

نوین گام

مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



ما توی این مسیر هواتون رو داریم

چجوری؟! اینجوری



۱- عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.

$$7(2x - 3) - 2(7x - 2) + 15 = ?$$

(۱) -2 (۲) -36 (۳) -21 (۴) $-28x$

۲- اگر $A = x^2 - 3x + 1$ و $B = 3x^2 - 2$ و $C = 5x^2 - 2x$ باشد، حاصل عبارت $A - B + C = ?$

(۱) $3x^2 - 5x + 3$ (۲) $7x^2 + x - 1$ (۳) $9x^2 - 5x - 1$ (۴) $x^2 - x - 3$

۳- ساده شده عبارت جبری $2x^2 - y^2 + 4xy - 5x^2 - 3yx + 3x^2$ کدام است؟

(۱) $xy - y^2$ (۲) $y^2 - 7xy$ (۳) $7xy - y^2$ (۴) $xy + 10x^2$

۴- حاصل عبارت روبرو به ساده ترین صورت ممکن کدام است؟

$$-3x^2 + 3x + 8x^2 + 8x$$

(۱) $17x$ (۲) $16x^2$ (۳) $5x^2 + 11x$ (۴) $-11x^2 + 11x$

۵- ساده شده عبارت $2(a + b)^2 - 2(a - b)^2$ کدام است؟

(۱) $4a^2$ (۲) $8ab$ (۳) $2(a^2 + b^2)$ (۴) $4ab$

۶- اگر x و y دو عدد طبیعی باشند بطوریکه $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = \frac{1}{xy}$ آنگاه:

(۱) x و y زوج اند. (۲) x و y فرداند. (۳) x و y دو عدد اول اند. (۴) x و y دو عدد متوالی اند.

۷- ساده شده عبارت $3x^2 - 3(x - 2)(x^2 + 2x + 4)$ کدام است؟

(۱) $6x^3 + 24$ (۲) 8 (۳) 24 (۴) $6x^3 + 8$

۸- اگر $A = x^2 + 2x + 3$ و $B = 2x^2 + 3x - 1$ و $C = 3x^2 - 5x + 4$ باشد، حاصل $2A + B - C$ کدام است؟

(۱) $x^2 + 10x - 2$ (۲) $x^2 + 13x + 1$ (۳) $x^2 + 12x + 1$ (۴) $x^2 + 10x + 2$

۹- اگر $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = \frac{1}{z}$ آنگاه مقدار z برابر است با:

(۱) $y - x$ (۲) $x - y$ (۳) $\frac{y - x}{xy}$ (۴) $\frac{xy}{y - x}$

۱۰- اگر $m = \frac{cab}{a - b}$ آنگاه b برابر است با:

(۱) $\frac{m(a - b)}{ca}$ (۲) $\frac{1}{1 + c}$ (۳) $\frac{ma}{m + ca}$ (۴) $\frac{m + ca}{ma}$

۱۱- حاصل عبارت مقابل برابر است با:

$$a - (b - (c - (a - (b - c)))) = ?$$

(۱) $-2b$ (۲) $-2c$ (۳) صفر (۴) $2(a + b)$

۱۲- حاصل عبارت جبری $3(a+b) + 2(a-b)$ کدام یک است؟

- (۱) $2a + 2b$ (۲) $2a$ (۳) $5a + b$ (۴) $5a - 5b$

۱۳- عبارت جبری $1 - a + \frac{2}{3}x - 5a - \frac{2}{3}x$ برابر است با:

- (۱) $-6a - 1$ (۲) $-5a - 1$ (۳) $-7a$ (۴) $\frac{4}{3}x - 6a - 1$

۱۴- اگر $a = b + c$, $c = a - b$, $b = a - c$ باشد، حاصل $a + b + c$ کدام است؟

- (۱) $2c$ (۲) $2b$ (۳) $2a$ (۴) صفر

۱۵- مجموع دو عبارت $(3b + 10x)$, $(9b - 7x - 7b)$ کدام است؟

- (۱) $-(5b + 3x)$ (۲) $5b - 3x$ (۳) $5b - 2x$ (۴) $5b + 3x$

۱۶- حاصل عبارت $5 + 2y - 4x - 3x + 2y$ برابر است با:

- (۱) $5 - x$ (۲) $x + y - 5$ (۳) $7x + 4y + 5$ (۴) $4x$

۱۷- ساده شده عبارت جبری $2x^2 - x - 3x + 5 - x^2 - 3x^2$ برابر است با:

- (۱) $-4x + 5$ (۲) $4x - 5$ (۳) $4x^2 - 5$ (۴) $-4x^2 - 5$

۱۸- ساده شده عبارت $\frac{4}{3}x^2 + 4x - 2xy - 3x - 2x^2$ برابر است با:

