

ICTで 授業 をDX!

学年 小学校5年 教科 算数 など



Scratchで図形の角の特性をより深く!



使用するアプリケーション等

- ・ロイロノート
- ・Scratch

単元・題材 図形の角

本時の目標 「多角形」のそれぞれの内角の和の求め方を考え、説明することができる。

ICTを活用することで できること

- ・児童の考えを即時に大きな画面に映して共有することができる。
- ・これまでの考え方をデータとして蓄積することができる。また、それをいつでも遡って見ることができる。
- ・Scratchのコードを使う際に、自然と角度や長さに着目することができる。
- ・作図の際に手描きよりも簡単に修正することができる。また、直線のずれなどがなくなり、正確な図をかくことができる。

DX前 (ICTを使っていなかった頃は・・・)

1 導入

- ①前時に学習した四角形の内角の和の求め方をノートをもとに振り返る。
- ②五角形、六角形の図形を提示し、多角形の定義づけを行う。

2 展開

課題 多角形の角の大きさの和の求め方を考えよう。

- ①課題に取り組む。
 - 五角形の図形がかかれた用紙を配付し、自分の考えを書きこませる。
- ②全体で共有する。
 - 何人かの考えを黒板に貼り出し、説明させる。
- ③考え方について話し合う。
- ④表にまとめる。

3 まとめ

多角形の角の大きさは、角の大きさの和がわかっている図形をもとにして求めれば良い。

- ①本時の学習内容を応用転移する課題に取り組む。
 - 教科書の問題に取り組ませる。
- ②振り返りをする。
 - 振り返りをノートに書かせる。

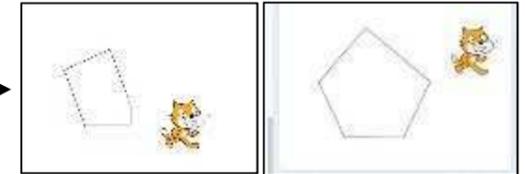
DX!

DX後 (赤字はICT活用場面)

1 導入

- ①総合的な学習の時間で作図した五角形から見つけ出した内角の和が全て540° になっていたことを振り返る。

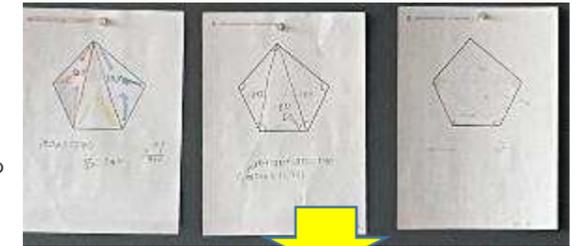
クラスの児童が実際にScratchを使って作図したもの。左にコードもあるため、どのように作図されたのかもわかる。



2 展開

課題 五角形の角の合計が540° になる理由を説明しよう。

- ②五角形の図形のみが描かれている用紙を配布し、自分の考えを書かせる。
 - 教師が作図したものではなく、児童が作図したものを使うことによって興味をもたせる。
- ③考えの共有
 - それぞれの考え方が見比べられるように黒板に掲示する。また、後で学習の振り返りができるようにする。
 - 大きい画面に用紙を映し、考えのサポートをする。



三角形の内角の和は180°で、五角形は3つの三角形に分けることができるから、五角形の内角の和は、 $180 \times 3 = 540^\circ$ となる!

3 まとめ

五角形の角の合計が540° になる理由は、3つの三角形に分けることができるから。

- 表を用いて、図形の角の特徴を確認する。(表の図形は児童が授業で実際にかいたもの)

三角形	四角形	五角形
180°	360°	540°
1つ(180x1)	2つ(180x2)	3つ(180x3)

4 JUMP

きまりを使って、スクラッチで五角形よりも多い図形を作図しよう。

- きまりがわかったところで、Scratchを使って、もっと多くの角をもつ図形の作図にチャレンジさせる。
- できた図をロイロノートの共有ノートに送る。友達の考えをすぐに見ることができるようにする。



共有ノート機能

授業者から (成果・課題・留意点)

- ・Scratchを使うことによって、図形の「角度」により注目することに繋がられた。
- ・「図形をかく」という作業をScratchで行ったことによって、児童は意欲的に授業に取り組んでいた。
- ・「総合的な学習の時間」との教科横断的な授業の進め方によって、多面的・多角的な視点で思考することに繋がられた。
- ・ICTを使うことに意識が向いてしまい、ICTを使ったことによって逆に児童の思考の邪魔をしてしまう場面があった。授業の中でICTを使用した方が効果的になる場面とならない場面の見極めが課題として残った。
- ・Scratchの中では、コード内に角度を入れなくても図形を作図できる方法があるため、角度への着目ができない児童がいた。そのため、事前に図形をかくためのプログラムの方法を確認しておいたほうがよい。