因数分解（因数分解まとめ）

組　番　名前

1 次の式を因数分解しなさい。

① $x^2-4x-21$

$=(x-7)(x+3)$

② x^2-4

$=(x+2)(x-2)$

③ $x^2+20x+36$

$=(x+2)(x+18)$

④ $2ax-6bx+4cx$

$=2x(a-3b+2c)$

⑤ $9a^2-25b^2$

$=(3a+5b)(3a-5b)$

⑥ $16x^2-8x+1$

$=(4x-1)^2$

⑦ $-2x^2-8x+24$

$=-2(x^2+4x-12)$

$=-2(x+6)(x-2)$

⑧ $18xy^2-2x$

$=2x(9y^2-1)$

$=2x(3y+1)(3y-1)$

2 次の式を工夫して計算しなさい。

① 48^2-38^2

$=(48+38)(48-38)$

$=86\times10$

$=860$

② $4^2\times26+4^2\times74$

$=4^2(26+74)$

$=16\times100$

$=1600$

③ $118^2-118\times18$

$=118(118-18)$

$=118\times100$

$=11800$

④ $41\times69+41\times38-7\times41$

$=41(69+38-7)$

$=41\times100$

$=4100$

3 因数分解を利用して、次の計算をしなさい。

① $a=32,b=3$ のとき、$(a+2b)^2-a(a+2b)$ の値

$(a+2b)\{(a+2b)-a\}$

$=2b(a+2b)$

$=6(32+6)$

$=6\times38$

228 円

② $a=75.5,b=25.5$ のとき、a^2-b^2 の値

$(a+b)(a-b)$

$(75.5+25.5)(75.5-25.5)$

$=101\times50$

$=5050$

5050 円

③ $a=24$ のとき、$a^2-8a+16$ の値を求めなさい。

$(a-4)^2$

$(24-4)^2=20^2$

400 円