- (۱) $4x^2 + x - 2xy$ (۲) $7x - 2xy$ (۳) $-2xy$ (۴) $x - 2xy$

۱۹- ساده شده عبارت $\frac{1}{2a} - \frac{2}{b} + \frac{3}{2a} + \frac{3}{b} - \frac{5}{2a} - \frac{1}{2a}$ برابر است با:

- (۱) صفر (۲) $\frac{1}{a}$ (۳) $-\frac{1}{a}$ (۴) $\frac{10}{b}$

۲۰- ساده شده عبارت جبری $2xy + 2 + \frac{2}{6}x - 2xy - 1 + \frac{x}{3}$ برابر است با:

- (۱) $1 + xy$ (۲) 1 (۳) -3 (۴) $\frac{2x}{3} + 1$

۲۱- اگر $B = -3(5a + 2b + 10)$ و $A = 5(3a - 4b + 1)$ مقدار $A + B$ برابر است با:

- (۱) $-26a - 25$ (۲) $-25b - 26$ (۳) $-26b - 25$ (۴) $-25a - 26$

۲۲- ساده شده عبارت $2a - 2ab - 3a(2b - 2)$ برابر است با:

- (۱) $8ab - 8a$ (۲) $8a - 8ab$ (۳) $a - ab$ (۴) $ab - a$

۲۳- ساده شده ی عبارت $\frac{4}{a} - \frac{2}{b} + \frac{5}{a} - \frac{4}{b} + \frac{3}{a}$ کدام است؟

$\frac{12}{a} - \frac{2}{b}$ (۴) $\frac{9}{a} - \frac{2}{b}$ (۳) $\frac{12}{a} - \frac{6}{b}$ (۲) $\frac{9}{a} - \frac{6}{b}$ (۱)

۲۴- مقدار عبارت مقابل به ازای $m = -1$ و $n = 0$ برابر است با:

$2m - 3mn - n^0 - m^0 =$

3 (۴) -3 (۳) -9 (۲) -12 (۱)

۲۵- مقدار عبارت مقابل به ازای $x = 2$ و $y = \sqrt{3}$ برابر است با:

$xy^2 - y^2 + \frac{y^2 \cdot x^2}{y} =$

9 (۴) -3 (۳) 6 (۲) -6 (۱)

۲۶- حاصل جمع دو عبارت جبری $(2a + b)$ و $(-2a + b)$ کدام است؟

$2b$ (۴) $-4a + 2b$ (۳) b (۲) $4a + 2b$ (۱)

۲۷- ساده شده عبارت مقابل کدام است؟

$-5xy + 3x^2 - 2 + 5yx - 3x^2 + 3$

$-10xy + 1$ (۴) 1 (۳) 5 (۲) $-5xy + 5yx + 1$ (۱)

۲۸- اگر $A = 4a + 3b - 3$ و $B = 2a - b + 4$ باشد حاصل $2A - 3B$ برابر است با:

$-2a + 3b + 6$ (۴) $2a + 9b - 18$ (۳) $a + 3b - 7$ (۲) $-4a + 2b - 5$ (۱)

۲۹- حاصل عبارت $(x - 1)^2 + 2(x - 1) + 1$ کدام است؟

1 (۴) $(x + 1)^2$ (۳) $(x - 1)^2$ (۲) x^2 (۱)

۳۰- اگر $A = x^2 + 2x - 1$ ، $B = 2 - x^2$ ، $C = -2x$ باشد مقدار عددی عبارت $2A^2 + B^2 + 4ABC$ به ازای $x = -1$ کدام است؟

-8 (۴) 8 (۳) 7 (۲) -7 (۱)

۳۱- کسر $\frac{5a + 13}{5}$ با کدام یک از کسرهای زیر برابر است؟

$a - 13$ (۴) $a + 13$ (۳) $a + 2\frac{3}{5}$ (۲) $5a + \frac{13}{5}$ (۱)

۳۲- اگر $A = x^2 + 2x + 3$ و $B = x^2 + 3x - 1$ و $C = 4x + 2$ حاصل $A - B + C$ کدام است؟

$3x + 6$ (۴) $x^2 + 3x + 6$ (۳) $3x^2 + 3x + 1$ (۲) $3x + 4$ (۱)

۳۳- کدام گزینه با عبارت $2x \times 3x$ برابر است؟

$5x^2$ (۴) $5x$ (۳) $6x^2$ (۲) $6x$ (۱)

۳۴- عبارت $5a - 2b + c$ چند جمله دارد؟

- (۱) تا ۵ (۲) تا ۶ (۳) تا ۳ (۴) تا ۴

۳۵- کدام جمله با عبارت $-5x^2y$ متشابه است؟

- (۱) yx^2 (۲) $5xy$ (۳) $-5xy^2$ (۴) $-x^2y^2$

۳۶- عبارت کلامی «مجموع ۲ عدد به توان صفر برابر است با یک» به صورت جبری کدام گزینه است؟

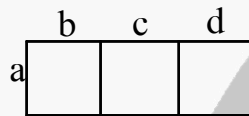
- (۱) $a^0 + b^0 = 1$ (۲) $a + b = 1$ (۳) $(a + b)^0 = 1$ (۴) هیچ کدام

