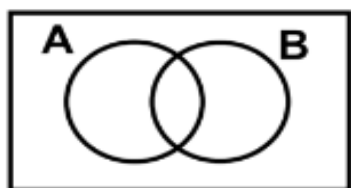
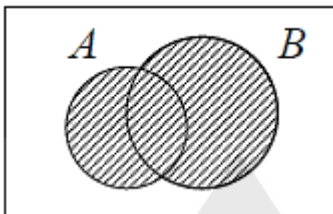


کتاب: ریاضی و آمار (۳)	رشته: ادبیات و علوم انسانی-علوم معارف اسلامی	پایه: دوازدهم	فصل: اول	درس: ۲
نام فصل: آمار و احتمال	نام درس: احتمال	استان: ایلام	شهرستان: بدره	نام طراح: سکینه رادمنش
				بارم: ۲۰

ردیف	سؤالات	نمره
۱	۱. جاهای خالی را کامل کنید. الف) اگر $A \cap B = \emptyset$ باشد، دو پیشامد A و B را می گوئیم. ب) فضای نمونه ای پرتاب یک تاس و دو سکه عضو دارد. پ) پیشامد وقتی رخ می دهد که پیشامد A رخ ندهد. ت) به هر یک از نتایج ممکن برای یک آزمایش تصادفی می گوئیم.	۲
۲	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) پیشامد $A - B$ وقتی رخ می دهد که پیشامد A رخ ندهد و پیشامد B رخ بدهد. ب) خارج کردن ۲ مهره سفید از جعبه ای که در آن ۵ مهره سفید است، یک پیشامد حتمی است. پ) در فضای نمونه ای پرتاب یک تاس، پیشامد رو شدن عددی بزرگتر از ۶ نشدنی است ت) نتیجه ی حل معادله ی $(x + 1)^2 = 0$ یک پدیده ی تصادفی است.	۲
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. (a) اعداد یک رقمی بر روی ۹ کارت یکسان نوشته شده اند. اگر یک کارت را از بین آنها بیرون آوریم. احتمال این که عدد آن بر ۲ یا ۳ بخش پذیر باشد کدام است؟ $\frac{3}{5}$ (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{5}{9}$ (۴) (b) دو تاس را با هم به هوا پرتاب می کنیم احتمال این که مجموع دو عدد رو شده برابر با ۷ باشد، کدام است؟ $\frac{1}{4}$ (۱) $\frac{2}{9}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{5}{18}$ (۴)	۱
۴	در شکل زیر پیشامد خواسته شده را سایه بزنید. "پیشامد A یا B رخ دهد."	۰.۵



۵	خانواده ای دارای ۳ فرزند است. الف) فضای نمونه مناسب برای ترکیب جنسیت فرزندان این خانواده را بنویسید. ب) احتمال آن که هر سه فرزند از یک جنس باشند را به دست آورید.	۱.۵									
۶	از جعبه ای که شامل ۸ سیب سالم و ۴ سیب لکه دار است، ۲ سیب را به طور تصادفی بر می داریم. مطلوب است محاسبه احتمال این که : الف) هر دو سیب سالم باشند. ب) یک سیب سالم و یک سیب لکه دار باشد.	۲									
۷	هر یک از اعداد فرد طبیعی ۱ تا ۱۵ را روی یک کارت نوشته و پس از مخلوط کردن کارت ها به طور تصادفی یک کارت را بر می داریم. مطلوب است محاسبه ی احتمال اینکه عدد روی کارت مضرب ۳ باشد.	۱									
۸	احتمال اینکه ریحانه امشب سریال شبکه ی یک سیما را تماشا نکند، برابر با $\frac{۶۷}{۹۹}$ است. مطلوب است محاسبه ی احتمال اینکه ریحانه سریال را تماشا کند.	۱									
۹	در کیسه ای ۴ مهره سفید، ۳ مهره زرد و ۲ مهره آبی وجود دارد. ۳ مهره به تصادف از آن خارج می کنیم. مطلوب است محاسبه ی احتمال اینکه رنگ سه مهره متفاوت باشد.	۱.۵									
۱۰	یک تاکسی دارای ۵ سرنشین است، مطلوب است احتمال اینکه هر ۵ نفر در ماه تیر متولد شده باشند.	۱									
۱۱	جدول مقابل تعداد لامپ های موجود ۶۰ وات و ۱۰۰ وات از تولیدات دو کارخانه A و B است اگر یک لامپ به تصادف برداشته شود با کدام احتمال این لامپ ۱۰۰ واتی است؟	۱.۵									
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>۶۰ وات</th><th>۱۰۰ وات</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <th>A</th><td>۱۴</td><td>۲۰</td></tr> <tr> <th>B</th><td>۳۴</td><td>۲۲</td></tr> </tbody> </table>				۶۰ وات	۱۰۰ وات	A	۱۴	۲۰	B	۳۴	۲۲
	۶۰ وات	۱۰۰ وات									
A	۱۴	۲۰									
B	۳۴	۲۲									
۱۲	احتمال اینکه روز تولد ۲ نفر در یک روز از ایام هفته نباشد، را به دست آورید.	۱									
۱۳	یازده بازیکن فوتبال تیم مدرسه شما به طور تصادفی کنار یکدیگر قرار می گیرند تا عکسی یادگاری بیندازند. چنانچه دروازه بان و کاپیتان تیم دو نفر متفاوت باشند، مطلوب است محاسبه احتمال اینکه در عکس دقیقاً ۴ نفر بین دروازه بان و کاپیتان حضور داشته باشند؟	۲									
۱۴	۷ پرچم مختلف را به هفت میله پرچم نصب کرده ایم و روی میله ها شماره های ۱ تا ۷ را حک کرده ایم. چنانچه این پرچم ها به طور تصادفی کنار هم قرار گیرند، مطلوب است محاسبه احتمال اینکه میله پرچم ها با شماره های غیر اول در مکان های زوج باشند.	۲									

