Целые выражения

http://alda.ucoz.ru

Выражения, составленные из чисел и переменных с помощью действий сложения, вычитания и умножения, называют целыми выражениями. К целым относят и выражения, в которых, кроме действий сложения, вычитания и умножения, используют деление на число, отличное от нуля.

http://aida.ucoz.ru

Какие из выражений являются целыми?

1. $\frac{2}{3}x - x^3 + 21$

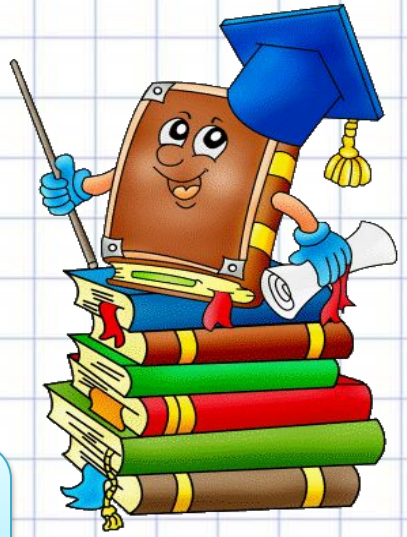
2. $\frac{a^2 - b^2}{2}$

3. $3x + y(2 - x^2) - 5$

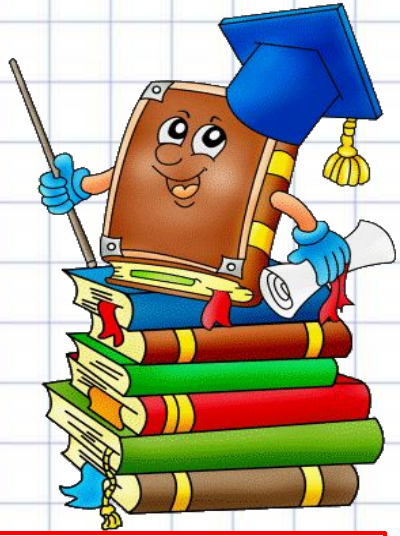
4. $3{,}4a - \frac{2{,}5}{a^2}$

5. $\frac{2}{7}ab^2c^3d^4$

6. $\frac{2x^3}{5y^4} + x^2 - y$



Преобразование целых выражений



Представление в виде многочлена

Разложение на множители

http://aida.ucoz.ru

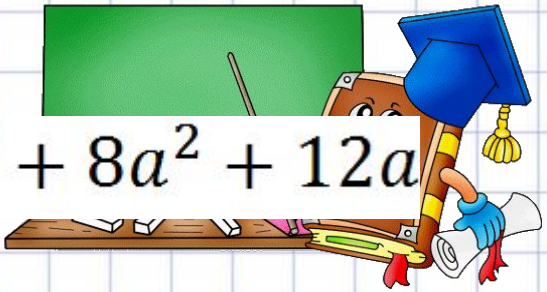
Представление в виде многочлена

$$(2a+c)(a-3c)+a(2c-a)=$$ $$a^2-3ac-3c^2$$

$$(4x-3)^2-6x(4-x)=$$ $$22x^2-48x+9$$

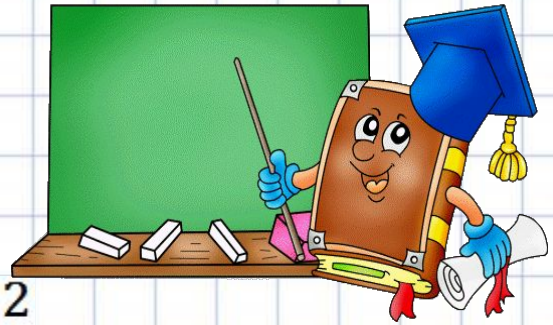
$$2(x+6)^2-(20x+70)=$$ $$2x^2+4x+2$$

$$(2a-a^2)^2-a^2(a+2)(a-2)=$$ $$2a^3+8a^2+12a$$



http://aida.ucoz.ru

Разложение на множители



$$3x^3 - 12x = 3x(x-2)(x+2)$$

$$-6a^2 + 12ab - 6b^2 = -6(a-b)^2$$

$$81y^4 - 1 = (3y-1)(3y+1)(9y^2+1)$$

$$a^2 - a - b^2 + b = (a-b)(a+b-1)$$

$$9 - c^2 + a^2 - 6a = (a-3-c)(a-3+c)$$

Докажите, что $x^2 + 6x + 10$ при любых значениях x принимает только положительные значения

$$x^2 + 6x + 10 = x^2 + 6x + 9 + 1 = (x+3)^2 + 1$$

$$(x+3)^2 \geq 0 \qquad (x+3)^2 + 1 > 0$$

Докажите, что $-4x^2 + 4x - 6$ при любых значениях x принимает только отрицательные значения

$$-4x^2 + 4x - 6 = -(4x^2 - 4x + 1 + 5) = -((2x-1)^2 + 5)$$

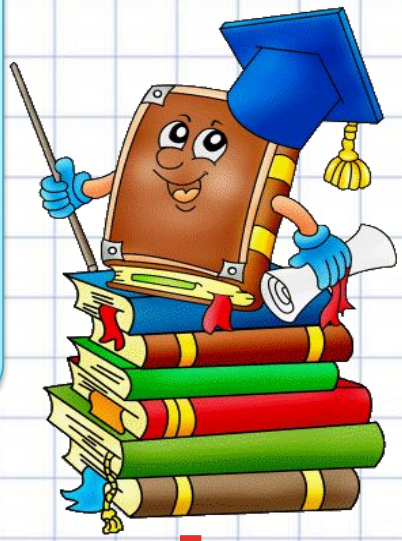
$$= -(2x-1)^2 - 5$$

$$-(2x-1)^2 \leq 0 \qquad -(2x-1)^2 - 5 < 0$$

http://aida.ucoz.ru

Домашнее задание:

№998
№1010(а,б)
№1015(в,д)
готовиться к контрольной работе.



Желаю удачи!