

「プログラミング的思考」を育成するための授業案

| | | | |
|------------------------|--|-----|--|
| 教 科 | 算 数 | 日 時 | |
| 単元名 | 長方形と正方形の面積 | | |
| 本時のねらい (教科) | 長方形の面積を求める公式を活用して、長方形をかくことができる。 | | |
| 「プログラミング的思考」育成のためのポイント | <p>1 2 cm²の長方形をかくために必要なロボットの動きを前時の学習から考え、見通しをもたせる。</p> <p>プログラム言語の順序や組み合わせを自分なりに考え、プログラミングさせる。</p> <p>友達の考えと比較しながら、よりよい方法を見つけ改善させる。</p> | | |

| 時間 | 学 習 活 動 | ○指導のアイデア・支援・指導の留意点等 |
|------------|--|---|
| 導入 5分 | <p>1 前時の振り返り</p> <p>○前時、ノートに書いた1 2 cm²の長方形をプログラミングによって表すことを知る。</p> | <p>○前時に学習した長方形の書き方を想起させる。(大型モニタで提示)</p> <p>→ 1 2 cm²の長方形</p> <p style="text-align: center;">1 × 1 2、1 2 × 1、2 × 6、6 × 2、3 × 4、4 × 3</p> |
| | <p>問題</p> <p style="text-align: center;">面積が1 2 cm²の長方形をかきましょう。</p> | |
| 展 開 30分 | <p>2 見通す。</p> <p>○プログラミングで1 2 cm²の長方形になるかき方の見通しをもつ。</p> <p>3 本時の課題を把握する。</p> | <p>○プログラミングによって、どうすれば1 2 cm²の長方形をかくことができるかを考えさせる。</p> <p>○第2学年で学習した、長方形の定義について確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・向かい合っている辺の長さは同じ。 ・4つの角がすべて直角になっている四角形。 |
| | <p>課題</p> <p style="text-align: center;">プログラミングで面積が1 2 cm²になる、長方形のかき方を考えよう。</p> | |
| | <p>4 自力解決を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・考え① 「繰り返し」を使用しない。 ・考え② 「繰り返し」を使用し、複製する。 ・考え③ 「繰り返し」を二重にする。 ・考え④ 「繰り返し」を使用する。 | <p>○長さを捉えやすくするため、罫線と罫線の交点をロボットのスタート位置にする。</p> <p>○軌跡モードをオンにすることで、図形を捉えられるようにする。</p> <p>○一つ考えたら、違うやり方で考えさせることで、方法は一つではないことに気付かせるようにする。</p> |
| | | <p>C→B</p> <p style="text-align: center;">なかなか手がつけられない児童には、「ヒントカード」で使用するブロックを提示し、本時の課題への見通しとする。</p> |

| | | |
|--------------------|--|--|
| | <p>5 発表して話し合う。</p> <p>○3～4人の代表児童の発表を聞く。</p> <p>○代表児童の説明や考え方を参考に、隣同士で助言し合いながら、個々で加除修正を行う。</p> | <p>◆面積の公式を用いて、様々な考え方で長方形をかくことができる。＜技能＞</p> <p>○友達の考え方を聞いて、よりよい考え方を導き出せるようにする。</p> <p>○正しくプログラムできるよう、支援・机間指導する。</p> <p>○たてと横の辺の長さが様々でも、面積はすべて12cm^2で、等しいというポイントをおさえる。</p> |
| <p>まとめ 10分</p> | <p>6 まとめる。</p> <div data-bbox="379 683 1332 801" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>まとめ プログラミングすることで、様々な方法で長方形をかくことができる。</p> </div> <p>7 振り返る。</p> <p>○本時の振り返りを文章で記述する。</p> | <p>○長方形などの図形をかく手段は、ロボットをプログラムする手法で、かくことも可能であるということに気付かせる。</p> <p>○プログラミングすることの利点に気付かせるとともに、良さを伝えていく。</p> |

改善案

- ・課題を変える。

「いろいろな面積の長方形をかこう。」

- たて、横の辺の長さを変えると面積の大きさが変わる。
- たて、横の辺の長さを変えるといろいろな大きさの長方形ができる。

「長方形や正方形の面積の求め方を考えよう」

- 1cm^2 の正方形をかく。たて、横に増やしていき 1cm^2 の正方形の数と辺の長さを表す数の関係から公式をつくることができる。