

式の展開と因数分解⑧

1 次の計算をなさい。

(1) $3(x^2 + 2x - 4) - x(3x - 5)$ (2) $(x - 3)(x - 4)$ (3) $(8x - 1)^2$

(4) $(2x + 3)(2x + 1)$ (5) $(-4x - 5y)^2$ (6) $(7x + 3y - 4z)(x + 3y - 4z)$

2 次の式を因数分解しなさい。

(1) $x^2 + 13x + 36$ (2) $x^2 + 4x - 12$ (3) $x^2 + 4x + 4$

(4) $a^2 - \frac{1}{16}$ (5) $(x + y)^2 + 6(x + y) + 9$ (6) $(a - 4)^2 - 3(a - 4) - 18$

3 次の数はどのような自然数の平方となっているか答えなさい。

(1) 784 (2) 576

4 1と2と3と4, 6と7と8と9のように, 連続する4つの整数について, 次の問いに答えなさい。

(1) 小さい方から2番目の数と3番目の数の積を A , もっとも小さい数ともっとも大きい数の積を B とするとき, A と B の間に成り立つ関係を予想しなさい。

(2) (1) で予想したことが, 連続する4つの整数すべてについて成り立つことを, 式の計算を用いて証明しなさい。