# 4 多項式：式の計算の利用
## 式の計算の利用

年　組　番
名前
／9問

技 ●式の計算の利用

式の計算は，数についての問題や図形の面積などの問題や計算のくふうに応用することができる。

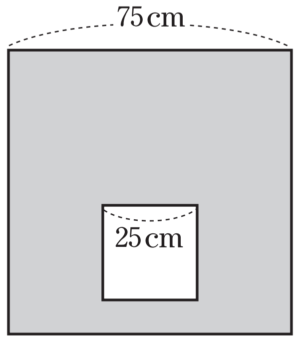
たとえば，右の図のように2つの正方形を組み合わせたときの影（かげ）をつけた部分の面積は，$\boxed{75}^2-\boxed{25}^2$ となる。

この計算は，因数分解の公式を利用して，

$(\boxed{75+25})(\boxed{75-25})=100\times50$

$=5000(cm^2)$

と計算することができる。




技 **1** 次の問いに答えなさい。 ポイント 公式や，計算しやすい10，100などの数を利用する。

(1) 次の式を，くふうして計算しなさい。

① $82^2-18^2$

● $=(82+18)(82-18)$

（ 6400 ）

② $108^2$

● $=(100+8)^2=100^2+2\times800+8^2$

（ 11664 ）

(2) $x=37$，$y=27$ のとき，次の式の値を求めなさい。 ポイント 因数分解をしてから代入。

① $x^2-2xy+y^2$

● $=(x-y)^2$

（ 100 ）

② $x^2-y^2$

● $=(x+y)(x-y)$

（ 640 ）

考 **2** 2つの連続する偶数では，大きい偶数の2乗から小さい偶数の2乗をひいた差は，それら2つの数の間の奇数の4倍になることを証明しなさい。

【例】 $n$ を整数とすると，2つの連続する偶数は $2n$，$2n+2$ と表せる。

$(2n+2)^2-(2n)^2=(2n+2+2n)(2n+2-2n)$

$=2(4n+2)$

$=4(2n+1)$

$2n+1$ は，2つの数の間の奇数だから，大きい偶数の2乗から小さい偶数の2乗をひいた差は，それら2つの数の間の奇数の4倍となる。

ポイント 2つの連続する偶数は，$n$ を整数として $2n$，$2n+2$ とおける。