

نوین کنکور

کنکور

امتحان نهایی

**نوین کنکور
شرط لازم و کافی
برای موفقیت**

novinkonkor.com

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات تأیید می‌نمایم.

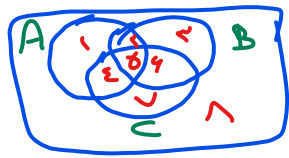
امضا:

۱- در شکل زیر مستطیل بزرگ از ۳ مربع یکسان تشکیل شده است. اگر مساحت مستطیل بزرگ از $\frac{2}{3}$ مساحت یکی از مربع‌ها ۱۴ واحد بیشتر باشد، اختلاف طول و عرض مستطیل بزرگ کدام است؟



$$\begin{aligned} \square &\rightarrow 2x^2 \\ \square &\rightarrow x^2 \rightarrow 2x^2 = \frac{2}{3}x^2 + 14 \\ \frac{2}{3}x^2 &= 14 \rightarrow x^2 = 21 \rightarrow x = \sqrt{21} \end{aligned}$$

- (۱) $2\sqrt{6}$
- (۲) $\sqrt{6}$
- (۳) $2\sqrt{3}$
- (۴) $\sqrt{3}$



۲- مجموعه $(A-B) - (C-B)$ با کدام یک از مجموعه‌های زیر برابر است؟

$$A - (B \cup C) \quad (2) \quad (B-C) - A \quad (1)$$

$$\frac{1}{8}c = \frac{1}{8}c \rightarrow \frac{1}{8}c = \frac{1}{8}c \rightarrow \frac{1}{8}c = \frac{1}{8}c$$

۳- تابع با ضابطه $f(x) = (\Delta x^2 - (ax+1)(x-b))c$ ثابت است. اگر $f(x+y) = f(x)f(y) - 2$ باشد، مقدار مثبت c کدام است؟

$$\begin{aligned} ((a-a)x^2 + (x(b-1)+b))c &\rightarrow f = \frac{1}{c} \\ a &= 5 \\ b &= \frac{1}{5} \end{aligned}$$

$$f(x) = \begin{cases} |1-x| & \text{اگر } x \geq 0 \\ |1+2x| & \text{اگر } x < 0 \end{cases}$$

$$m_1 = \frac{2a}{r} = m_2 = \frac{2a-r}{2a}$$

۵- نقاط متمایز $(a, 3)$ و $(-1, a)$ روی یک خط قرار دارند. مقدار a کدام است؟

$$4a - 9 = 2a - 2a^2 \rightarrow a^2 + 2a - 5 = 0 \rightarrow a = 1$$

۶- رابطه‌های زیر، تابع هستند. اگر مجموعه A برد تابع $f - g$ باشد، مجموع مقادیر اعضای A کدام است؟

$$f = \left\{ \left(7, \frac{k}{r} - 1 \right), \left(-\frac{5}{r}, 1 - k \right), (\Delta, 2), \left(7, \frac{1}{r} \right) \right\}$$

$$g = \left\{ (\Delta, n), \left(-\frac{5}{r}, \frac{n-1}{r} \right), (4, 3 - 2n^2), \left(-\frac{5}{r}, \frac{3}{r} \right) \right\}$$

$$\begin{aligned} \Delta &\rightarrow 2 - n \rightarrow n = 2 \\ -\frac{5}{r} &\rightarrow 1 - \frac{k}{r} - \frac{n-1}{r} \rightarrow -2 - \frac{n-1}{r} \rightarrow -4 + \frac{2}{r} = -\frac{1}{r} \end{aligned}$$

- (۱) $-\frac{1}{2}$
- (۲) $\frac{7}{2}$
- (۳) $\frac{11}{6}$
- (۴) $-\frac{7}{6}$

محل انجام محاسبات

از تریزنه جای ۵ برابریم.

$$p = \frac{2a-1}{2a+1} > 0 \rightarrow a = -\frac{2}{3} \rightarrow \frac{2(-\frac{2}{3})-1}{2(-\frac{2}{3})+1} = \frac{-\frac{4}{3}-1}{-\frac{4}{3}+1} = \frac{-\frac{7}{3}}{-\frac{1}{3}} = 7$$

$$s = \frac{4a}{2a+1} > 0 \rightarrow a = -\frac{2}{3} \rightarrow \frac{4(-\frac{2}{3})}{2(-\frac{2}{3})+1} = \frac{-\frac{8}{3}}{-\frac{1}{3}} = 8$$