پاسخ تشریحی				
۱	الف) ناسازگار	ب) ۲۴	پ) $\bar{A}$	ت) برآمد
۲	الف) نادرست	ب) درست	پ) درست	ت) نادرست
۳	الف) گزینه ۲	ب) گزینه ۳		
۴				
۵	الف) ب)	$S = \{(\text{پ}, \text{پ}, \text{پ}), (\text{پ}, \text{پ}, \text{د}), (\text{پ}, \text{د}, \text{پ}), (\text{پ}, \text{د}, \text{د}), (\text{د}, \text{پ}, \text{پ}), (\text{د}, \text{پ}, \text{د}), (\text{د}, \text{د}, \text{پ}), (\text{د}, \text{د}, \text{د})\}$ $A = \{(\text{پ}, \text{پ}, \text{پ}), (\text{د}, \text{د}, \text{د})\}$ $P(A) = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$		
۶	الف) ب)	$P(A) = \frac{\binom{8}{2}}{\binom{12}{2}} = \frac{\frac{8!}{2! \times 6!}}{\frac{12!}{2! \times 10!}} = \frac{28}{66} = \frac{14}{33}$ $P(B) = \frac{\binom{8}{1} \times \binom{4}{1}}{\binom{12}{2}} = \frac{\frac{8!}{1! \times 7!} \times \frac{4!}{1! \times 3!}}{\frac{12!}{2! \times 10!}} = \frac{32}{66} = \frac{16}{33}$		
۷	$S = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15\} \quad A = \{3, 9, 15\} \quad P(A) = \frac{3}{8}$			
۸	$1 - \frac{67}{99} = \frac{32}{99}$			
۹	$n(S) = \binom{9}{3} = \frac{9!}{3! \times 6!} = 84$ $n(A) = \binom{4}{1} \times \binom{3}{1} \times \binom{2}{1} = 24 \quad P(A) = \frac{24}{84} = \frac{2}{7}$			
۱۰	$\frac{1}{12} \times \frac{1}{12} \times \frac{1}{12} \times \frac{1}{12} \times \frac{1}{12} = \left(\frac{1}{12}\right)^5$			
۱۱	$n(S) = 20 + 14 + 22 + 34 = 90 \quad n(A) = 20 + 22 = 42 \quad P(A) = \frac{42}{90} = \frac{7}{15}$			

$\frac{7}{7} \times \frac{6}{7} = \frac{6}{7}$ نفر اول نفر دوم	۱۲
$n(S) = 11!$ $n(A) = 6 \times 9! \times 2!$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6 \times 9! \times 2!}{11!} = \frac{6 \times 9! \times 2}{11 \times 10 \times 9!} = \frac{6}{55}$	۱۳
$n(S) = 7!$ شماره های غیر اول عبارتند از ۱ و ۴ و ۶ که باید در مکان های زوج باشند مکان ۱ مکان ۲ مکان ۳ مکان ۴ مکان ۵ مکان ۶ مکان ۷ ۱ ۱ ۲ ۳ ۳ ۳ ۴ $n(A) = 4! 3!$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4! 3!}{7!} = \frac{4! \times 3 \times 2 \times 1}{7 \times 6 \times 5 \times 4!} = \frac{1}{35}$	۱۴