

محل مهر آموزشگاه		وزارت آموزش و پرورش		امتحان نوبت دوم درس : آمار و احتمال																										
		اداره آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری		پایه : یازدهم ریاضی																										
		اداره آموزش و پرورش شهرستان خانمیرزا آموزشگاه سعید تهرانی (دوره دوم متوسطه) نوبت خرداد ماه سال تحصیلی 1403-1404																												
		نام و نام خانوادگی:																												
نمره به عدد:				نام پدر:																										
نمره به حروف:				تعداد صفحات: 4																										
تاریخ و امضای مصحح:				تعداد سوالات: 18																										
بارم	سوالات				ردیف																									
1	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید الف) اگر p یک گزاره دلخواه باشد، آنگاه $p \vee F \equiv p$ ب) اگر A یک مجموعه با مرجع U باشد و $U \subseteq A$ باشد آنگاه $A = U$. ج) در پرتاب یک تاس اگر پیشامد $\{6 \text{ و } 4 \text{ و } 2\}$ رخ دهد، پیشامد $\{2\}$ نیز رخ می دهد. د) اگر یک نمونه گیری از نمونه گیری ایده آل فاصله بگیرد، میگویند آن نمونه گیری غیراحتمالی است.				1																									
1	جاهای خالی را پر کنید. الف) در یک خانواده چهار فرزندی احتمال اینکه همه فرزندان دختر باشند برابر با است. ب) برای متغیرهای گسسته از نمودارهای و دایره ای استفاده می کنند. ج) قانون مشخص می کند که « احتمالاتی پیش از مشاهده » چگونه به « احتمالاتی پس از مشاهده » تبدیل می شوند د) نمونه گیری نوعی نمونه گیری طبقه ای است.				2																									
1	به کمک جدول ارزش گزاره ها نشان دهید: $(p \wedge q) \Rightarrow (p \vee q) \equiv T$ <table><tr><td>p</td><td>q</td><td>$p \wedge q$</td><td>$p \vee q$</td><td>$(p \wedge q) \Rightarrow (p \vee q)$</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				p	q	$p \wedge q$	$p \vee q$	$(p \wedge q) \Rightarrow (p \vee q)$																					3
p	q	$p \wedge q$	$p \vee q$	$(p \wedge q) \Rightarrow (p \vee q)$																										
1	گزاره زیر را با استفاده از نمادهای $\forall$ یا $\exists$ بنویسید و ارزش آن را با ذکر دلیل مشخص کنید. « بعضی از اعداد حقیقی از مربع خودشان بزرگترند.»				4																									
1.25	با استفاده از خواص گزاره ها عبارت روبرو را ثابت کنید. $A \cup B \cap C = (A \cup B) \cap (A \cup C)$				5																									
1	اگر $A = \mathbb{Z}$ و $B = \{ -1 \text{ و } 2 \}$ باشد، نمودار $A \times B$ را رسم کنید.				6																									

7	اگر A و B دو مجموعه با مرجع U باشند، حاصل عبارت $[A - (A \cap B')] \cup [B \cup (A' \cap B)]$ را به کمک جبر مجموعه ها به دست آورید.	1
8	از اعداد طبیعی 1 تا 200 عددی به تصادف انتخاب می شود، احتمال اینکه این عدد بر 3 یا 4 بخش پذیر بوده ولی بر 12 بخش پذیر نباشد چقدر است؟	1.25
9	در یک مسابقه چهارجانبه بین تیمهای a و b و c و d، احتمال قهرمانی تیم a با احتمال قهرمانی تیم b برابر است و احتمال قهرمانی تیم a دوبرابر هریک از تیمهای c و d است. احتمال اینکه تیم c قهرمان شود را حساب کنید.	1.25
10	دسته ای کارت شامل « دو کارت دو رو قرمز» و « پنج کارت یک رو قرمز یک رو آبی» موجود است. اگر کارتی را انتخاب کنیم . ببینیم یک روی آن قرمز است، با چه احتمالی روی دوم آن نیز قرمز است.	1.25
11	اگر $P(A \cup B) = 0.9$ و $P(A) = 0.75$ و A و B دو پیشامد مستقل باشند، احتمال اینکه فقط پیشامد A رخ دهد را به دست آورید.	1.5

