

比例を少し違った角度？から見ていきましょう。

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	9	6	3	0	3	6	9

上記は比例の関係を表す式ですが、その特徴は、

$$x : y$$

の比が同じになっています。上の表では、

$$x : y = -1 : 3 \quad \dots\dots ①$$

または

$$x : y = 1 : -3 \quad \dots\dots ②$$

になっています。この場合どちらにマイナスがついていても、結局は同じになります。

①では (内項の積)=(外項の積) を使って比例式を解くと、

$$-y = 3x$$

となって、 $y = -3x$ という関係式を得ます。

同様に、②でも $y = -3x$ という関係式が得られます。ですから、どちらにマイナスがついていても結果は同じになります。

このように、比例の式を求めるのに、 $y = ax$ と置かずに、上のように比例式を使って解く場合もあります。

また、次のような、比例の利用問題でも役に立ちます。

【例】紙が何枚かあって、その重さをはかると 1400g ありました。その紙の中から 10 枚取り出して重さを量ると 50g でした。このとき、紙の枚数を x 枚、紙の重さを y g として、次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表せ。

(2) 紙は全部で何枚あると考えられるか答えなさい。

このようなとき、上で使った比例式が役に立ちます。紙って枚数が 2 倍になると、重さも 2 倍になりますね。枚数が 3 倍になったら、重さも 3 倍... のように、比例の関係が成り立ちます。

$$x \text{ 枚} : yg = 10 \text{ 枚} : 50g \quad \dots\dots ③$$

このように、枚数 : 重さで、比例式を作ります。③は分かりやすいように単位を付けていますが、単位は普通省きますから、

$$x : y = 10 : 50$$

$$x : y = 1 : 5$$

として、

$$y = 5x \quad \dots\dots (1) \text{ の答え}$$

を得ます。

(2) は全部のもので分かっているのは重さなので, その重さ 1400 g を y (y の単位は g なので重さを表す文字) に代入して,

$$1400 = 5x$$

$$5x = 1400$$

$$x = 280$$

280 枚……(2) の答え

となります。もちろん, (2) の答えを出すのに

$$10 : 50 = x : 1400$$

として, 比例式を解いて, $x = 280$ を求めても問題はありません。