

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: احتمال



دیرستان نیرخوشان علامه حلی ۹  
حلی ۹ دوره اول

۱ یک سکه و یک تاس را می‌اندازیم، احتمال اینکه سکه رو آمده باشد و تاس عددی بیش‌تر از ۴ بیاید، چقدر است؟

- ①  $\frac{1}{2}$       ②  $\frac{1}{4}$       ③  $\frac{1}{5}$       ④  $\frac{1}{6}$

۲ احتمال کدام‌یک از پیشامدهای زیر بین صفر و یک نیست؟

- ① احتمال قبولی فردی در یک امتحان      ② احتمال سالم بودن یک لامپ در هنگام خرید  
③ احتمال زوج بودن اعداد اول بزرگ‌تر از ۱۰۰      ④ احتمال پسر به دنیا آمدن یک نوزاد

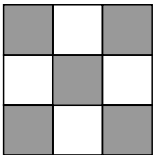
۳ یک تاس را دو بار پرتاب می‌کنیم، احتمال اینکه در پرتاب دوم عددی بزرگ‌تر از پرتاب اول بیاید، کدام است؟

- ①  $\frac{1}{12}$       ②  $\frac{5}{12}$       ③  $\frac{7}{12}$       ④  $\frac{11}{12}$

۴ عددی کم‌تر از ۱۰۰ انتخاب می‌شود، احتمال اینکه عدد انتخاب شده مضرب ۳ یا فرد باشد، چقدر است؟

- ①  $\frac{3}{5}$       ②  $\frac{2}{3}$       ③  $\frac{7}{9}$       ④  $\frac{7}{11}$

۵ تیری به سمت هدف مقابل پرتاب می‌کنیم، احتمال این‌که به ناحیه‌ی سیاه‌رنگ برخورد کند چقدر است؟



- ①  $\frac{1}{2}$       ②  $\frac{5}{9}$       ③  $\frac{4}{9}$       ④  $\frac{1}{3}$

۶ در پایه‌ی اول متوسطه ۱ یک مدرسه، ۸۰٪ دانش‌آموزان به ریاضی و ۵۰٪ به علوم علاقه‌مند هستند. ۱۰٪ به هیچ‌کدام علاقه‌ای ندارد.

دانش‌آموزی به صورت تصادفی انتخاب می‌شود، احتمال آن‌که این دانش‌آموز فقط به ریاضی علاقه‌مند باشد، چقدر است؟

- ①  $\frac{1}{5}$       ②  $\frac{2}{5}$       ③  $\frac{3}{5}$       ④  $\frac{4}{5}$

۷ در یک کیسه پر از مهره‌ی رنگی  $\frac{1}{3}$  مهره‌ها سبز،  $\frac{1}{2}$  آن‌ها زرد،  $\frac{1}{12}$  آن‌ها قرمز و بقیه آبی است. علی یک مهره به تصادف بیرون می‌آورد،

شانس بیرون آمدن کدام رنگ بیش‌تر است؟

- ① سبز      ② زرد      ③ قرمز      ④ آبی

۸ از کیسه‌ای شامل تعدادی مهره‌ی رنگی، مهره‌ای را برمی‌داریم. اگر احتمال آبی بودن آن  $\frac{3}{15}$  باشد، احتمال آن‌که مهره‌ی انتخابی آبی نباشد، چقدر

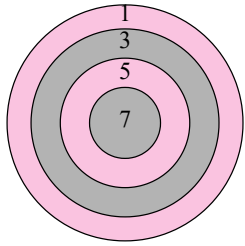
است؟

- ①  $\frac{3}{5}$       ②  $\frac{4}{15}$       ③  $\frac{11}{15}$       ④  $\frac{4}{5}$

۹ در پرتاب هم‌زمان دو تاس، اگر دو عدد به دست آمده را جمع کنیم، احتمال کدام حاصل جمع نسبت به بقیه کم‌تر است؟

