

آمار و احتمال

۱- اگر مجموعه اعداد حقیقی R دامنه تعریف و $xy = 0 : P(x, y)$ باشد. کدام یک از گزاره‌های زیر نادرست است؟

(۱) به‌ازای هر x و هر y داریم: $P(x, y) = 0$

(۲) به‌ازای هر x حداقل یک y وجود دارد، به‌گونه‌ای که $P(x, y) = 0$ باشد.

(۳) به‌ازای هر y حداقل یک x وجود دارد، به‌گونه‌ای که $P(x, y) = 0$ باشد.

(۴) حداقل یک x و حداقل یک y وجود دارد به‌گونه‌ای که $P(x, y) = 0$ باشد.

۲- حاصل $(A \times B) - (A \times (B - A))$ برابر است با:

(۴) $A \times (A \cap B)$

(۳) $A \times (A - B)$

(۲) \emptyset

(۱) $A \times B$

۳- ۵ شناگر a و b و c و d و e با هم مسابقه می‌دهند، احتمال برد a و b و c با هم برابر و هر کدام ۲ برابر احتمال برد d می‌باشد و احتمال برد d دو برابر احتمال برد e است. احتمال برد c یا d چقدر است؟

(۴) $\frac{1}{7}$

(۳) $\frac{6}{15}$

(۲) $\frac{6}{7}$

(۱) $\frac{6}{5}$

۴- اگر A و B دو پیشامد مستقل باشند، $P(A|B') + P(A'|B)$ کدام است؟

(۴) ۱

(۳) $\frac{P(A)}{P(B)}$

(۲) $P(A)P(B)$

(۱) $P(A) + P(B)$

۵- درون کیسه‌ای ۳ کارت دو طرف سبز، ۲ کارت دو طرف قرمز و ۵ کارت یک طرف قرمز و یک طرف سبز وجود دارد. یک کارت را انتخاب می‌کنیم، اگر روی کارت که مشاهده می‌کنیم قرمز باشد، به چه احتمالی هر دو طرف کارت قرمز است؟

(۴) $\frac{2}{10}$

(۳) $\frac{4}{9}$

(۲) $\frac{2}{9}$

(۱) $\frac{9}{20}$

۶- میانگین و انحراف معیار ۱۸ داده آماری به ترتیب ۲۵ و ۳ می‌باشد. اگر داده‌های ۲۰، ۲۷ و ۲۸ به آن‌ها افزوده شوند، واریانس ۲۱ داده جدید کدام است؟

(۴) $9/63$

(۳) $9/52$

(۲) $9/36$

(۱) $9/25$

۷- داده‌های ۵، ۴، ۳، ۲، ۱ که x_i مفروض هستند. ضریب تغییرات داده‌های $u_i = 12x_i + 6$ کدام است؟

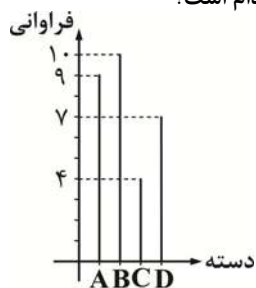
(۴) $0/6$

(۳) $0/52$

(۲) $0/48$

(۱) $0/4$

۸- در نمودار میله‌ای زیر داده‌های آماری در چهار دسته طبقه‌بندی شده‌اند. در نمودار دایره‌ای زاویه مرکزی دسته B کدام است؟



(۱) 120°

(۲) 84°

(۳) 48°

(۴) 108°

۹- در کدام روش نمونه‌گیری انتخاب دو واحد، مستقل از انتخاب سایر واحدها نمی‌باشد؟

(۴) خوشه‌ای

(۳) تصادفی طبقه‌ای

(۲) تصادفی سیستماتیک

(۱) تصادفی ساده

۱۰- در جامعه ۹، ۹، ۴، ۲ چقدر احتمال دارد بر آورد نمونه ۲ عضوی از میانگین جامعه، کمتر از ۵ باشد؟

(۴) $\frac{4}{11}$

(۳) $\frac{3}{11}$

(۲) $\frac{4}{10}$

(۱) $\frac{3}{10}$