

反比例 はじめました。

2021. 1. 26

AkiraKawakami@Saitama

はじめに

本校では「学びの共同体」の考えを取り入れた学習を行っている。より発展的な問題（ジャンプ問題）を行うことで、

- ・ 高位の子は意欲的に取り組む
- ・ 低位の子は解く過程で基礎を身につける
- ・ だれも解いたことがない問題であれば、どの児童も同じ土俵
- ・ 学力関係なく、話し合い（学び合い）が生まれる

プログラミング教育に、ピッタリじゃないか！

プログラミング教育 × 学びの共同体

課題

プログラミングで正百角形を書き、
どうしてそうなったかを説明しよう。

場の設定

- 6年生
- 算数「比例と反比例」単元の最後の時間に設定
- コンピュータ室（一人一台）
- それまでに「hour of code」や「micro:bit」の経験あり

授業の流れ

- ①学習内容の確認。
- ②「プログル」を利用して、正百角形を描く。
- ③どうして一つの角が「 3.6 度」になるのかを考える。
- ④授業で学んだ「反比例の性質」を利用すればよいことに気づく。

② 「プログラ」の利用



1 2 3 4 5 6 7 8



リセット



これまでのステージで勉強したことを使って、描きたい図形を描いてみよう！

100 前に進みます

90 ° 右を向きます

90 ° 左を向きます

(360 ÷ 4) ° 右を向きます

(360 ÷ 4) ° 左を向きます

4 回くりかえす

やること

色を設定

色をランダムで設定

50 前にジャンプ

実行したとき

100 回くりかえす

やること 5 前に進みます

3.6 ° 右を向きます



③ 3. 6度になる説明

図形	正三角形	正方形	正五角形	正六角形	……	正百角形
角の数 (x)	3	4	5	6		100
グラミンの 回る角度 (y)	120	90	72	60	……	
$x \times y$	360	360	360	360	……	

どの正多角形も角の数 \times グラミンの回る角度 = 360となる。

$$x \times y = 360$$

$$y = 360 \div x$$

という反比例の式が成り立つ。xに100を入れると、

$$y = 360 \div 100$$

$$y = 3.6$$

やってみて

- (学力関係なく) プログラミングが得意な児童は、すぐに正百角形を描くことができた。
- 正百角形を描けた後、手が止まる児童が多かった。
- 何気ない児童のつぶやきによって、反比例の関係に気づくことができた。
- (学力関係なく) ほとんどの児童が最後まで集中して考えることができていた。

プログラミング教育の力って、すごい！