهیه کرده باشد احتمال اینکه وی در نوبت صبح با اتوبوس ولوو آبی رنگ به مشهد مقدس مسافرت کند چقدر است؟</p>	۱/۲۵	

نام و نام خانوادگی	آزمون فصل هشتم ریاضی پایه دوم متوسطه (هشتم)	نمره آزمون
--------------------	---	------------

آزمون شماره ۱۱	مدت: ۹۰ دقیقه	نام دبیر:	تعداد سؤال: ۱۵	آزمون کار
----------------	---------------	-----------	----------------	-----------

ردیف	سؤال	نمره
------	------	------

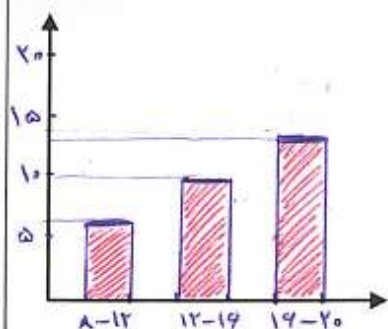
A	گزینه صحیح را مشخص کنید.	۱
	۱- طول دسته $18 \leq X \leq 30$ برابر است با:	
	<input type="checkbox"/> الف) ۱۲ <input checked="" type="checkbox"/> ب) ۱۳ <input type="checkbox"/> ج) ۱۴ <input type="checkbox"/> د) ۱۱	
	۲- میانگین ۸ عدد برابر ۱۲ شده است. مجموع آنها کدام گزینه است.	
<input type="checkbox"/> الف) ۲۰ <input checked="" type="checkbox"/> ب) ۹۶ <input type="checkbox"/> ج) ۴۸ <input type="checkbox"/> د) ۱۲۰		
<input type="checkbox"/> الف) ۴ <input type="checkbox"/> ب) ۱۰ <input type="checkbox"/> ج) ۱۲ <input checked="" type="checkbox"/> د) معلوم نیست		
<input type="checkbox"/> الف) $\frac{3}{4}$ <input type="checkbox"/> ب) $\frac{1}{5}$ <input checked="" type="checkbox"/> ج) $\frac{4}{3}$ <input type="checkbox"/> د) $\frac{8}{9}$		

B	جملات زیر را با کلمات و اعداد مناسب کامل کنید.	۱
	۱- علم جمع آوری اطلاعات، سازماندهی و بررسی آنها را ..... می گویند.	
	۲- اگر دامنه تغییرات تعدادی از داده‌ها ۳۶ و طول هر دسته ۴ باشد، تعداد دسته‌ها ..... می‌باشد.	
	۳- اگر احتمال پیش آمدن یک پیشامد $\frac{2}{7}$ باشد، احتمال پیش نیامدن آن ..... است.	
۴- به فاصله بین کمترین و بیشترین داده ..... گفته می‌شود.		

C	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.	۱
	تعداد داده‌های هر دسته را فراوانی آن دسته می‌گویند.	
	اگر احتمال رخ دادن پیشامدی قطعی باشد آن را با عدد یک نشان می‌دهند.	
	میانگین داده‌ها ممکن است یکی از آن داده‌ها نباشد.	
در پرتاب یک تاس، احتمال آمدن هر عدد طبیعی یا صفر است یا یک.		
برای اعداد طبیعی (۱ تا ۶) $\frac{1}{6}$ است برای اعداد بزرگتر صفر		

