

第5学年 算数 学習指導案

小学校 第5学年
指導者 黒田 昌克

1. 単元名 正多角形と円
2. 単元指導計画 (11時間扱い)
3. 本時の指導

次	時数	学習活動
1次 正多角形	1	正多角形(辺の長さや角の大きさの性質)について知る
	2	分度器やコンパスを用いた正多角形の作図を行う
	3	プログラミングによる正多角形の描画について考える
	4	
2次 円の周りの長さ	5	円周の理解, 円周の長さと直径の長さの関係を考察する
	6	具体物による円周の長さと直径の長さの関係を考察する
	7	円周率の意味, 円周の長さの求め方を理解する
	8	円周の長さと直径の長さの比例関係を理解する
	9	この単元の学習内容についての問題に取り組む
	10	
	11	

(1) 本時の目標と評価規準

<目標>

- ・ アルゴリズム, 変数の概念を理解する(知識・技能)
- ・ 意図した動きを実現するロボットカーのプログラミングができる(思考力・判断力・表現力等)

<評価規準・評価基準>

規準 基準	アルゴリズム, 変数の概念を理解することができたか (知識・技能)	意図した動きを実現するロボットカーのプログラミングができたか (思考力・判断力・表現力等)
4	コンピュータでの正多角形の作図に存在するアルゴリズム, 変数に気づき, 両方について説明することができた。	正多角形と自分で考えた図形を描くロボットカーのプログラミングができた
3	コンピュータでの正多角形の作図に存在するアルゴリズム, 変数に気づき, どちらかについて説明することができた。	正多角形を描くロボットカーのプログラミングができ, 自分で考えた図形を描くロボットカーのプログラミングに取り組んだ
2	コンピュータでの正多角形の作図に存在するアルゴリズム, 変数に気づくことができた	正多角形を描くロボットカーのプログラミングができた
1	2の基準を満たすことができなかった	2の基準を満たすことができなかった

(2) 本時の展開

時間	学習活動	教師の支援
0	● 学習の流れを確認する	<ul style="list-style-type: none"> ■ 単元における本時の位置付けを確認させる ■ アルゴリズムと変数の概念について確認させる
2	● 前時の振り返りを行う	
7	● 学習のめあての確認をする	
学習のめあて <ul style="list-style-type: none"> ・ 頂点の多い正多角形を走るロボットカーのプログラムを考える ・ 自分たちで考えた図形を走るロボットカーのプログラムを考える 		
10	<ul style="list-style-type: none"> ● 正六角形を描くプログラミングを行う ● 正八角形を描くプログラミングを行う 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 正方形のときの角の曲がるときの各変数に代入した数値から正六角形のときの数値を推測させる ■ ここまでの活動に時間がかかる場合は省略する ■ 必要に応じて, 描きたい図形が実現可能なものかどうか助言を与える ■ 役割分担(ロボットを配置する, プログラムを入力する, メモを取る等)を意識させ, 効率的に活動を行わせる ■ 単元全体を振り返り, プログラミングと現実世界とのつながりを意識させる
20	● グループで描きたい図形とその図形の描画を実現するプログラムを考える	
25	● グループで考えた図形を描くプログラミングを行う	
40	● 学習のまとめを行う	
学習のまとめ <ul style="list-style-type: none"> ・ コンピュータを使えば, 複雑な問題を解決することができる ・ コンピュータで問題を解決するためには, 解決するための決まった手順(アルゴリズム)や, 必要な情報を入れるための入れ物(変数)を考えることが大切 		
43	● 片付けを行う	■ レゴのパーツを所定の場所に所定の個数戻されているかグループで確認させる

(3) 準備物

<ハードウェア>

- ・ プロジェクターとプロジェクタースクリーン(1セット)
- ・ レゴ WeDo2.0(グループの数)
- ・ iPad等のデバイス(グループの数)

<ソフトウェア>

- ・ PowerPoint等のプレゼンテーションソフト
- ・ レゴ WeDo2.0用プログラミングソフト

<その他>

- ・ 正六角形, 正八角形を描いた模造紙(グループの数)
- ・ 白紙の模造紙, マーカーペン, 1mものさし(グループの数)