

نمونه سؤالات تستی فصل ۱۰

۱- مفهوم ضریب همبستگی ۱/۵- کدام است؟

(۱) به ازای هر واحد تغییر در متغیر Y ، ۱/۵ واحد تغییر در X رخ می دهد.

(۲) به ازای هر واحد تغییر در متغیر X ، ۱/۵ واحد تغییر در Y رخ می دهد.

(۳) تغییرات Y ، ۱/۵ برابر تغییرات X است.

(۴) تغییرات X ، ۱/۵ برابر تغییرات Y است.

۲- درجه آزادی برای آزمون معنادار بودن ضریب همبستگی کدام است؟

(۱) $n-1$ (۲) $n-2$ (۳) n (۴) $(n-1)(n-2)$

۳- اگر ضریب همبستگی بین X و Y مساوی ۰/۲ باشد، ضریب همبستگی بین X و $2Y$ چقدر است؟

(۱) ۰/۸ (۲) ۰/۴ (۳) ۰/۲ (۴) ۰/۱

۴- اگر ضریب همبستگی بین دو متغیر ۰/۹ و دو متغیر دیگر ۰/۳ باشد، می توان گفت همبستگی دو متغیر اول چند برابر قوی تر از دو متغیر دوم است؟

(۱) ۳ برابر (۲) ۲ برابر (۳) ۹ برابر (۴) ۶ برابر

۵- همبستگی نمره های X و Y برابر با ۰/۶ است. در صورتی که $\bar{x} = 15$ ، $s_x = 3$ ، $\bar{y} = 20$ ، $s_y = 4$ باشد، در معادله پیش بینی

\hat{y} از طریق x ، میانگین نمرات پیش بینی شده \hat{y} چقدر است؟ (دکتری سراسری، ۱۳۹۴)

(۱) ۱۸ (۲) ۲۴ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰

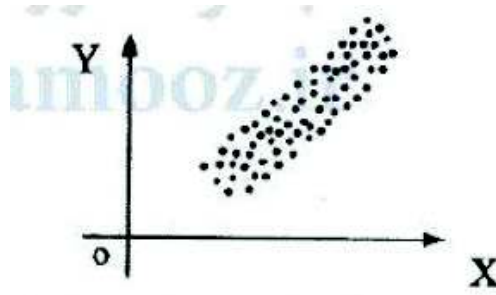
۶- بر اساس اطلاعات زیر پارامترهای معادله رگرسیون را حساب کنید (دکتری سراسری، ۱۳۹۴)

$\bar{x} = 5$ ، $\bar{y} = 10$ ، $s_x = 4$ ، $s_y = 3$ ، $Cov_{xy} = 10$

(۱) $\hat{y} = 6/87 + 0/62x$ (۲) $\hat{y} = 4/25 + 0/33x$

(۳) $\hat{y} = -6 + 1/11x$ (۴) $\hat{y} = -5 + 2x$

۷) کدام جمله در مورد شکل مقابل درست است؟ (دکتری سراسری، ۱۳۹۳)



- (۱) مدل رگرسیون خطی با همبستگی ۱ می تواند برای برازش شود.
 (۲) مدل رگرسیون خطی با شیب ۱ می تواند برای داده ها برازش شود.
 (۳) مدل رگرسیون غیر خطی با شیب ۱ می تواند برای داده ها برازش شود.
 (۴) مدل رگرسیون غیر خطی با همبستگی ۱ می تواند برای برازش شود.

۸- دقت پیش بینی متغیر Y از روی متغیر X بیشتر تابع کدام شاخص است؟ (دکتری سراسری، ۱۳۹۳)

- (۱) ضریب همبستگی (۲) اندازه ی پارامتر شیب (۳) میانگین متغیرهای X و Y (۴) مقدار عرض از مبدأ

۹- بر اساس داده های زیر، بهترین معادله خطی برازش شده به داده ها کدام است؟ (دکتری سراسری، ۱۳۹۲)

x	۱	۲	۳	۴
y	۱	۱	۲	۴

(۱) $\hat{y} = -\frac{1}{4}x - 1$ (۲) $\hat{y} = -x + \frac{1}{4}$ (۳) $\hat{y} = x - \frac{1}{4}$ (۴) $\hat{y} = \frac{1}{4}x + 1$

۱۰- در یک مدل رگرسیون خطی ساده $y = \alpha + \beta x + \varepsilon$ ، بر اساس یک نمونه ۲۵ تایی خلاصه اطلاعات زیر حاصل شده است.