D	سؤالات تشریحی	۳																														
	۱. نمره‌های ریاضی ۳۰ دانش آموز یک کلاس به صورت زیر است:																															
	<table border="1"> <tr> <td>۱۱</td><td>۱۸</td><td>۱۲</td><td>۱۷</td><td>۱۳</td><td>۱۱</td><td>۲۰</td><td>۱۹</td><td>۱۷</td><td>۱۴</td> </tr> <tr> <td>۱۳</td><td>۱۰</td><td>۹</td><td>۱۸</td><td>۱۶</td><td>۱۴</td><td>۱۴</td><td>۱۸</td><td>۱۵/۵</td><td>۱۶</td> </tr> <tr> <td>۱۵</td><td>۱۷</td><td>۱۷</td><td>۱۹</td><td>۱۴</td><td>۱۶/۵</td><td>۱۶</td><td>۱۰</td><td>۱۲</td><td>۸</td> </tr> </table>		۱۱	۱۸	۱۲	۱۷	۱۳	۱۱	۲۰	۱۹	۱۷	۱۴	۱۳	۱۰	۹	۱۸	۱۶	۱۴	۱۴	۱۸	۱۵/۵	۱۶	۱۵	۱۷	۱۷	۱۹	۱۴	۱۶/۵	۱۶	۱۰	۱۲	۸
	۱۱		۱۸	۱۲	۱۷	۱۳	۱۱	۲۰	۱۹	۱۷	۱۴																					
۱۳	۱۰	۹	۱۸	۱۶	۱۴	۱۴	۱۸	۱۵/۵	۱۶																							
۱۵	۱۷	۱۷	۱۹	۱۴	۱۶/۵	۱۶	۱۰	۱۲	۸																							
الف) با توجه به نمرات جدول زیر را کامل کنید. ب) میانگین کل داده‌ها را به دست آورید.																																
<table border="1"> <tr> <th>مرکز دسته × فراوانی</th> <th>مرکز دسته</th> <th>فراوانی</th> <th>دسته‌ها</th> </tr> <tr> <td><math>6 \times 10 = 60</math></td> <td>۱۰</td> <td>۶</td> <td><math>11 \leq X &lt; 12</math></td> </tr> <tr> <td><math>10 \times 14 = 140</math></td> <td>۱۴</td> <td>۱۰</td> <td><math>12 \leq X &lt; 16</math></td> </tr> <tr> <td><math>14 \times 18 = 252</math></td> <td>۱۸</td> <td>۱۴</td> <td><math>16 \leq X \leq 20</math></td> </tr> <tr> <td>۴۵۲</td> <td>—</td> <td>۳۰</td> <td>مجموع</td> </tr> </table>			مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	دسته‌ها	$6 \times 10 = 60$	۱۰	۶	$11 \leq X < 12$	$10 \times 14 = 140$	۱۴	۱۰	$12 \leq X < 16$	$14 \times 18 = 252$	۱۸	۱۴	$16 \leq X \leq 20$	۴۵۲	—	۳۰	مجموع										
مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	دسته‌ها																													
$6 \times 10 = 60$	۱۰	۶	$11 \leq X < 12$																													
$10 \times 14 = 140$	۱۴	۱۰	$12 \leq X < 16$																													
$14 \times 18 = 252$	۱۸	۱۴	$16 \leq X \leq 20$																													
۴۵۲	—	۳۰	مجموع																													
<p> <math>60 + 140 + 252 = 452</math>  <math>452 \div 30 = 15,06</math>            نرسید  <math>\frac{452}{30} = 15,06</math>  <math>\frac{452}{30} = 15</math>  <math>\frac{20}{30}</math>  <math>\frac{180}{30}</math>  <math>\frac{20}{30}</math> </p>																																

ج) نمودار ستونی مربوط به داده‌های فوق را رسم کنید.

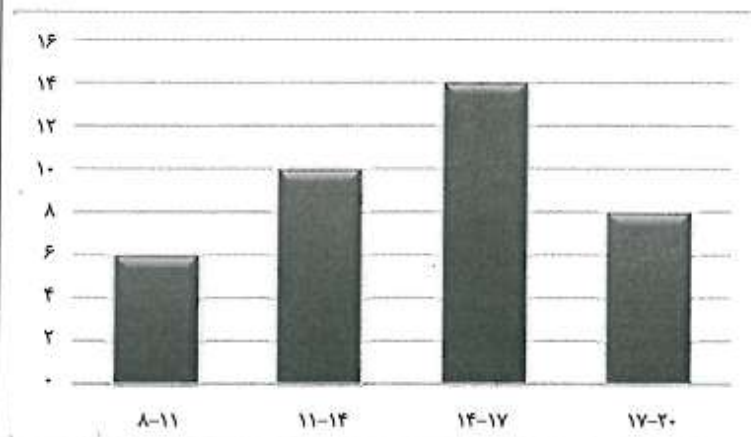


۲. میانگین نمره‌های ۵ درس یک دانش آموز ۱۷/۵ است. اگر نمره‌های سه درس دیگر او که ۱۶، ۱۴ و ۱۸ است به این داده‌ها اضافه شوند، میانگین جدید را پیدا کنید.  $۱۳۵,۵ \div ۸ = ۱۶,۹۳$   
 مجموع ۵ درس =  $۵ \times ۱۷,۵ = ۸۷,۵$   
 مجموع ۸ درس =  $۸۷,۵ + ۱۸ + ۱۴ + ۱۶ = ۱۳۵,۵$