۷- هر دو ریشه معادله $(2a+1)x^2 - 4ax + 2a - 1 = 0$ مثبت هستند. a کدام مقدار زیر می تواند باشد؟

$$x^2 - 2x + 3 = 0 \rightarrow x = 1 \text{ و } x = 3$$

$$\frac{2}{3} \text{ (۳)}$$

$$\frac{3}{10} \text{ (۲)}$$

$$\frac{1}{4} \text{ (۱)}$$

۸- معادله $\frac{x^2 - 2x + 3}{x - 2} - 1 = \frac{x}{x - 2}$ دارای چند جواب منفی است؟

$$3 \text{ (۳)}$$

$$2 \text{ (۲)}$$

$$1 \text{ (۱)}$$

۹- در داده های ۱۵، ۱۱/۵، ۴، ۵، ۹، ۱۱، ۵، ۱۰، ۱۷ و ۱، حاصل ضرب میانه و میانگین کدام است؟

$$84 \text{ (۳)}$$

$$72 \text{ (۲)}$$

$$63 \text{ (۱)}$$

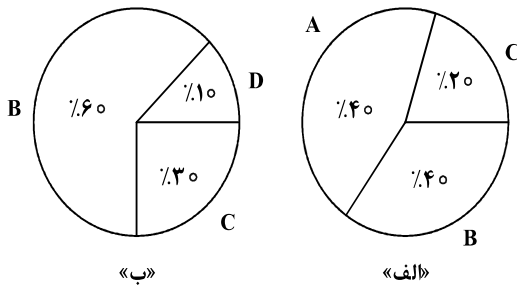
۱۰- اگر زاویه مربوط به داده «A» در یک نمودار دایره ای شامل چهار داده A، B، C و D برابر ۱۳۵ درجه باشد، کدام عدد زیر، مجموع فراوانی نمودار «ب» است؟

$$16 \text{ (۱)}$$

$$15 \text{ (۲)}$$

$$10 \text{ (۳)}$$

$$9 \text{ (۴)}$$



۱۱- داده های ۲۷، ۲۵، ۲۳، ۲۱، a و b ، مربوط به سن دوستان مریم است که در تولد ۲۲ سالگی اش (مهمانی اول) شرکت داشتند و نمودار زیر نشان دهنده دو شاخص سن افراد حاضر در این مهمانی است. مریم ۱۰ سال بعد، زمانی که صاحب فرزند شد، تصمیم می گیرد به اتفاق پدر بزرگ و مادر بزرگش یک مهمانی (مهمانی دوم) ترتیب دهد و همه دوستانش که در مهمانی اول حضور داشتند را دعوت کند. اگر واریانس سن افراد در مهمانی اول ۴ باشد، مقدار شاخص مرکزی مناسب برای سن افراد در مهمانی دوم، کدام است؟

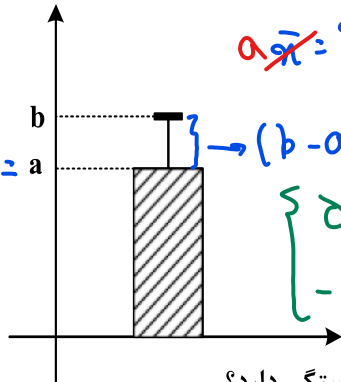
$$a\bar{x} = \frac{99+a+b}{4} \rightarrow 4a = 99+a+b \rightarrow 3a-b=99$$

$$34.5 \text{ (۱)}$$

$$34 \text{ (۲)}$$

$$33.5 \text{ (۳)}$$

$$35 \text{ (۴)}$$



$$(b-a) = 2 \rightarrow b-a=2$$

$$\begin{cases} 3a-b=99 \\ -a+b=2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 4a=91 \rightarrow a=22.75 \\ b=24.75 \end{cases}$$

۱۲- اگر p و $q \sim$ گزاره های درست و r گزاره دلخواه باشد، ارزش کدام گزاره به r بستگی دارد؟

$$(p \Rightarrow r) \Rightarrow q \text{ (۲)}$$

$$(r \Rightarrow \sim q) \Rightarrow \sim p \text{ (۴)}$$

$$(q \Rightarrow r) \Rightarrow p \text{ (۱)}$$

$$(r \Rightarrow p) \Rightarrow q \text{ (۳)}$$

محل انجام محاسبات

نوین کنکور

کنکور

امتحان نهایی

**نوین کنکور
شرط لازم و کافی
برای موفقیت**

novinkonkor.com