۳۷- حاصل عبارت $(x + 2)(x - 2)$ کدام گزینه است؟

- (۱) $x^2 - 4x + 4$ (۲) $x^2 - 4$ (۳) $x - 4$ (۴) $x + 4$

۳۸- حاصل عبارت $(a - 1)(a - 1)$ کدام گزینه است؟

- (۱) $a^2 - 1$ (۲) $a^2 + 1$ (۳) $a^2 + 2a + 1$ (۴) $a^2 - 2a + 1$



۳۹- تساوی جبری شکل مقابل برابر است با:

- (۱) $a + b + c + d$
 (۲) $a(b + c + d) = ab + c + d$
 (۳) $a(b + c + d) = ab + ac + d$
 (۴) $a(b + c + d) = ab + ac + ad$

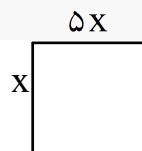
۱، ۸، ۲۷، ۶۴، ۱۲۵، ...

۴۰- جمله ی n ام الگوی مقابل را بنویسید.

- (۱) n (۲) n^2 (۳) n^3 (۴) هیچ کدام

۴۱- حاصل عبارت $2(a + b) - (a - b)$ کدام گزینه است؟

- (۱) $2a + 2b$ (۲) $3a + b$ (۳) $2a$ (۴) $a + 3b$



۴۲- مساحت شکل مقابل مربوط به کدام گزینه است؟

- (۱) $5x$ (۲) $6x^2$ (۳) $5x^2$ (۴) $10x$

۴۳- $a - b$ و $b - a$ چه رابطه ای با هم برابراند؟

- (۱) قرینه ی همد (۲) معکوس همد (۳) قرینه معکوس همد (۴) مساوی اند

۴۴- در یک مثلث متساوی الاضلاع به ضلع ۱ - $2a$ محیط کدام گزینه است؟

- (۱) $6a - 1$ (۲) $2a - 3$ (۳) $6a - 3$ (۴) $a - 3$

۴۵- قرینیه عبارت $5xy + 3x^2 - 6xy - 3x^2 - 3xy$ کدام است؟

- (۱) $-4xy$ (۲) $+4xy$ (۳) $4xy - 6x^2$ (۴) $-4xy + 6x^2$

۴۶- حاصل عبارت $3(a + b) + 2(a - b)$ کدام است؟

- (۱) $2a + 2b$ (۲) $2a$ (۳) $5a + b$ (۴) $5a - 5b$

۴۷- معکوس عبارت $\frac{a}{b} + \frac{c}{b}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{b}{a + c}$ (۲) $\frac{b}{a} + \frac{b}{c}$ (۳) $\frac{b + b}{c + a}$ (۴) $\frac{a + c}{b}$

۴۸- عبارت جبری $a + \frac{2}{3}x - 5a - a + \frac{2}{3}x - 1$ برابر است با:

- (۱) $-6a - 1$ (۲) $-7a$ (۳) $-5a - 1$ (۴) $\frac{4}{3}x - 6a - 1$

۴۹- حمید، محمد، علی و محسن عبارت $A = (x - 2)(y + 1) - (x - 2y)$ را به چهار صورت پاسخ داده‌اند. کدام یک از آن‌ها پاسخ درستی به این عبارت داده است؟

محمد: $xy + x - 2y - 2 - x - 2y = xy - 4y - 2$

حمید: $xy - 2 - x + 2y$

محسن: $xy - x - 2y + 1 - x + 2y = xy + 1$

علی: $xy + x - 2y - 2 - x + 2y = xy - 2$

- (۱) محمد (۲) محسن (۳) حمید (۴) علی

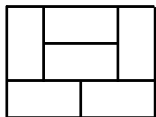
۵۰- اگر a و b اعدادی باشند به طوری که $a + 2b = 5$ و $c = 3$ باشد، مقدار $a + 2(b + c)$ کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۱ (۳) ۱۶ (۴) ۱۳

۵۱- ضریب ab در عبارت $(a + b)^2 - (a - b)^2$ برابر است با:

- (۱) ۲ (۲) -۲ (۳) ۴ (۴) -۴

۵۲- محیط مستطیلی بزرگ ۷۰۰ متر است. این مستطیل مطابق شکل به ۶ مستطیل مساوی تقسیم شده است. محیط هریک از



مستطیل‌های کوچک چند متر است؟

- (۱) ۱۵۰ (۲) ۲۰۰ (۳) ۳۰۰ (۴) ۱۱۶

۵۳- کدام جمله با $5xy^2$ متشابه است؟ (۲۵/۰)

- (۱) $-y^2x$ (۲) $5yx^2$ (۳) $1/2xy$ (۴) گزینه‌های ۱ و ۲

نوین گام

مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



ما توی این مسیر هواتون رو داریم

چجوری؟! اینجوری