۳. مجموع نمرات امیر علی در ۵ درس ۸۵ و مجموع نمرات امیر عباس در ۴ درس ۷۲ شده است. کدام یک از آنها عملکرد بهتری داشته‌اند. ← امیر عباس  
 معدل امیر علی =  $۸۵ \div ۵ = ۱۷$   
 معدل امیر عباس =  $۷۲ \div ۴ = ۱۸$

۴. میانگین نمره‌های یک درس دانش آموزان کلاس ۲۸ نفره ۱۷/۷۵ شده است. یکی از دانش آموزان در این امتحان نمره ۴ و بقیه ۲۸ نفره ۱۵ گرفته‌اند. اگر این دانش آموز را از کلاس کنار بگذاریم معدل کلاس چند می‌شود.  $۲۸ \times ۱۷,۷۵ = ۴۹۷$   
 معدل ۲۷ نفر =  $۴۹۳ \div ۲۷ = ۱۸,۲۵$   
 مجموع کلاس =  $۲۸ \times ۱۷,۷۵ = ۴۹۷$   
 مجموع ۲۷ نفر =  $۴۹۷ - ۴ = ۴۹۳$

۵. با توجه به نمودار ستونی مقابل:



الف) جدول زیر را کامل کنید.

دسته‌ها	خط نشان	فراوانی
$۸ \leq X < ۱۱$	###	۶
$۱۱ \leq X < ۱۴$	### ###	۱۰
$۱۴ \leq X < ۱۷$	### ###	۱۴
$۱۷ \leq X \leq ۲۰$	###	۸

ب) دامنه تغییرات داده‌ها را به دست آورید.



ردیف	سؤال	نمره
۶	<p>در هر یک از موارد زیر حالت‌های هم شانس را بنویسید.</p> <p>الف) یک تاس را می‌اندازیم. آمدن اعداد ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶</p> <p>ب) دو مهره را از کیسه‌ای که در آن دو مهره آبی و دو مهره قرمز قرار دارد بیرون می‌آوریم.</p>	۱/۲۵
۷	<p>عقربه چرخنده زیر را می‌چرخانیم. احتمال هر یک از حالت‌های زیر را پیدا کنید.</p> <p>الف) عقربه چرخنده روی قرمز بایستد. <math>\frac{۳}{۸}</math></p> <p>ب) عقربه چرخنده روی سفید نایستد. <math>\frac{۶}{۸}</math> یا <math>\left(\frac{۳}{۴}\right)</math></p>	۱/۵
۸	<p>چرخنده مقابل را طوری رنگ کنید (با مداد مشکی) که احتمال ایستادن عقربه روی رنگ سفید <math>\frac{۴}{۶}</math> باشد.</p>	۱/۷۵
۹	<p>الف) میانگین سه داده برابر ۱۴ است. اگر به اولی یک واحد، به دومی ۲ واحد و به سومی ۳ واحد اضافه کنیم میانگین داده‌های جدید را حساب کنید.</p> <p>ب) اگر مجموع اختلاف نمرات پایین از میانگین چند داده را با مجموع اختلاف نمرات بالا از میانگین آنها جمع کنیم عدد حاصل چند می‌شود؟ <u>صفر</u></p>	۱/۷۵
۱۰	<p>الف) دو کسبه داریم که هر کدام حاوی یک مهره سبز، یک مهره سفید و یک مهره قرمز هستند. اگر بطور تصادفی مهره‌ای را از یکی از کسبه‌ها بیرون بیاوریم احتمال اینکه سبز باشد چقدر است؟ <math>\frac{۱}{۳}</math></p> <p>ب) از یک کیسه حاوی ۴۵ مهره، مهره‌ای به تصادف بیرون می‌آوریم، اگر احتمال سفید بودن مهره <math>\frac{۴}{۹}</math> باشد چند تا از مهره‌های این کیسه سفید هستند؟ ۲۰ مهره</p>	۱
۱۱	<p>تاسی را ۶۰ بار می‌اندازیم، عبارت درست را با علامت (✓) و عبارت نادرست با علامت (x) مشخص کنید.</p> <p>الف) ۲۰ بار عدد کمتر از ۳ می‌آید. ✗</p> <p>ب) انتظار داریم تعداد دفعاتی که اعداد ۱ تا ۶ می‌آیند برابر باشد. ✓</p>	۱/۵

۱۲

برای هر یک از موارد زیر یک مثال بنویسید.

