

因数分解 多項式の応用・文章題

(1) 次の式を因数分解しなさい。

① $a^2b - 3ab^2$ (沖縄)

② $x^2 + 2x - 15$ (兵庫)

③ $4x^2 - 25$ (福島)

(2) 3つの連続する整数の間にはどのような関係があるかについて、いくつかの例を調べ、下のような関係が成り立つことを予想した。

[予想] 3つの連続する整数のうち、一番小さい整数をと一番大きい整数の積は、真ん中の整数を2乗した数から1を引いた数に等しくなる。

この関係が成り立つわけを、文字の式を使って説明せよ。

(埼玉)

因数分解 多項式の応用・文章題 解答

(1)

① $ab(a - 3b)$

② $(x + 5)(x - 3)$

③ $(2x + 5)(2x - 5)$

(2)

3つの連続する整数のうち、真ん中の数を x とすると一番小さい整数は $x - 1$ 、一番大きい整数は $x + 1$ とおける。このとき一番小さい整数と一番大きい整数の積は

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

となる。 $x^2 - 1$ は真ん中の数を2乗した数から1を引いた数を表すので、常に予想は成り立つ。

●ポイントの確認

ヒロ：(2)で「連続する3つの整数のうち、一番大きい整数を a 、真ん中の数を b 、一番小さい整数を c とおく」といった解き方はできるのかな？