- ① ۷      ② ۹      ③ ۶      ④ ۱۲

۱۰ سه دارت را به سمت هدف رو به رو پرتاب می کنیم و هر سه به هدف می خورد. احتمال این که مجموع امتیازات ۱۳ شده باشد کدام است؟



- ①  $\frac{4}{9}$   
 ②  $\frac{1}{2}$   
 ③  $\frac{3}{16}$   
 ④ هیچ کدام

۱۱ سه نفر همزمان تاسی را که در دست دارند، پرتاب می کنند. چقدر احتمال دارد حاصل ضرب ۳ عدد ظاهر شده زوج باشد؟

- ①  $\frac{7}{8}$   
 ②  $\frac{19}{72}$   
 ③  $\frac{1}{2}$   
 ④  $\frac{1}{4}$

۱۲ با ارقام عدد ۱۵۰۸۲ یک عدد سه رقمی می نویسیم. احتمال این که هیچ دو رقمی یکسان نباشد کدام است؟

- ①  $\frac{3}{20}$   
 ②  $\frac{12}{25}$   
 ③  $\frac{5}{8}$   
 ④  $\frac{4}{15}$

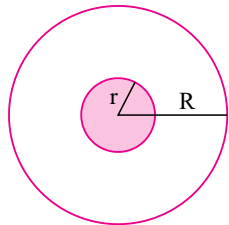
۱۳ احتمال وقوع پیشامدی  $\frac{5}{8}$  است اگر احتمال وقوع تمام پیشامدهای ممکن را با یک نمودار دایره ای رسم کنیم زاویه ی متناظر با این پیشامد چند درجه است؟

- ① ۴۵  
 ② ۹۰  
 ③ ۲۲۵  
 ④ ۱۲۵

۱۴ از میان مضرب های طبیعی دو رقمی عدد ۱۷، عددی را انتخاب می کنیم، احتمال آن که عدد انتخاب شده تنها دو شمارنده داشته باشد، چقدر است؟

- ① ۰  
 ②  $\frac{1}{4}$   
 ③  $\frac{2}{10}$   
 ④  $\frac{1}{6}$

۱۵ در شکل زیر  $\frac{r}{R-r} = \frac{1}{2}$  است. اگر یک نقطه را به طور تصادفی درون دایره بزرگ انتخاب کنیم، احتمال این که این نقطه درون دایره ای به شعاع  $r$  نباشد (دایره هاشور زده) کدام است؟

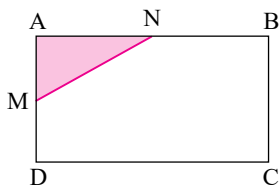


- ①  $\frac{1}{2}$   
 ②  $\frac{2}{3}$   
 ③  $\frac{13}{4}$   
 ④  $\frac{8}{9}$

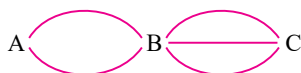
۱۶ نقطه ای را به تصادف بر روی سطح دایره ای انتخاب می کنیم. احتمال این که این نقطه به مرکز دایره نزدیک تر باشد تا محیط دایره کدام است؟

- ①  $\frac{1}{2}$   
 ②  $\frac{1}{4}$   
 ③  $\frac{\pi}{2}$   
 ④  $\frac{2}{3}$

۱۷ نقاط  $M$  و  $N$  به ترتیب در وسط اضلاع  $AD$  و  $AB$  قرار دارند. یک نقطه به طور تصادفی درون مستطیل انتخاب می کنیم، احتمال این که این نقطه درون مثلث  $AMN$  باشد کدام است؟



- ①  $\frac{1}{8}$   
 ②  $\frac{1}{4}$   
 ③  $\frac{1}{3}$   
 ④  $\frac{2}{5}$



۱۸ احتمال این که از  $A$  به  $C$  برویم و دوباره به  $A$  برگردیم اما از مسیر تکراری عبور نکنیم کدام است؟

- ①  $\frac{1}{4}$   
 ②  $\frac{1}{3}$   
 ③  $\frac{1}{2}$   
 ④  $\frac{2}{5}$