آزمون شماره ۱	**بسمه تعالی** **ریاضی دهم** **فصل هفتم** **آمار و احتمال**	**طراح سوال :** **مهندس خسرو حسین آبادی** **سایت ارائه دهنده :** درس در خانه **آدرس اینترنتی** www.darsdarkhane.ir

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف) علم آمار مجموعه ای از اعداد، ارقام و اطلاعات است. ب) جمع آوری اطلاعات و داده ها اولین قدم در علم آمار است. ج) تعداد اعضای نمونه را اندازه نمونه می گویند. د) جمع آوری اطلاعات، تحلیل داده ها ، نتیجه گیری و سپس سازماندهی و نمایش به ترتیب مراحل علم آمار است.	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) مجموعه افراد یا اشیائی که درباره یک یا چند ویژگی آن ها تحقیق می شود را ..... و هر یک از این افراد یا اشیاء را ..... و تعداد آن ها را ..... می گویند. ب) به ویژگی از اعضای یک جامعه که بررسی و مطالعه می شود ..... می گویند که معمولا از عضوی به عضو دیگر تغییر می کند. عددی که به آن ویژگی نسبت داده می شود را ..... می گویند. ج) متغیرهایی که قابل اندازه گیری هستند را ..... می گویند. د) متغیرهای کیفی دارای ترتیب طبیعی را ..... و آن هایی که بدون ترتیب هستند را ..... می نامند.	۲
۳	در هر یک از موارد زیر، نوع دقیق متغیر را مشخص کنید. (مثال : کمی پیوسته)	۲

وزن یک سیب	کیفیت یک پرتقال (درجه ۱ ،درجه ۲ ،درجه۳)	قد یک دانش آموز	تعداد بیماران کرونایی
اقوام ایرانی (ترک ، کرد ، لر و ...)	دمای هوای یک شهر	گروه خونی افراد (A , B , AB , O)	وضعیت آب و هوا (آفتابی، بارانی ، برفی و ...)

www.darsdarkhane.ir

۴	خانواده ای دارای ۴ فرزند است. الف) فضای نمونه ای S را بنویسید. ب) پیشامد اینکه این خانواده دقیقا یک پسر داشته باشد را بنویسید. ج) پیشامد اینکه این خانواده حداکثر دو دختر داشته باشد را بنویسید. د) احتمال مربوط به قسمت های « ب» و «ج» را بدست آورید.	۲
۵	دو تاس را باهم پرتاب می کنیم. هر یک از پیشامدهای زیر را بنویسید. الف) پیشامد اینکه هر دوتاس عدد اول باشند و آن را A بنامید. ب) پیشامد اینکه مجموع دو تاس مساوی با هشت شود و آن را B بنامید. ج) احتمال $A-B$ را بدست آورید.	۱/۵

۷	یک تاس و دو سکه را باهم می اندازیم. الف) فضای نمونه ای آن را بنویسید. ب) پیشامد آن که فقط یکی از سکه ها « رو » و عدد تاس فرد باشد را بنویسید. ج) پیشامد آنکه هر دو سکه « پشت» بیاید یا عدد تاس سه باشد را بنویسید.	۱/۵
۸	در جعبه ای ۵ مهره قرمز و ۴ مهره سفید وجود دارد. از این جعبه ۴ مهره به تصادف خارج می کنیم. چقدر احتمال دارد : الف) دقیقا سه مهره قرمز باشد. ب) تعداد تعداد مهره های سفید بیشتر از تعداد مهره های قرمز باشد. ج) هر چهار مهره همرنگ نباشند.	۱/۵
۹		۱
۱۰	اگر حروف کلمه « فروشگاه » را به تصادف کنار هم قرار دهیم. احتمال آن را حساب کنید که : الف) حرف « ش » در اول کلمه باشد. ب) در کلمات نوشته شده « فرش » دیده شود. ج) حروف « گ » و « ف » در کنارهم باشند.	۱/۵

۱۱	فرض کنید A و B و C سه پیشامد تصادفی از فضای نمونه ای S باشند. هر یک از عبارت های زیر را با نمودار ون نشان داده و هاشور بزنید. الف) پیشامد آنکه B و C رخ دهد ولی A رخ ندهد. ب) پیشامد آنکه فقط A رخ دهد. ج) پیشامد آنکه A یا B رخ دهد ولی C رخ ندهد.	۰/۷۵
۱۲	اگر احتمال اینکه پیشامد A رخ دهد $\%$ ۴۰ و احتمال اینکه پیشامد B رخ ندهد ٪۳۰ و احتمال اینکه حداقل یکی از آن ها رخ دهد ٪۸۰ باشد. احتمال اینکه این دو پیشامد هر دو باهم رخ دهند چقدر است؟	۱/۷۵
۱۳	اگر ۸ نفر که دو نفر آن ها باهم برادر هستند در یک ردیف قرار بگیرند، چقدر احتمال دارد که : الف) دو برادر در کنارهم و در وسط ردیف قرار بگیرند. ب) دو برادر کنار یک دیگر نباشند.	۱
۱۴		۱