

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردکان	محل مهر آموزشگاه
نام و نام خانوادگی: نام پدر:	پایه: یازدهم ریاضی
آموزشگاه: خادم زاده	تاریخ: 97/2/30
نام درس: آمار و احتمال	تعداد سوال: 16
	تعداد صفحه: 2
	زمان شروع: 8/5 صبح
	مدت پاسخگویی: 120 دقیقه

ردیف	سوال	بارم
1-	<p>درستی و نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) هر مستطیل یک مربع است.</p> <p>ب) اگر <math>A</math> یک مجموعه <math>n</math> باشد مجموعه <math>P(P(A))</math> دارای <math>2^{2^n}</math> عضو است.</p> <p>ج) در پرتاب یک تاس پیشامد رو آمدن عدد زوج و پیشامد رو آمدن عدد اول دو پیشامد مستقل هستند.</p> <p>د) در جدول فراوانی مجموع فراوانی های نسبی برابر عدد یک است.</p> <p>ه) نمونه گیری که در آن اندازه طبقات برابر و فقط از طبقه اول واحد آماری به تصادف انتخاب می شود سیستماتیک می باشد.</p>	1/25
2-	<p>گزینه درست را انتخاب کنید .</p> <p>الف) عکس نقیض گزاره شرطی <math>P \Rightarrow q</math> با کدام گزاره زیر هم ارز است.</p> <p>ب) اگر <math>P(A') = \frac{5}{8}</math> و <math>P(A \cap B) = \frac{1}{4}</math> و <math>P(A \cup B) = \frac{7}{8}</math> باشند مقدار <math>P(B)</math> کدام است ؟</p> <p>ج) اگر میانگین داده های <math>x + 2</math> و <math>7 - x</math> و <math>3 + 2x</math> و <math>x - 4</math> برابر <math>42/5</math> باشد <math>x</math> کدام است ؟</p> <p>د) کدام روش های زیر جزء روش های نمونه گیری احتمالی نیست؟</p> <p>الف) تصادفی ساده (A) سیستماتیک (B) خوشه ای (C) سهمیه ای (D)</p>	1
3-	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) هر عدد مرکب، اول نیست، 5 عددی مرکب است نتیجه: .....</p> <p>ب) در یک مکعب روی سه وجه عدد 4 و روی دو وجه عدد 5 و روی یک وجه عدد 6 نوشته شده است اگر آن را پرتاب کنیم حاصل <math>P(4) + P(5)</math> برابر .....</p> <p>ج) برای متغیرهای گسسته از نمودار های ..... و ..... استفاده می کنیم.</p> <p>د) فرایند انتخاب نمونه از یک جامعه به منظور تعمیم اطلاعات آن جامعه را ..... می گویند</p>	1/25
4-	به کمک جدول ارزش گزاره ها ثابت کنید:	1/25
5-	به کمک جبر مجموعه ها ثابت کنید .	1
6-	اگر $A = \{2k + 1   k \in \mathbb{Z}, -2 \leq k \leq 0\}$ و $B = \{y   y \in \mathbb{N}, y^2 \leq 9\}$ باشد مجموعه $A \times B$ را تعیین می کند	1/25
7-	اگر $P(A) = 0/2$ و $P(A B) = 0/4$ و $P(B A) = 0/3$ باشد $P(B)$ را بیابید.	1

ادامه سوالات در صفحه دوم		جمع نمرات صفحه اول	8																		
ردیف	سوالات صفحه دوم	بارم																			
8-	50% واجدین شرایط در شهر A و 80% واجدین شرایط در شهر B در انتخابات شورای شهر شرکت کرده اند اگر تعداد واجدین شرایط در شهر A سه برابر تعداد واجدین شرایط در شهر B باشند فردی به تصادف از بین رای دهندگان انتخاب می کنیم با کدام احتمال فرد انتخابی از شهر A می باشد.	1/5																			
9-	در یک آزمون 4 گزینه ای با 5 سوال دانش آموزی به تصادف به همه سوالات پاسخ می دهد با کدام احتمال دقیقاً به 4 سوال پاسخ می دهد. (حاصل را بدست آورید).	1																			
10-	احتمال موفقیت عمل پیوند قلب روی یک بیمار 0/7 و روی بیمار دیگر 0/8 است اگر این عمل روی این دونفر انجام شود با کدام احتمال عمل (الف) روی هر دو نفر با موفقیت انجام می شود. (ب) حداقل روی دونفر با موفقیت انجام می شود	1/25																			
11-	طبق تحقیقاتی که در یک بررسی آماری در مورد گروه خونی مردم ایران به عمل آمده است نوع گروه خونی افراد جامعه به صورت زیر می باشد با توجه به جدول داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید.	2																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>گروه خونی</th> <th>A<sup>+</sup></th> <th>A<sup>-</sup></th> <th>B<sup>+</sup></th> <th>B<sup>-</sup></th> <th>AB<sup>+</sup></th> <th>AB<sup>-</sup></th> <th>O<sup>+</sup></th> <th>O<sup>-</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>درصد فراوانی نسبی</td> <td>26</td> <td>2</td> <td>24</td> <td>2</td> <td>8</td> <td>1</td> <td>34</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	گروه خونی	A <sup>+</sup>	A <sup>-</sup>	B <sup>+</sup>	B <sup>-</sup>	AB <sup>+</sup>	AB <sup>-</sup>	O <sup>+</sup>	O <sup>-</sup>	درصد فراوانی نسبی	26	2	24	2	8	1	34	3		
گروه خونی	A <sup>+</sup>	A <sup>-</sup>	B <sup>+</sup>	B <sup>-</sup>	AB <sup>+</sup>	AB <sup>-</sup>	O <sup>+</sup>	O <sup>-</sup>													
درصد فراوانی نسبی	26	2	24	2	8	1	34	3													
	اگر جمعیت ایران تقریباً 80 میلیون باشد (الف) چند نفر گروه خونی B <sup>+</sup> و چند نفر گروه خونی AB <sup>-</sup> در ایران داریم. (ب) نمودار میله ای درصد فراوانی نسبی مربوط به گروه خونی را رسم کنید. (ج) اگر بخواهیم برای داده ها نمودار دایره ای رسم کنیم زاویه مرکزی مربوط به گروه خونی O <sup>+</sup> چند درجه است.																				
12-	داده های روبرو را در نظر بگیرید 8 و 8 و 12 و 7 و 10 و 11 و 9 و 8 و 11 و 6 (الف) نمودار جعبه ای مربوط به داده ها را رسم کنید. (ب) انحراف معیار داده ها را بدست آورید.	2/25																			
13-	اگر میانگین داده های $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ برابر 15 و واریانس آنها برابر 9 باشد ضریب تغییرات داده های $3x_1 + 5, 3x_2 + 5, 3x_3 + 5, \dots, 3x_n + 5$ را تعیین کنید.	0/75																			
14-	اگر در یک مطالعه انحراف معیار برآورد میانگین از 0/05 انحراف معیار جامعه کمتر مساوی باشد حداقل حجم جامعه چقدر است؟	1																			
15-	میانگین جامعه با اندازه 9 میلیون با اطمینان 95 درصدی در بازه [16 و 24] قرار دارد میانگین و ضریب تغییرات جامعه را تعیین کنید.	1/25																			
16-	در "بررسی میزان رضایت دانش آموزان استان یزد از دبیران ریاضی خود" از بین 2500 نفر 1600 نفر رضایت خود را اعلام نموده اند نسبت واقعی افرادی که از دبیران ریاضی خود راضی اند با اطمینان 95 درصد را تعیین کنید.	1																			