

一次関数の一般式は $y = ax + b$ ではない？

一次関数の式が $y = ax + b$ ではないというか。一般式として正しいかどうかという話になってしまうかもしれない。確かに y は x の一次式であるし、これぞまさに一次関数には違いがないのだが、少し観点を考えてみていきましょう。どこをどう見るかというのですが、定数 a, b についてです。今一つピンとこない方のために、 $a = 3, b = -1$ とすると $y = 3x - 1$ の一次関数が得られます。次に $a = 3, b = 0$ とすると、 $y = 3x$ の一次関数が得られます。最後に $a = 0, b = 5$ とすると、 $y = 5$ の傾き 0 (x 軸に平行な直線) の式が得られました。

ここで、問題？なのが y は a, b の定数に関係なく絶対に消えることはありません。つまり $y = ax + b$ の式では、 $x = c$ (c は定数) という式 (y 軸に平行な直線の式) ができることは無いのです。じゃこの $x = c$ という式は入試に出ないのかというと、普通に入試に出てきます。 $x = c$ のような形ではなく、例えば点 $(c, 5)$ を通り y 軸に平行な直線という表現で出てきます。聞いた人もいるとは思いますが。

以上のことも踏まえて、一次関数の式は、本当は $ax + by = c$ なんでしょうね。

$ax + by = c$ において、

$$a = 0 \quad \cdots \quad y = \frac{c}{b}$$

$$b = 0 \quad \cdots \quad x = \frac{c}{a}$$

また $ax + by = c$ を y について解くと、 $y = -\frac{a}{b}x + \frac{c}{b}$ となり、 $\frac{a}{b} = A, \frac{c}{b} = B$ とおけば、 $y = Ax + B$ となり、これはまさに一次関数の一般式である。ただ、そこまで必要か？と言われればどちらでもいいんじゃないかと思えます。大きな問題もないので、それは義務教育が終わってからでもよいかと思えます。昔はそんな式の形だった気がします。記憶の片隅で何かよみがえってきました。