

۱- حاصل عبارت $A = \frac{\binom{7}{3}}{P(7,3)}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{7!}$ (۲) $\frac{1}{4!}$ (۳) $\frac{1}{3!}$ (۴) $\frac{7!}{3!}$

۲- با ارقام ۰, ۱, ۳, ۳, ۴, ۵ چند عدد شش رقمی می توان نوشت؟

- (۱) ۱۵۰ (۲) ۲۰۰ (۳) ۲۵۰ (۴) ۳۰۰

۳- از میان ۴۰ کتاب موجود، می خواهیم دو کتاب را انتخاب و به دوستان هدیه کنیم، تعداد حالات ممکن برابر است با:

- (۱) ۶۲۵ (۲) ۶۷۵ (۳) ۷۸۰ (۴) ۷۹۰

۴- در پرتاب دو تاس با هم با کدام احتمال مجموع دو عدد رو شده کوچک تر از ۱۰ است؟

- (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{5}{6}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۵- چند عدد چهار رقمی با ارقام غیر صفر وجود دارد که از ۴۰۰۰ کم تر و فرد باشند؟

- (۱) ۱۲۰۰ (۲) ۱۲۱۵ (۳) ۱۶۲۰ (۴) ۱۵۰۰

۶- به چند طریق می توان یک کمیته از میان ۵ دانشجو و ۴ استاد انتخاب کرد، به طوری که در هر کمیته ۲ دانشجو و ۳ استاد عضویت داشته باشند؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۳۰ (۳) ۳۵ (۴) ۴۰

۷- در یک تحقیق، اندازه گیری قد افراد نمونه با دو واحد متفاوت (اینچ و سانتی متر) انجام شده است. این مورد، اجرای نادرست کدام گام از چرخه آمار در حل مسائل است؟

- (۱) بیان مسئله
(۲) طرح و برنامه ریزی
(۳) گردآوری و پاک سازی داده ها
(۴) تحلیل داده ها

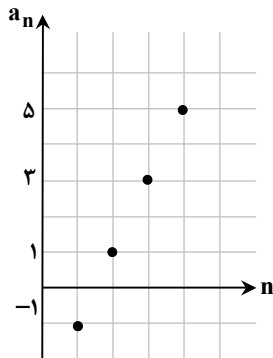
۸- در جعبه ای ۵ مهره قرمز و ۶ مهره آبی قرار دارد. می خواهیم ۶ مهره از جعبه خارج کنیم. به چند طریق حداقل ۴ مهره آبی انتخاب می شود؟

- (۱) ۱۱۸ (۲) ۱۸۱ (۳) ۱۵۰ (۴) ۱۱۵

۹- ۴ نفر دور یک میز نشسته اند. با چه احتمالی فصل تولد آن ها متفاوت است؟

- (۱) $\frac{3}{16}$ (۲) $\frac{3}{32}$ (۳) $\frac{3}{64}$ (۴) $\frac{3}{128}$

۱۰- نمودار روبه‌رو مربوط به کدام دنباله می‌تواند باشد؟



$$a_n = n^2 - n - 1 \quad (1)$$

$$a_n = 2n - 3 \quad (2)$$

$$a_n = 2n - 1 \quad (3)$$

$$a_n = n^2 - 2 \quad (4)$$

۱۱- در دنباله اعداد $1, 3, 7, 13, 21, \dots$ جمله هشتم کدام است؟

$$57 \quad (4)$$

$$55 \quad (3)$$

$$53 \quad (2)$$

$$51 \quad (1)$$

۱۲- می‌خواهیم از میان هشت کتاب درسی، سه کتاب برای مطالعه انتخاب کنیم. احتمال آنکه یکی از این کتابها ریاضی باشد، کدام است؟

$$\frac{5}{8} \quad (4)$$

$$\frac{4}{7} \quad (3)$$

$$\frac{3}{8} \quad (2)$$

$$\frac{2}{7} \quad (1)$$

۱۳- در پرتاب دو تاس، احتمال آنکه هر دو عدد بزرگتر از ۴ باشد، کدام است؟

$$\frac{1}{9} \quad (4)$$

$$\frac{1}{8} \quad (3)$$

$$\frac{1}{7} \quad (2)$$

$$\frac{1}{6} \quad (1)$$

۱۴- دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال جمع دو عدد رو شده، کمتر از ۱۰ می‌باشد؟

$$\frac{5}{6} \quad (4)$$

$$\frac{3}{4} \quad (3)$$

$$\frac{7}{12} \quad (2)$$

$$\frac{5}{9} \quad (1)$$

۱۵- در دنباله بازگشتی $a_1 = 1$ و $a_{n+1} = 2a_n + 1$ جمله دهم کدام است؟

$$513 \quad (4)$$

$$1025 \quad (3)$$

$$1023 \quad (2)$$

$$511 \quad (1)$$