

ریاضی و آمار ۲

۱- کدام یک از موارد زیر یک استدلال «استثنایی» نیست؟

(۱) زاویه بین آن‌ها 180° است. \Rightarrow دو خط موازی اند.

خطوط d_1, d_2 موازی اند.

\therefore زاویه بین d_1, d_2 180° است.

(۲) سه ضلع مثلث با هم برابر است. \Rightarrow مثلث متساوی الاضلاع است.

مثلث ABC متساوی الاضلاع است.

$\therefore AB = BC = AC$

(۳) مربع‌های آن‌ها نیز مساوی اند. \Rightarrow اگر دو عدد مساوی باشند.

$$a^2 = b^2$$

$$\therefore a = b$$

$$x < 0 \Rightarrow x^3 < 0 \quad (۴)$$

$$-2 < 0$$

$$\therefore (-2)^3 < 0$$

۲- اگر در گزاره «اگر Δ مثبت باشد، آن‌گاه معادله درجه دوم دو جواب حقیقی متمایز دارد.» استدلال مغالطه به کار رفته باشد، نتیجه این مغالطه

کدام است؟

(۱) معادله درجه دوم، دو جواب حقیقی متمایز دارد.

(۲) Δ مثبت نیست.

(۳) معادله درجه دوم، دو جواب حقیقی متمایز ندارد.

(۴) Δ مثبت است.

۳- اگر $f(x) = (m-2)x - \frac{n}{4}$ یک تابع ثابت باشد و $f(-1) = 3$ ، آن‌گاه حاصل $\frac{n}{m}$ کدام است؟

(۴) -۶

(۳) -۵

(۲) -۴

(۱) -۳

۴- اگر در تابع ثابت f داشته باشیم: $f(-\frac{1}{3}x) + 2f(-2) = -6$ ، آن‌گاه حاصل $f(-\frac{1}{4}) \times f(-5)$ کدام است؟

(۴) ۴

(۳) -۶

(۲) $\frac{5}{4}$

(۱) $-\frac{2}{3}$

۵- اگر $f(x) = \begin{cases} 3x+2 & x \geq -1 \\ -x^2-3 & x < -1 \end{cases}$ باشد، آن‌گاه مقدار $f(-2) - f(-1)$ کدام است؟

(۴) -۵

(۳) -۴

(۲) -۶

(۱) -۷

۶- بُرد تابع $f(x) = \begin{cases} x-1 & x \geq 1 \\ x^2-2 & x \leq 0 \end{cases}$ کدام است؟

(۴) $y \leq 0$

(۳) $y \geq -2$

(۲) $y \leq -1$

(۱) $y \geq -3$

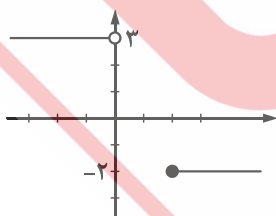
۷- ضابطه تابع نمودار مقابل کدام است؟

(۱) $f(x) = \begin{cases} -1 & x \geq 1 \\ 3 & x \leq 0 \end{cases}$

(۲) $f(x) = \begin{cases} -2 & x \geq 2 \\ 3 & x < 0 \end{cases}$

(۳) $f(x) = \begin{cases} 3 & x > 0 \\ -2 & x \leq 2 \end{cases}$

(۴) $f(x) = \begin{cases} -2 & x \geq 2 \\ 2 & x \leq 0 \end{cases}$



۸- اگر f یک تابع همبانی باشد، آن‌گاه حاصل $\frac{f(-5)+f(2)}{f(6)}$ کدام است؟

(۴) $-\frac{1}{2}$

(۳) $\frac{1}{2}$

(۲) -۲

(۱) ۲

۹- اگر $f(x) = mx + n + 3$ یک تابع همانی باشد، در این صورت حاصل $\frac{m}{n}$ کدام است؟

$\frac{1}{3}$ (۴)

۳ (۳)

-۳ (۲)

$-\frac{1}{3}$ (۱)

۱۰- اگر $f = \{(-2, a+1), (b, -3)\}$ تابعی همانی باشد، $a+b$ کدام است؟

-۵ (۴)

-۶ (۳)

صفر (۲)

-۲ (۱)

روسی