الف) پیشامدی که احتمال رخ دادن آن صفر باشد. *تاس را سه بار اندازیم عدد ۷ بیاید*

ب) پیشامدی که احتمال رخ دادن آن یک باشد. *سکه ای را سه بار اندازیم یا پشت یا رو بیاید*

ج) پیشامدی که احتمال رخ دادن آن از  $\frac{1}{4}$  بیشتر باشد. *تاس را سه بار اندازیم اعداد ۱ تا ۳ بیاید*

د) پیشامدی که احتمال رخ دادن آن از  $\frac{1}{4}$  کمتر باشد. *تاس را سه بار اندازیم عدد ۳ بیاید*

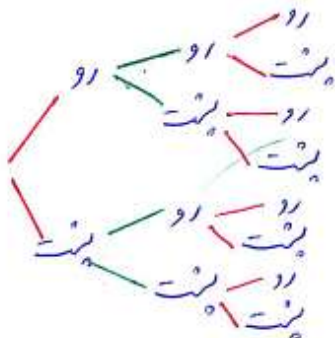
۱/۷۵

۱۳

یک سکه را سه بار پی در پی پرتاب می‌کنیم.

الف) همه حالت‌های ممکن را به صورت نمودار درختی نشان دهید.

*مرتب سوم مرتب دوم مرتب اول*



ب) احتمال اینکه هر سه بار پشت بیاید چقدر است؟  $\frac{1}{8}$

ج) احتمال اینکه حداقل دو بار رو بیاید چقدر است؟  $\frac{4}{8} (\frac{1}{2})$

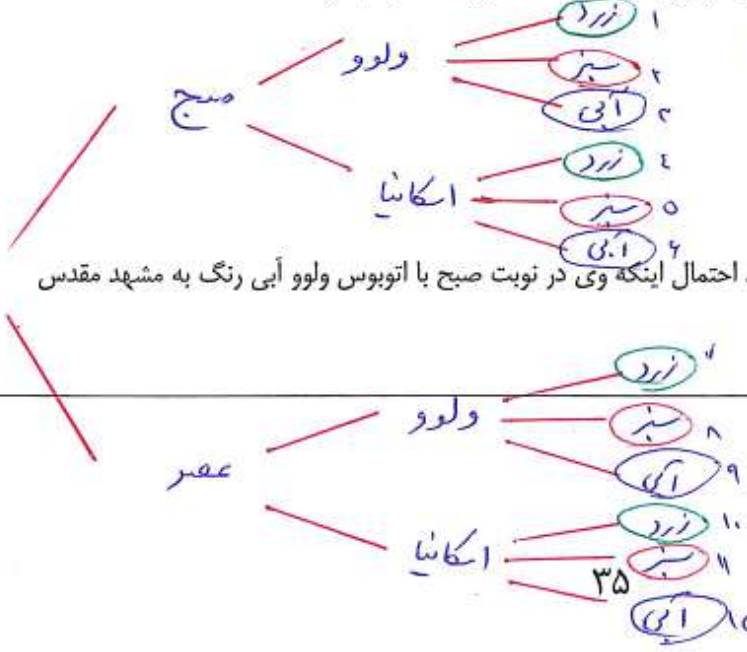
۱۴

یک تاس و یک سکه را با هم می‌اندازیم همه حالت‌های ممکن را به صورت جدول بنویسید.

تاس \ سکه	۱	۲	۳	۴	۵	۶
پشت	پ-۱	پ-۲	پ-۳	پ-۴	پ-۵	پ-۶
رو	ر-۱	ر-۲	ر-۳	ر-۴	ر-۵	ر-۶

۱۵

یک شرکت تعاونی مسافری در شهر محل زندگی آقای امیری از دو نوع اتوبوس ولوو و اسکانیا در سه رنگ آبی، سبز و زرد برای مسافران به مقصد مشهد مقدس استفاده می‌کند و هر روز دو نوبت صبح و عصر اتوبوس به مقصد مشهد مقدس حرکت می‌کند. الف) در مجموع در یک روز، مسافرت به مشهد از این تعاونی به چند حالت ممکن است انجام شود.



*۱۲ حالت ممکن است انجام شود*

ب) اگر آقای اکبری یک بلیط مشهد تهیه کرده باشد احتمال اینکه وی در نوبت صبح با اتوبوس ولوو آبی به مشهد مقدس مسافرت کند چقدر است؟  $\frac{1}{12}$