

数学科学習指導案

単元名：算数研究

「パスカルの三角形」

(全 1 時間扱い中 第 1 時)

授業日時 2019 年 9 月 11 日 (金) 第 3 校時

授業学級 6 年 2 組

授業会場 6 年 2 組教室

授 業 者

指 導 者

(1) ねらい

児童(生徒)は、〇〇を□□することができる／できるようになる。

児童は、パスカルの三角形から、数字の並び方から決まりを見つけすることができる。

(2) 授業のポイント

・ 〇〇を通して、〇〇する。【授業者の手立て】

パスカルの三角形の読み取りを通して、数字の並び方や決まりのある図形を楽しむことができる

(3) 展開

過 程	学習活動	予測される子どもの反応	○授業者の主発問・◇留意点・ ★教材・	時間
導 入	1. パスカルの三角形をつくる 問題：パスカルの三角形にはどんな決まりがあるのかな？	A:パスカルの三角形、知ってる。 S:あ～、あ～。これで 1, 3, 3, 1 って入るんでしょ Y:決まり？どこにあるの？ U:それで、下に 1, 4, 6, 4, 1 って入るんだよ！	◇パスカルの三角形を 3～4 行目までを出し、下の段へ数字がどのように続いていくかを予測する。 ○「ここまで見て、すでに決まりに気づいちゃった人？」 (意図)パスカルの三角形を構成する決まりを図形の中からを見つける。 ★パワーポイント	5 分
	2. パスカルの紹介	T:上島先生じゃん A:フランスなんだ。。。 U:縦に見ると、十の位が 1, 2, 3, 4, って増えてくよ。 T,一の位と十の位を足すと 9 になるよ。 F:ガウスでしょ、オイラーでしょ、だから今日は、パスカルなんだ。	○「パスカル(1623 年)は、フランスの有名な哲学者兼数学家で、日々悶々と物事を考えていた人です。」 ○「今日は、このパスカルさんが見つけた三角形から、決まりを見つけたいと思います。決まりってどんなものか分かる？」 (意図)“決まり”という言葉が抽象的で活動で何を行うか分からない児童に説明する ★パワーポイント ◇かけ算の 9 の段の決まりや、教科書ガウス→オイラー→パスカルと順番にやる事も決まりだと確認する。	
	【学習課題】数字の並び方から、決まりを見つけよう。			

展開	3. パスカルの三角形の 続きを書く(10行目位ま で)	F:計算めんどくせ～ U:これどんどん続いていくよ ね。どこまで書くの？ T:先生、もっと計算したいん だけどさ～ U:パスカルに頼ってるみたい で嫌だな。俺は自力でやる。 F:俺は計算機使う～♪	◇3 行目以降が空白になっている パスカルの三角形のワークシート を配る。 ★ワークシート ○「では、この三角形の続きを書い てください。」 ◇10 行目以降もやりたい児童に は、15 行目まであるワークシート を渡す。 ★ワークシート ★パスカルの三角形の模造紙 ○「実は、計算機もパスカルが発明 したんだよ。計算、面倒くさい人は、 計算機を使っても良いよ。」 ◇暗算を鍛える授業ではないので、 計算につまずく児童がいたら、計算 機を用いて良い事を伝える ★計算機	10 分
	4. パスカルの三角形の 決まりを見つける	T:斜めに見ると、1、2、3、4 ってなってるとか？	○「パスカルの三角形をつくって て、決まりを見つけた人いるか な？」 ◇児童が見つけた決まりについて 説明する。 ★書画カメラ ★スクリーン ★パスカルの三角形の模造紙	20 分
	5. 偶数の三角形を見つ ける	Y:三角形見えた！ U:本当だ、どんどん大きくなっ ていく！！ T:これ、もっと大きくなっ たら、どんどん続いていくのか な？ A:もっとやりたい。もっと大き い三角形ないの？	◇飽きた人が出てきたら、偶数の三 角形のお題を言う。 ○「パスカルの三角形の偶数に○を つけてみて。」 (意図)図形の中に三角形を見つけ る。	15 分
【評価(対象)】自身が見つけた決まりが記入してある(ノート又はワークシート)				
終末	6. まとめ		○「今日、見つけた決まりと発見し たことを書いてね。」	5 分