(!!!)Квадрат суммы и разности (разложить на множители методом группировки)

1) x^2 + 2xy + y^2 = x^2 + xy+xy+y^2= x(x+y) + y(x+y) = (x+y) (x+y) = (x+y)^2

x^2 + 2xy + y^2 =(x+y)^2 ***Квадрат суммы***

*(x+y)^2=(x+y) (x+y)= (x+y) * x + (x+y) * y =x*x+x*y +y*x+y*y =*
= x^2+y^2+xy+yx=x^2+y^2 + xy(1+1)= x^2+y^2 + 2xy

2) x^2 − 2xy + y^2 = x^2 - (xy+xy)+y^2= x^2 - xy-xy+y^2 = x(x-y)+y(-x+y)=
-x(-x+y)+y(-x+y) = (-x+y) (-x+y) = (-x+y)^2=(x-y)^2

x^2 − 2xy + y^2 =(x-y)^2 ***Квадрат разности***

*(x-y)^2=(x-y) (x-y) = (x-y)*x +(x-y)*(-y) = x*x-x*y+(-y)*x+y*y=*
=x^2-xy-yx+y^2=x^2+xy(-1-1)+y^2=x^2-2xy+y^2

*x-y=x+(-1)*y*

3) a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2ac + 2bc
=a^2+b^2+c^2+ab+ab+ac+ac+bc+bc=
=a(a+b+c) + b(b+a+c) + c(c+a+b) = (a+b+c) (a+b+c) = (a+b+c)^2
a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2ac + 2bc=(a+b+c)^2

Квадрат суммы трех слагаемых

*(a+b+c)^2=(a+b+c)(a+b+c) = (a+b+c)*a +(a+b+c)*b +(a+b+c)*c =*
*a*a+a*b+a*c+b*a+b*b+b*c+c*a+c*b+c*c=*
a^2+ab+ac+ba+b^2+bc+ca+cb+c^2=
=a^2+2ab+2ac+2cb+b^2+c^2

4) a^2 + b^2 + c^2 - 2ab + 2ac - 2bc =
=a^2+b^2+c^2-ab-ab+ac+ac-bc-bc=
=a(a-b+c) + b(b-a-c) + c(c+a-b) =
=a(a-b+c) - b(-b+a+c) + c(c+a-b)=(a-b+c) (a-b+c)=(a-b+c)^2

(a-b-c)^2=(a + (-b) + (-c))^2 = a^2 + (-b)^2 + (-c)^2 + 2a(-b) + 2a(-c)
+ 2(-b)(-c)=a^2+b^2+c^2-2ab-2ac+2bc

a*(b+c)=ab+ac

a+a=a(1+1)=2a

(a+b)(c+d)

$$(a+b)^2$$

2xy=xy+xy

2a=a+a

-(a+b)=(-1)(a+b)=
*(-1)*a+(-1)*b =-a-b*

-(-a+b)=(-1)(-a+b)=*
=(-1)(-a) + (-1)*b=*
=a - b

*[-x+y]^2=[(-1)*x+(-1)(-1)*y]^2=*
*=[(-1) * (x+(-1)*y)]^2 =*
*=[(-1) * (x-y)]^2 =(-1)^2 * (x-y)^2*
=(x-y)^2

(-x+y)^2=(x-y)^2

[-(x-y))]^2

*(ab)^2=a^2*b^2*

ДЗ

Разложить на множители

1)a^2+4ab+4b^2=a^2+2ab+2ab+4b^2=
=a(a+2b)+2b(a+2b)=(a+2b) (a+2b)= (a+2b)^2

2)x^2-5xy+6y^2=x^2-2xy-3xy+6y^2=
=x(x-2y)-3y(x-2y)=(x-2y) (x-3y)

найти значение выражения при
x=10001 и y=19

(x^2-5xy+6y^2) / (x-2y) =
=(x-2y) (x-3y)/ (x-2y) = (x-3y) =
=10001 - 19*3