

ریاضی

حساب

۱- درجه یک جمله‌ای $-5x^2y^3$ نسبت به متغیرهای x و y کدام است؟

- ۶ (۱) ۵ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{2}{2}$ (۴)

۲- ضریب x^4 در چند جمله‌ای $(3x^2 - x^3 - 1)^2 + (3x^2 - x^3 - 1)^3$ کدام است؟

- صفر (۱) ۶ (۲) -۴ (۳) ۵ (۴)

۳- درجه چند جمله‌ای $5x^4y^5 + 3x^5y^2 + 7x^5y^2$ نسبت به x و y کدام است؟

- ۸ (۱) ۷ (۲) ۹ (۳) ۱۰ (۴)

۴- اگر درجه نسبت به x و y در یک جمله‌ای $5x^ay^{2-a}z^{2a-1}$ یکسان باشند، درجه نسبت به z کدام است؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۵ (۳) ۸ (۴)

۵- مجموع ضرایب حاصل ضرب $(x^2 - 3x)(x^2 - x^3 + 1)$ کدام است؟

- ۲ (۱) ۱۱ (۲) -۴ (۳) ۱۰ (۴)

۶- اگر $a < 0, b > 0, c < 0$ باشد، چه تعداد از عبارت‌های زیر حتماً درست است؟

الف) $a^2bc < 0$

ب) $\frac{-a^2}{b} > 0$

پ) $\frac{b^2a}{c^2} > 0$

- صفر (۱) ۱ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) ۲ (۴)

۷- عبارت کلامی داده شده به صورت ریاضی کدام است؟

مجموع نصف عدد x و سه برابر عدد y ، حداکثر ۲۰- است.

- ۱) $\frac{x}{2} + 3y > 20$ (۱) ۲) $\frac{x}{2} + 3y \geq 20$ (۲) ۳) $\frac{x}{2} + 3y < 20$ (۳) ۴) $\frac{x}{2} + 3y \leq 20$ (۴)

۸- حاصل عبارت $A = (x-1)(x+1)(x^2+1)(x^4+1)(x^8+1)$ به ازای $x=1$ کدام است؟

- ۹۰ (۱) $1 - 10^{16}$ (۲) ۱۴۴ (۳) 10^{16} (۴)

۹- به عبارت $4x^2 - 16x$ چه مقدار بیفزاییم تا اتحاد مربع دو جمله‌ای تشکیل شود؟

- (۱) -16 (۲) 16 (۳) 4 (۴) -4

۱۰- در مجموعه جواب نامعادله $\frac{1-x}{2} > \frac{1}{3} - \frac{2x+5}{6}$ چند عدد حسابی وجود دارد؟

- (۱) 7 (۲) 6 (۳) 5 (۴) 4

۱۱- اگر $A = 2x^2y^2$ و $B = \frac{1}{5}x^2y$ و $C = 10x^2y^2$ باشد، درجه یک جمله‌ای $\frac{A^2BC^2}{2}$ نسبت به متغیر y کدام است؟

- (۱) 5 (۲) 9 (۳) 10 (۴) 11

۱۲- به ازای کدام مقدار m عبارت $4x^2 + mx + 9$ مربع کامل می‌شود؟

- (۱) ± 12 (۲) ± 6 (۳) ± 18 (۴) ± 20

۱۳- محدوده x در نامعادله $\frac{3x-1}{2} < \frac{-2x+1}{3}$ کدام است؟

- (۱) $x > \frac{5}{13}$ (۲) $x < \frac{5}{13}$ (۳) $x > -\frac{5}{13}$ (۴) $x < -\frac{5}{13}$