

## آمار و احتمال

۱- دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. اگر  $A$  پیشامد مشاهده عدد ۵ در تاس دوم و  $B$  پیشامد مجموع ۷ در برآمدهای دو تاس باشند،  $P(A \cap B)$  برابر ..... و  $A$  و  $B$  ..... .

(۱)  $\frac{1}{36}$  - مستقل اند      (۲)  $\frac{1}{12}$  - مستقل اند      (۳)  $\frac{1}{36}$  - وابسته‌اند      (۴)  $\frac{1}{12}$  - وابسته‌اند

۲- احتمال گل شدن هر ضربه پنالتی توسط یک بازیکن  $\frac{1}{8}$  است. اگر او ۴ پنالتی بزند، احتمال این که فقط ضربه دوم گل شود، کدام است؟

(۱)  $\frac{1}{48}$       (۲)  $\frac{1}{16}$       (۳)  $(\frac{1}{8})^3 (\frac{7}{8})$       (۴)  $(\frac{1}{8})^3 (\frac{7}{8})^3$

۳- در ظرفی ۴ مهره سفید و ۵ مهره سیاه وجود دارد. دو مهره از ظرف پشت سرهم و بدون جایگذاری خارج می‌کنیم. احتمال آن که رنگ مهره‌ها متفاوت باشد، کدام است؟

(۱)  $\frac{4}{8}$       (۲)  $\frac{5}{9}$       (۳)  $\frac{5}{8}$       (۴)  $\frac{4}{9}$

۴- در یک سری داده آماری، ضریب تغییرات  $\frac{1}{4}$  است. اگر ۳ برابر میانگین را به هر داده بیفزائیم، ضریب تغییرات جدید کدام است؟

(۱)  $\frac{1}{1}$       (۲)  $\frac{1}{15}$       (۳)  $\frac{1}{2}$       (۴)  $\frac{1}{25}$

۵- در داده‌های آماری ۱۳ و ۱۲ و ۱۱ و ۹ و ۸ و ۸ و ۶ و ۶ و ۴ و ۳ و ۳ انحراف معیار داده‌های داخل جعبه کدام است؟

(۱) ۶      (۲) ۳      (۳)  $\sqrt{6}$       (۴)  $\sqrt{3}$

۶- کارخانه‌ای سه نوع لامپ  $A$  و  $B$  و  $C$  را تولید می‌کند که میانگین طول عمر و انحراف معیار آن‌ها در جدول روبه‌رو آمده است. کدام نوع لامپ بهتر است؟

لامپ	انحراف معیار	میانگین طول عمر
A	۲۰۰۰	۱۱۰۰۰
B	۱۰۰۰	۱۰۰۰۰
C	۱۵۰۰	۱۲۰۰۰

- (۱) A  
(۲) C  
(۳) B  
(۴) A و B

۷- در جدول داده‌های زیر، اگر درصد فراوانی نسبی دسته وسط برابر ۲۵ باشد، در نمودار بافت نگاشت، ارتفاع مستطیل متناظر با دسته وسط کدام است؟

مركز دسته	۶	۱۱	۱۶	۲۱	۲۶
فراوانی دسته	۱۲	۱۵	x	۹	۱۸

(۱) ۱۴      (۲) ۱۶      (۳) ۱۸      (۴) ۲۰

۸- انحراف از میانگین ۸ داده آماری، اعداد  $-3, -2, -2, 0, 1, 2, 4$  و  $a$  می‌باشند. اگر مجموع داده‌ها ۳۲ باشد، میانگین مربعات آن‌ها کدام است؟

(۱)  $\frac{19}{25}$       (۲)  $\frac{20}{75}$       (۳)  $\frac{20}{25}$       (۴)  $\frac{21}{75}$

۹- در هفت داده آماری  $x$  و ۱۱۰ و ۷۵ و ۸۰ و ۸۵ و ۱۰۰ و ۹۰، اگر میانگین و میانه و مد برابر باشند،  $x$  کدام است؟

(۱) ۸۵      (۲) ۹۰      (۳) ۹۵      (۴) نشدنی

۱۰- در نمودار دایره‌ای، متشکل از چهار دسته  $A, B, C$  و  $D$ ، فراوانی در دسته‌های  $A, B$  و  $C$  به ترتیب ۲، ۳ و ۴ برابر فراوانی دسته  $D$  است. زاویه مرکزی دسته  $B$  چقدر است؟

(۱)  $36^\circ$       (۲)  $72^\circ$       (۳)  $108^\circ$       (۴)  $120^\circ$