

筆算の仕方

筆算なんて頭の中でできるからいいや。と聞こえてきそうですが、できるだけ間違えないようにする方法をお教えます。

まずは加法(足し算)からです。

$$\begin{array}{r} 2x + 3 \\ +) 3x - 5 \\ \hline 5x - 2 \end{array}$$

ここまでは、いつも通りです。問題なのは減法です。以下それをやってみましょう。

$$\begin{array}{r} 2x + 3 \\ -) 4x - 5 \\ \hline \end{array}$$

このままでは、符号の変え忘れや頭の中でやってしまうので、下段の符号を全部変えてしまい、加法として計算するのです。

$$\begin{array}{r} 2x + 3 \\ +) -4x + 5 \quad \text{符号を変える} \\ \hline -2x + 8 \end{array}$$

こうやって、減法の場合、下段の符号を全部変えて加法として計算すれば、少しは計算ミスがなくなるかもしれませんね。この筆算の方法は連立方程式にも応用できますから、しっかり学んでください。

筆算の応用

中点の求め方

2点 $A(a, b), B(c, d)$ の中点 P の座標の求め方の公式は以下のようです。

公式中点 P の座標

$$\left(\frac{a+c}{2}, \frac{b+d}{2} \right)$$

ただ今回は覚えている生徒はいいですが、なかなか覚えられません。そこで考えたのが、座標を筆算で足して2で割るという作業です。

以下に例を示しました。

例) 座標 $(2, -3), (6, -1)$ の中点 P の座標の求め方。

$$\begin{array}{r} (2, -3) \\ +) (6, -1) \\ \hline (8, -4) \div 2 \quad P(4, -2) \text{中点} \end{array}$$

高校生で習う重心の座標の求め方だったかな?そんなものにも応用がきくと思います。座標を筆算で足すのは面白いかなと思います。

次の技です。変化の割合も筆算で求めましょう。

えっとと思いますが、結構使えるかなと思い技を紹介します。

2点 $A(a, b), B(c, d)$ の変化の割合 (グラフの傾き) は次の式で与えられます。

$$\text{変化の割合} = \frac{b-d}{a-c}$$

またまたこれも覚えられない生徒のために考えました。

筆算で引くのです。

2点 $(2, 3), (6, -5)$ を通る直線の変化の割合の求め方を以下に書きました。

$$\begin{array}{r} (2, 3) \\ -)(6, -5) \\ \hline \end{array}$$

先ほどの筆算の減法同様、筆算の引き算は、下の符号を変えて足す。

$$\begin{array}{r} (2, 3) \\ +)(-6, 5) \\ \hline (-4, 8) \end{array} \quad (y \text{ 座標}) \div (x \text{ 座標}) = 8 \div (-4) = -2 \text{ (変化の割合)}$$

こうやって、筆算で変化の割合も出せます。気を付けるのは

変化の割合 = y 座標 (y の増加量) \div x 座標 (x の増加量) です。

注) 変化の割合は連立方程式でも算出できますが、それ以外の方法でという提案です。

これで座標の筆算を使いこなして、楽に問題を解いていきましょう。

Goodluck