

中学校

c3-1

式の展開

(意味理解)

3学年

【ねらい】

文字を用いた簡単な多項式について、式の展開の意味を理解する。

【特徴】

◇ 正方形や長方形の内部を2分割、4分割することで、多項式の乗法を図示することができます。さらに乗法公式の説明にも活用することができます。

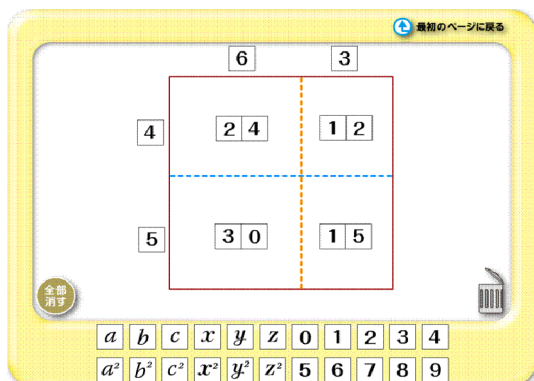
【関連する単元】

◇ 中学3年「因数分解」

▶ 正方形

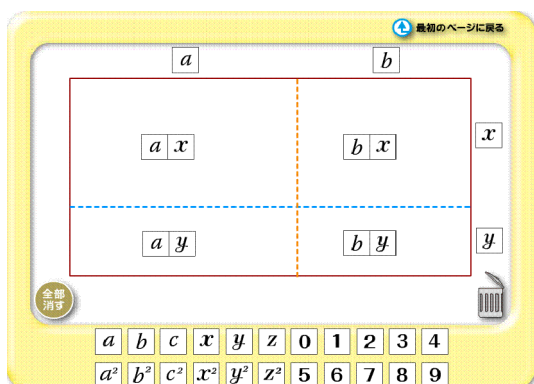
▶ 長方形

【活用場面】 導入段階の課題提示、数学的活動の後の検証、知識・技能の定着



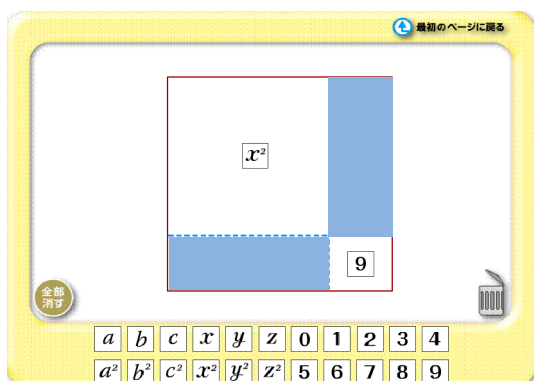
具体的な数値をとって面積の計算をすることができます。

- ◇ 縦4、横6の土地の縦を5、横を3広げる想定をします。
- ◇ それぞれの長方形で面積を計算します。
- ◇ 1辺が9の正方形の面積と一致することを確認します。
- ◇ 他の組み合わせでも、試します。



文字に置き換えると多項式の乗法の基本形を示すことができます。

- ◇ 縦 x 、横 a の土地の縦を y 、横を b 広げる想定をします。
- ◇ それぞれの長方形で面積を計算します。
- ◇ 縦 $x + y$ 、横 $a + b$ の長方形の面積は、 $ax + bx + ay + by$ となります。
- ◇ 実際に縦と横の積が、式の操作(分配法則)でも正しいことを確認します。



文字に置き換えて面積の計算をすることができます。

- ◇ 1辺が x の正方形の縦、横をいくらか伸ばす想定をします。
- ◇ 増えた面積の一部分(この例では 9)を示すことで、それぞれいくらずつ辺を伸ばしたのかを求めます。
- ◇ 2カ所の網かけ部の面積を求めて、乗法公式で確かめます。
- ◇ 長方形を選べば、様々な乗法公式を説明するのに役立ちます。