二次方程式の解法

代数のコーネル式ノート記入例

講座	単元	日付	氏名
代数	**二次方程式**	**[日付]**	**[氏名]**

キューと質問	ノート
二次方程式とは何ですか？	a が 0 ではない、$ax^2 + bx + c = 0$ の形で表すことができる方程式。
方法 1：因数分解	$x^2 - 5x + 6 = 0$ $(x - 2)(x - 3) = 0$ なので、$x = 2$ または $x = 3$
方法 2：解の公式	$x = (-b \pm \sqrt{(b^2 - 4ac)}) / 2a$ 因数分解が困難な場合でも、すべての二次方程式に有効です。
判別式から何がわかりますか？	$b^2 - 4ac > 0$：実数解 2 つ $b^2 - 4ac = 0$：実数解 1 つ $b^2 - 4ac < 0$：実数解なし
解答例	$2x^2 + 3x - 2 = 0$、よって $a = 2$、$b = 3$、$c = -2$ $b^2 - 4ac = 9 + 16 = 25$ $x = (-3 \pm 5) / 4$ なので、$x = 1/2$ または $x = -2$
いつ因数分解を優先して使うべきですか？	a = 1 で、かけて c、足して b になる 2 つの数がある場合。それ以外の場合は公式を使います。

要約

二次方程式は $ax^2 + bx + c = 0$ の形をとります。数値が単純な場合は因数分解が最も早く、解の公式は常に機能します。判別式 $b^2 - 4ac$ を使えば解く前にいくつの実数解が存在するかを把握でき、各解を代入することで検算できます。

復習の質問

1. 因数分解を用いて $x^2 + 7x + 12 = 0$ を解きなさい。
2. $x^2 + 2x + 5 = 0$ にはいくつの実数解がありますか？判別式を使いなさい。
3. 解の公式を用いて $3x^2 - 2x - 1 = 0$ を解き、両方の答えを検算しなさい。

このガイドのために作成された記入例のページ。キュー欄は定義だけでなく、間違えやすい手順にも活用しましょう。