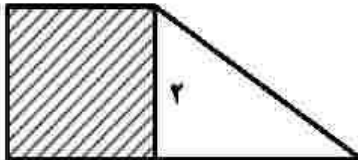


• داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضاء در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

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 کدکنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پائین پاسخنامه ام را تأیید می نمایم.

امضاء:

۱۰۱- در شکل زیر، مساحت مربع از $\frac{1}{3}$ مساحت مثلث به اندازه ۳ واحد مربع بیشتر است. مساحت دوزنقه، کدام است؟



۵ (۱)

۵/۵ (۲)

۶/۵ (۳)

۷ (۴)

۱۰۲- حاصل ضرب ریشه‌های معادله $\frac{x}{x-2} - \frac{3}{x+3} = 2$ ، کدام است؟

-۱۸ (۱) -۶/۵ (۲) -۳ (۳) -۱/۵ (۴)

۱۰۳- نمودار یک تابع خطی از نقاط $(-2, 2)$ ، $(-1, 3)$ و $(1, -2)$ می‌گذرد. مقدار a کدام است؟

۶ (۱) ۶/۵ (۲) ۷ (۳) ۷/۵ (۴)

۱۰۴- اگر $f = \{(1, x-2y), (2, 3), (9, 5), (1, -7), (9, x+y)\}$ یک تابع باشد، مقدار $x^2 + y^2$ چند برابر $-x - 4y$ است؟

۲ (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) -۲ (۴)

۱۰۵- اگر $f(x) = (|a| - |b|)x$ تابع همانی، $g(x) = (b^2 - 1)x + (a^2 + 1)c$ تابعی ثابت و $(f - g)(x) = x + 5$ باشند، چند مقدار برای ac وجود دارد؟

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۰۶- نمودار $y = x^2 + px + 5$ را حداقل چند واحد به سمت راست حرکت دهیم تا طول دو نقطه مشترک آن با نمودار $y = |x|$ نامنفی باشد؟

۲ (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴)

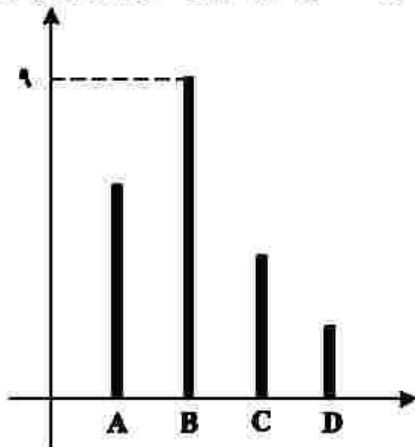
۱۰۷- اگر $f(x) = [1 - 3x]$ باشد، مقدار $f(-0,7) - f(-0,07)$ کدام است؟

۱ (۱) ۶ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۱۰۸- محیط مستطیلی ۳۰ متر است. ماکسیمم مساحت این مستطیل، چقدر است؟

- (۱) ۲۲۵ (۲) ۲۰۹ (۳) ۵۶/۲۵ (۴) ۱۱/۲۵

۱۰۹- نمودار زیر، تعداد گل‌های زده یک فصل ۴ بازیکن A، B، C و D را نشان می‌دهد. میانگین گل زده این چهار بازیکن، کدام عدد زیر می‌تواند باشد؟



- (۱) ۸
(۲) ۴
(۳) ۳
(۴) ۲

۱۱۰- اگر زاویه بین دو شعاع مجاور در نمودار راداری ۴۵ درجه باشد، داده‌ها برای چند متغیر گردآوری شده است؟

- (۱) ۸ (۲) ۷ (۳) ۴ (۴) ۳

۱۱۱- گزاره $(\sim p \Rightarrow q) \wedge (p \Rightarrow \sim q) \Rightarrow p$ در کدام حالت نادرست است؟

- (۱) p و q درست
(۲) $\sim p$ و $\sim q$ نادرست
(۳) p و $\sim q$ درست
(۴) p و q نادرست

۱۱۲- اگر درآمد افراد یک جامعه ۴ برابر شود، مقادیر خط فقر با استفاده از میانگین (a) و خط فقر با استفاده از میانه (b) چه تغییری می‌کنند؟

- (۱) a و b، ۲ برابر می‌شوند.
(۲) a و b، ۴ برابر می‌شوند.
(۳) a، ۲ برابر و b، ۴ برابر می‌شود.
(۴) a، ۴ برابر و b، ۲ برابر می‌شود.

۱۱۳- یک شرکت تولیدی، هر واحد کالای خود را ۲۰۵ ریال می‌فروشد و $C(x) = x^2 + 2x + 600$ تابع هزینه x واحد از این نوع کالا برحسب ریال است. اگر تولید این شرکت در یک روز به بیشترین مقدار نقطه سر به سر برسد، درآمد شرکت چند هزار ریال است؟

- (۱) ۴۲/۲ (۲) ۴۱ (۳) ۲۶ (۴) ۱۱/۴

۱۱۴- در داده‌های ۱۰، ۲، ۵، ۴، ۸، ۱۲، ۲ با حذف داده‌های کوچک‌تر از چارک اول و داده‌های بزرگ‌تر از چارک سوم، دامنه تغییرات چند درصد کاهش می‌یابد؟

- (۱) ۵۰ (۲) ۴۰ (۳) ۲۵ (۴) ۲۰

۱۱۵- تعداد زیرمجموعه‌های ۴ عضوی مجموعه $\{۰, ۱, ۲, ۴, ۶, ۸, ۹\}$ که شامل عدد ۸ باشد، ولی شامل عدد ۴ نباشد، کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۴۰ (۴) ۵۰

۱۱۶- پنج بازیکن فوتبال تیم مدرسه‌ای، به‌طور تصادفی در یک ردیف کنار یکدیگر می‌ایستند. اگر دروازه‌بان و کاپیتان دو نفر متفاوت باشند، با کدام احتمال بین دروازه‌بان و کاپیتان دقیقاً دو نفر حضور دارند؟

- (۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{1}{10}$ (۳) $\frac{1}{15}$ (۴) $\frac{1}{20}$

۱۱۷- جمله ۴۰۰ام دنباله اعداد با رابطه $a_1 = 1$ و $a_{n+1} = \begin{cases} 1 & \text{زوج } n \\ \frac{1}{1+a_n} & \text{فرد } n \end{cases}$ کدام است؟

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

۱۱۸- اگر جمله اول و پنجم یک دنباله حسابی به ترتیب ۳ و ۱۱ باشد، جمله دهم این دنباله کدام است؟

- (۱) ۲۱ (۲) ۲۲ (۳) ۲۳ (۴) ۲۴

۱۱۹- در یک دنباله هندسی، جمله هشتم، ۸۱ برابر جمله چهارم است. اگر جمله سوم برابر ۱۸- باشد، جمله پنجم چقدر از جمله هفتم بیشتر است؟

- (۱) ۸۹۱ (۲) ۹۷۲ (۳) ۱۰۵۶ (۴) ۱۲۹۶

۱۲۰- حاصل عبارت $\sqrt{3}(\sqrt{96} - \sqrt{12}) - \sqrt{162} + \sqrt{3} \times \sqrt{72} + \sqrt{3}$ کدام است؟

- (۱) $\sqrt{3}$ (۲) $\sqrt{2}$ (۳) $\sqrt{18}$ (۴) $\sqrt{6}$