محل مهر آموزشگاه		وزارت آموزش و پرورش		امتحان نوبت دوم درس : آمار و احتمال															
		اداره آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری		پایه : یازدهم ریاضی															
		اداره آموزش و پرورش شهرستان خاندیز آموزشگاه سعید تهرانی (دوره دوم متوسطه) نوبت خرداد ماه سال تحصیلی 1403-1404																	
				نام و نام خانوادگی:															
نمره به عدد:				نام پدر:															
نمره به حروف:				تعداد صفحات: 4															
تاریخ و امضای مصحح:				تعداد سوالات: 18															
بارم	سوالات				ردیف														
1.5	جدول فراوانی گروه خونی چند دانش آموز به صورت زیر داده شده است.				12														
<table><tr><td>گروه خونی</td><td>A</td><td>B</td><td>AB</td><td>O</td></tr><tr><td>فراوانی</td><td>5</td><td>A</td><td>12</td><td>25</td></tr><tr><td>فراوانی نسبی</td><td>0.1</td><td>0.16</td><td>B</td><td>c</td></tr></table>					گروه خونی	A	B	AB	O	فراوانی	5	A	12	25	فراوانی نسبی	0.1	0.16	B	c
گروه خونی	A	B	AB	O															
فراوانی	5	A	12	25															
فراوانی نسبی	0.1	0.16	B	c															
الف) مقادیر a و b و c را به دست آورید.																			
ب) نمودار میله ای فراوانی گروه خونی را رسم کنید																			
1	میانگین هشت داده آماری 16 است. اگر دو داده 12 و 20 به داده های قبلی اضافه شود، میانگین داده های جدید چقدر است؟				13														
1	میانگین طول عمر و انحراف معیار محصولات دو کارخانه لاستیک سازی «الف» و «ب» بر حسب کیلومتر به صورت زیر است. شما محصولات کدام کارخانه را انتخاب میکنید؟ چرا؟				14														
<table><tr><td>کارخانه</td><td>انحراف معیار</td><td>میانگین طول عمر</td></tr><tr><td>الف</td><td>50</td><td>50000</td></tr><tr><td>ب</td><td>55</td><td>60000</td></tr></table>					کارخانه	انحراف معیار	میانگین طول عمر	الف	50	50000	ب	55	60000						
کارخانه	انحراف معیار	میانگین طول عمر																	
الف	50	50000																	
ب	55	60000																	

15	جرم 10 ماهی صید شده در یک منطقه برحسب گرم به صورت زیر است: 55 و 60 و 100 و 80 و 50 و 100 و 70 و 65 و 60 و 80 اگر انحراف معیار جرم ماهی های این منطقه 21.7 گرم باشد، یک بازه اطمینان 95 درصد برای میانگین جرم ماهیهای این منطقه تعیین کنید. ($\sqrt{10} \approx 3.1$)												
16	در هر قسمت بهترین روش نمونه گیری را انتخاب کنید. الف) مدیر یک مدرسه میخواهد نظر دانش آموزان را در مورد تغییر ساعت تعطیلی مدرسه بر اساس یک نمونه 24 نفری بداند و فرض کنیم نظر شش پایه موجود در مدرسه با هم فرق کند. ب) مسئول کنترل کیفیت خط تولید در یک کارخانه، میخواهد یک نمونه تصادفی انتخاب کند.												
17	در یک شهر تعداد افراد خانواده های مختلف و درصد آنها به صورت زیر است. <table><tr><td>تعداد افراد</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5 نفر و بیشتر</td></tr><tr><td>درصد</td><td>5</td><td>30</td><td>40</td><td>15</td><td>10</td></tr></table> الف)نسبت تعداد خانواده های دو نفره به چهارنفره در این شهر چقدر است؟ ب) با نمونه گیری از تعدادی از افراد شهر و پرسیدن این سوال که خانواده شما چند نفره است، نسبت خانواده های دو نفره به چهار نفره تقریباً چقدر خواهد شد؟ ج) آیا برای پی بردن به نسبت خانواده های دونفره به چهارنفره، روش قسمت «ب» روش درستی است؟ چرا؟ چه روشی را پیشنهاد میکنید؟	تعداد افراد	1	2	3	4	5 نفر و بیشتر	درصد	5	30	40	15	10
تعداد افراد	1	2	3	4	5 نفر و بیشتر								
درصد	5	30	40	15	10								
18	تعداد تصادفهای جاده ای بین دو شهر خاص در ده روز متوالی به صورت زیر است. 6 ، 2 ، 1 ، 3 ، 4 ، 5 ، 4 ، 4 ، 3 ، 9 الف) با محاسبه ی چارکهای اول، دوم و سوم، نمودار جعبه ای این داده را حساب کنید. ب) دامنه میان چارکی را حساب کنید.												