مقدار $(\hat{\alpha}$ و $\hat{\beta})$ کدام است؟ (دکتری سراسری، ۱۳۹۲)

$$\sum x_i = 50, \sum y_i = 75, \sum x_i^2 = 1314, \sum y_i^2 = 3831, \sum x_i y_i = 1900$$

(۱) $(\frac{71}{22}, \frac{25}{64})$ (۲) $(\frac{11}{64}, \frac{15}{64})$ (۳) $(\frac{11}{64}, \frac{15}{32})$ (۴) $(\frac{71}{64}, \frac{25}{64})$

۱۱) وقتی $r_{yx_1} = 0$ ، احتمالاً $\hat{\beta}_1$ کدام مقدار است؟ (دکتری سراسری، ۱۳۹۱)

- (۱) مثبت (۲) صفر (۳) منفی (۴) همه ی موارد فوق می تواند باشد.

۱۲) اگر همه متغیرها در رگرسیون چند متغیری کمی باشد، X در رابطه با متغیر وابسته (Y) چه چیز را نشان می دهد؟
(دکتری سراسری، ۱۳۹۱)

(۱) مقدار افزایش Y به ازای هر واحد X (۲) ضریب همبستگی X با Y

(۳) مقدار افزایش X به ازای هر واحد Y (۴) مجذور ضریب همبستگی X با Y

۱۳) در کدام نوع همبستگی، تعیین درجه رابطه بین دو متغیر پس از کنترل متغیر سوم مطرح است؟ (ارشد سراسری، ۱۳۹۴)

(۱) فی (۲) توافقی (۳) جزئی (۴) دو رشته ای

۱۴- در صورتی که اطلاعات زیر داده شده باشد، شیب معادله پیش بینی شده، چقدر است؟ (ارشد سراسری، ۱۳۹۴)

$$X = 7 - 5 - 4 - 3 - 1$$

$$Y = 2 - 10 - 6 - 8 - 16$$

$$r_{xy} = 0.7 \quad S_x^2 = 16 \quad S_y^2 = 4$$

$$0.35 \quad (4)$$

$$0.175 \quad (3)$$

$$2/8 \quad (2)$$

$$1/4 \quad (1)$$

۱۵- چه زمان تساوی $b_{xy} = r_{xy}$ برقرار است؟ (ارشد سراسری، ۱۳۹۴)

$$S_x^2 = S_y^2 \quad (1) \quad r_{xy}^2 = r_{yx}^2 \quad (2) \quad r_{xy} = \frac{S_x}{S_y} \quad (3) \quad S_x^2 \cdot S_y^2 = r_{xy}^2 \quad (4)$$

۱۶- همبستگی میان طول قد و امتیاز آوری در بازیکنان حرفه ای بسکتبال نسبت به افراد عادی جامعه احتمالاً
(ارشد سراسری، ۱۳۹۲)

(۱) کمتر است. (۲) بیشتر است (۳) تفاوتی ندارد. (۴) یکسان است ولی جهت آن فرق دارد

۱۷- باتوجه به معادله رگرسیون $\hat{Y} = -2/5 + 0.75X$ می توان گفت: (ارشد سراسری، ۱۳۹۱)

(۱) ضریب همبستگی بین X و Y برابر 0.75 است.

(۲) خط رگرسیون در نقطه $Y = 0.75$ محور Y حاصل می شود.

(۳) به ازای هر واحد تغییر در X ، 0.75 واحد افزایش در Y حاصل می شود.

(۴) به ازای هر واحد تغییر در X به اندازه $2/5$ واحد کاهش در Y مشاهده می شود.