

ریاضی

حساب

۱- حاصل عبارت $2^{-3} + 1^2 - 8^0$ کدام یک از اعداد زیر است؟

(۱) $\frac{1}{9}$ (۲) -2 (۳) $\frac{1}{8}$ (۴) $\frac{1}{16}$

۲- درجه چند جمله‌ای $xy - x^2y$ نسبت به تمام متغیرهایش چند است؟

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۳- حاصل 102×98 از کدام اتحاد به دست می‌آید؟

(۱) $(a-b)^2$ (۲) $(a+b)^2$ (۳) $(a-b)(a+b)$ (۴) $(x+a)(x+b)$

۴- در تجزیه عبارت $(x^3 + 4x^2 + 3x) + (x^3 + 3x^2 + 2x)$ کدام عامل وجود ندارد؟

(۱) $x+1$ (۲) $2x+5$ (۳) x (۴) $x+5$

۵- حاصل عبارت $10^5 \times 10^4 / 10^3 \times 10^5$ به صورت نماد علمی چگونه است؟

(۱) $1/37$ (۲) $1/37 \times 10^{-2}$ (۳) $1/37 \times 10^{-1}$ (۴) $1/37 \times 10^{-2}$

$-3(x-1) \geq 1 - \frac{2x+1}{2}$

۶- کدام یک از گزینه‌ها مجموعه جواب نامعادله را نشان می‌دهد؟

(۱) $\{x | x \in \mathbb{R}, x \leq \frac{5}{4}\}$ (۲) $\{x | x \in \mathbb{R}, x \geq \frac{5}{4}\}$ (۳) $\{x | x \in \mathbb{R}, x \leq \frac{3}{4}\}$ (۴) $\{x | x \in \mathbb{R}, x \geq \frac{3}{4}\}$

۷- حاصل کدام گزینه از بقیه کوچکتر است؟

(۱) $10^3 \times 10^4$ (۲) $(-\frac{1}{5})^{-4}$ (۳) $(\frac{3}{5})^0$ (۴) $37/5 \times 10^{-2}$

$-\frac{1}{x^2} + 5 - x^2$

۸- اگر $3 = x + \frac{1}{x}$ باشد، حاصل عبارت کدام است؟

(۱) ۱۲ (۲) ۲ (۳) -۲ (۴) -۱۲

۹- از مستطیلی به ابعاد $2x+5$ و $2x+3$ مربعی به ضلع $2x+1$ برمی‌داریم. مساحت قسمت باقی‌مانده چقدر است؟

(۱) $5x-9$ (۲) $8x-16$ (۳) $2-x+16$ (۴) $12x+14$

۱۰- حاصل $15^2 - 2 \times 16^2$ برابر است با:

(۱) 2×16 (۲) 2×15 (۳) 4×31 (۴) 3×41

۱۱- عدد $(\sqrt{22+12\sqrt{3}} - \sqrt{22-12\sqrt{3}})^2$:

(۱) منفی است. (۲) صفر است. (۳) توان چهارم عددی است. (۴) برابر $11\sqrt{2}$ می‌باشد.

$(\frac{1}{2}x-1)^2 - (\frac{1}{2}x+1)^2 < 2x-3$

۱۲- مجموعه جواب نامعادله کدام است؟

(۱) $x > \frac{3}{4}$ (۲) $x < \frac{3}{4}$ (۳) $x > \frac{1}{4}$ (۴) $x < \frac{1}{4}$

۱۳- اگر $a+b=2$, $ab=-1$ باشد، مقدار a^2+b^2 کدام است؟

(۱) ۳۲ (۲) ۳۳ (۳) ۳۴ (۴) ۳۵