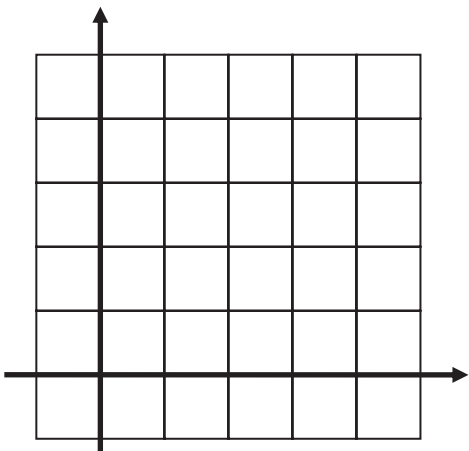


تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳	باسمه تعالی اداره آموزش و پرورش سلماس دبیرستان امام خمینی سلماس امتحانات دی ماه ۱۴۰۲	آزمون درس: <b>آمار و احتمال</b>
ساعت آزمون: ۱۰ صبح		رشته: ریاضی و فیزیک پایه: یازدهم
مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه		نام و نام خانوادگی:
نام دبیر: موسالو		

بارم	صفحه ی اول	توجه در سوال 3 و 6 و 9 و 10 به اختیار به یک مورد جواب دهید	ردیف																									
۲		<p>درستی یا نادرستی گزاره های زیر را با ذکر دلیل، تعیین کنید.</p> <p>(الف) عدد <math>\pi</math> گویاست یا ۳۱۳ اول است.</p> <p>(ب) برخی از لوزی ها مربعند اگر و تنها اگر هر مثلثی، قائم الزاویه است.</p> <p>(ج) به ازای هر <math>x</math> حقیقی، <math>\frac{x^2 + x}{x + 1} = x</math>.</p> <p>(د) <math>\nexists n \in \mathbb{N} : 2^n + 1 \in P</math> ( <math>P</math> مجموعه اعداد اول است).</p>	۱																									
۲		<p>با استفاده از جدول ارزش گزاره ها، ثابت کنید <math>(p \Rightarrow q) \wedge p \equiv p \wedge q</math></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>p</th> <th>q</th> <th><math>p \Rightarrow q</math></th> <th><math>(p \Rightarrow q) \wedge p</math></th> <th><math>p \wedge q</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>د</td> <td>د</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>د</td> <td>ن</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>د</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>ن</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	p	q	$p \Rightarrow q$	$(p \Rightarrow q) \wedge p$	$p \wedge q$	د	د				د	ن				ن	د				ن	ن				۲
p	q	$p \Rightarrow q$	$(p \Rightarrow q) \wedge p$	$p \wedge q$																								
د	د																											
د	ن																											
ن	د																											
ن	ن																											
۲		<p>نقیض هریک از گزاره های زیر را بنویسید.</p> <p>(الف) اگر <math>a</math> زوج باشد آنگاه <math>2a + 1</math> اول است.</p> <p>(ب) در هر اداره، وجود ندارد کارمندی که دیپلم داشته باشد.</p> <p>(الف) اگر <math>a</math> زوج باشد آنگاه <math>a + 1</math> فرد است</p> <p>(ب) عددی اول است یا عدد <math>\pi</math> گویا است</p> <p>ادامه سوالات در صفحه ی دوم</p>	۳																									

	صفحه ی دوم آمار و احتمال	
۲	<p>اگر <math>B, A</math> دو مجموعه باشند، عبارات <math>A \subseteq B</math> و <math>A \not\subseteq B</math> را به زبان ریاضی ( جبر گزاره ها) بنویسید.</p> <p><math>A \subseteq B \Leftrightarrow \dots\dots\dots</math></p> <p><math>A \not\subseteq B \Leftrightarrow \dots\dots\dots</math></p>	۴
۲	<p>الف) با استفاده از جبر مجموعه ها، ثابت کنید:</p> $(A - B) \cup (A \cap B) = A$ <p>ب) با یک مثال نقض، نشان دهید که اگر <math>A \cup B = A \cup C</math> آنگاه نمی توان گفت:</p> $B = C$	۵
۲	<p>اگر <math>A = [2, 6]</math> و <math>B = [3, 8]</math> باشند، هر یک از مجموعه های زیر را با عبارات مجموعه ای نوشته و سپس در صفحه مختصات رسم کنید.</p> <p>الف) <math>A \times B</math></p> <p>ب) <math>B \times A</math></p> <p>اگر به اعضای مجموعه متناهی <math>A</math>، ۴ عضو اضافه کنیم به زیر مجموعه های آن ۱۲۰ واحد اضافه می شود. تعداد اعضای این مجموعه را بیابید.</p> <p>(ب)</p>  <p>ادامه سوالات در صفحه ی سوم</p>	۶

	صفحه ی سوم	
۲	<p>کامل کنید.</p> <p>(الف) به مجموعه ی همه ی نتایج ممکن یک آزمایش تصادفی ..... گوییم.</p> <p>(ب) بررسی یک نمونه ی نامعلوم از یک جامعه ی معلوم را ..... گوییم.</p> <p>(ج) طبق اصل سوم کلموگروف اگر <math>B, A</math> ناسازگار باشند آنگاه .....</p> <p>(د) هرگاه حداقل دو پیشامد از فضای نمونه ای <math>S</math> ، احتمال نابرابر داشته باشند، گوییم فضای <math>S</math> ، یک فضای ..... است.</p>	۷
۲	<p>عددی به تصادف از بین اعداد ۱ تا ۱۰۰ انتخاب می کنیم، احتمال آنکه:</p> <p>(الف) عدد انتخابی بر ۲ بخش پذیر باشد؟</p> <p>(ب) عدد انتخابی بر ۵ بخش پذیر باشد؟</p> <p>(ج) عدد انتخابی بر ۲ یا ۵ بخش پذیر باشد؟</p>	۸
۲	<p>یک تاس ناسالم، به گونه ای ساخته شده است که احتمال رو شدن هر عدد زوج، <math>\frac{5}{3}</math> برابر احتمال رو شدن هر عدد فرد است. این تاس را یکبار می ریزیم:</p> <p>(الف) احتمال رو شدن هر عدد را بیابید.</p> <p>(ب) احتمال ظاهر شدن عدد اول را حساب کنید.</p> <p>سه شناگر <math>a, b, c</math> با هم مسابقه می دهند. شانس برنده شدن <math>a</math> سه برابر <math>b</math> و شانس برنده شدن <math>b</math> دو برابر <math>c</math> می باشد.</p> <p>(الف) شانس برنده شدن هر یک را بیابید. (ب) احتمال اینکه <math>b</math> یا <math>c</math> برنده شوند چقدر است.</p> <p>ادامه سوالات در صفحه ی چهارم</p>	۹

	صفحه ی چهارم آمار و احتمال یازدهم	
۲	<p>فرض کنید ۳۵ درصد مردم یک شهر از فروشگاه <math>A</math> و ۴۵ درصد از مردم همان شهر از فروشگاه <math>B</math> و ۵ درصد از هر دو فروشگاه خرید می کنند. اگر شخصی از این شهر انتخاب کنیم، احتمال آنکه از هیچ کدام یک از فروشگاه ها خرید نکنند چقدر است؟</p> <p>سکه ای را سه بار پرتاب می کنیم . میدانیم که دست کم یک بار پشت آمده است در این صورت الف) فضای نمونه ای آزمایش را بنویسید ب) احتمال اینکه هر سه بار پشت آمده باشد چقدر است.</p>	۱۰
۲۰	موفق باشید. موسالو	