

ریاضی و آمار ۳

۱- به چند طریق می توان ۶ کارمند جدید را در اتاق هایی ۳ نفره، ۲ نفره و یک نفره جای داد؟

- (۱) ۴۵ (۲) ۵۴ (۳) ۶۰ (۴) ۷۲

۲- یک مجموعه ۸ عضوی چند زیرمجموعه ۴ عضوی دارد؟

- (۱) ۸۴ (۲) ۷۰ (۳) ۵۶ (۴) ۴۲

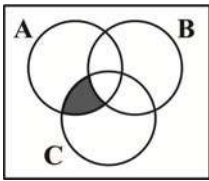
۳- از بین ۸ مهره متمایز به چند حالت می توان ۳ مهره انتخاب کرد؟

- (۱) ۴۰ (۲) ۵۲ (۳) ۵۰ (۴) ۵۶

۴- حاصل $\binom{n}{2}$ با کدام گزینه برابر است؟

- (۱) $\frac{n(n-1)}{2}$ (۲) n (۳) $n+1$ (۴) $n(n+1)$

۵- شکل زیر کدام پیشامد را نشان می دهد؟



- (۱) $(A \cap B) - C$
 (۲) $(A - C) - B$
 (۳) $(A \cup B) - C$
 (۴) $(A \cap C) - B$

۶- از ده کتاب ادبی متفاوت و ۸ کتاب علوم متفاوت چند دسته ۵ تایی متشکل از ۲ کتاب ادبی و ۳ کتاب علوم می توان انتخاب کرد؟

- (۱) ۲۴۱۰ (۲) ۲۴۲۰ (۳) ۲۵۲۰ (۴) ۲۵۴۰

۷- از میان ۷ کشتی گیر و ۵ وزنه بردار به چند طریق می توان ۳ نفر را انتخاب کرد که حداقل یک نفر کشتی گیر باشد؟

- (۱) ۲۱۰ (۲) ۲۲۰ (۳) ۱۸۰ (۴) ۲۰۰

۸- احتمال رخ ندادن پیشامدی $\frac{5}{8}$ و فضای نمونه آن دارای ۶۴ عضو می باشد. تعداد اعضای مشاهده شده از وقوع پیشامد چقدر است؟

- (۱) ۲۴ (۲) ۴۲ (۳) ۱۴ (۴) ۴۱

۹- اگر A و B دو پیشامد سازگار و متمم یکدیگر باشند به طوری که $P(A \cup B) = \frac{1}{4}$ باشد، در این صورت $P(A \cap B)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{5}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{5}{6}$

۱۰- دو سکه و یک تاس را با هم پرتاب می کنیم. تعداد اعضای فضای نمونه چند است؟

- (۱) ۲۴ (۲) ۳۶ (۳) ۳۸ (۴) ۷۲

۱۱- از بین ۴ هنرجوی موسیقی با ساز ویولون، ۳ هنرجو با ساز گیتار و ۲ هنرجو با ساز چنگ، ۲ نفر را برای یک برنامه خاص انتخاب می کنیم.

احتمال اینکه هر سه نفر همساز باشند کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۱۲- یک تاس فرمز و یک تاس سبز را با هم پرتاب می کنیم احتمال اینکه مجموع دو عدد رو شده برابر ۷ باشد کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{2}{9}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{5}{18}$

۱۳- احتمال این که در پرتاب دو تاس اعداد رو شده برابر یا مجموع آن ها ۱۱ باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{10}$ (۲) $\frac{2}{9}$ (۳) $\frac{4}{11}$ (۴) $\frac{5}{12}$

۱۴- در پرتاب همزمان دو سکه و یک تاس با کدام احتمال دو سکه به صورت متفاوت و عدد تاس زوج ظاهر می‌شود؟

$\frac{1}{6}$ (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴)

۱۵- به ازای کدام مقدار m جدول زیر تابع است؟

x	۱	۲	۳	۱
y	$m+1$	۴	۱	$2m-1$

-2 (۴) 3 (۳) -1 (۲) 2 (۱)

۱۶- در تابع $f = \{(2, 3), (3, 1), (4, 2), (1, 4)\}$ مقدار $f(2) - f(4)$ کدام است؟

7 (۴) 4 (۳) 3 (۲) 2 (۱)

۱۷- اگر $f(x) = \sqrt{x^2 - 7}$ باشد $f(4) - f(2\sqrt{2})$ کدام است؟

3 (۴) 2 (۳) $\sqrt{2}$ (۲) 1 (۱)

۱۸- به ازای کدام مقادیر m خط به معادله $y = mx + m - 3$ از ناحیه دوم محورهای مختصات نمی‌گذرد؟

هیچ مقدار m (۴) $m < 0$ (۳) $m \geq 3$ (۲) $0 \leq m \leq 3$ (۱)

۱۹- خط تقارن سهمی به معادله $y = -4x^2 + 12x - 8$ کدام است؟

$x = -3$ (۴) $x = -\frac{3}{2}$ (۳) $x = \frac{3}{2}$ (۲) $x = 3$ (۱)

۲۰- شکل زیر نمودار کدام تابع است؟

$y = -x^2 + 4x + 3$ (۱)

$y = x^2 + 4x + 3$ (۲)

$y = x^2 - 4x + 4$ (۳)

$y = x^2 - 4x + 3$ (۴)

