

学年：6年	単元名：12. 並べ方と組み合わせ方 ー順序よく整理して調べよう。
-------	--------------------------------------

1. 単元目標：（全6時間）

○順列や組み合わせについて、落ちや重なりのないように、起こり得る場合を順序よく整理するための図や表などの用い方を理解し、事象の特徴に着目し、順序よく整理する観点を決めて落ちや重なりなく調べる方法を考察する力を養うとともに、筋道立てて考えを進めていこうとする態度や、数学的表現を用いて落ちや重なりのないように調べた過程を振り返り、そのよさに気づき今後の学習や日常生活に活用しようとする態度を養う。

考判表・順列や組み合わせについて、落ちや重なりがないように図や表を適切に用いたり、名称を記号化して端的に表したりして、順序よく筋道を立てて考えることができる。
 ・自分できまりをつくって順序よく整理して考える。

知・技・順列や組み合わせについて、落ちや重なりがないように調べるには、ある観点に着目したり図や表などに書き表したりするとよいことを理解する。

2. 指導内容

- ・起こりうる場合の数を落ちや重なりがないように調べる方法
（順列、組み合わせの考え方の初歩）

3. 指導のポイント

○組み合わせや並べ方

- ・どんな図をかけば落ちや重なりがないようにかけるかを考えさせる。
- ・いろいろなかき方があったほうがよい。
- ・どんな順序で、どう考えていったら落ちや重なりがなくなるか考えさせる。
すなわち、自分で「きまり」をつくって、それに従って考えていくということである。
- ・いろいろな工夫をしてみることが大切。
- ・計算で個数を求めるのではないということをしっかりおさえる必要がある。
- ・記号化する場合、順序のある記号を使うと並べやすい。
ABCD・・・とか1234・・・とか

○条件にあったものを見つける

- ・まず、すべての場合を出すこと。
- ・その中から条件にあったものを探すこと。答えは、1つとは限らない。

4. 指導にあたって

①子どもたちにどんな見方や考え方を獲得させたいか。

- 課題を順序よく整理していく力。
- 落ちや重なりがないようにどのようにしていけばよいか考える力。
- 規則性やきまりを自分で考える力。

②それを通してどんな子どもに育てたいか。

- 資料を目的に応じて、分類整理して、それを考察していくことができるような子ども。
- 物事を筋道を立てて、順序よく考えていく能力を持った子ども。

5. 学習展開

第1時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○どんな並び方があるか調べる調べ方を考えよう。（P176/177/178/179）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
（導入）組み合わせは、たくさんあるという事をおさえる。（P176） T:順列・組み合わせの勉強をします。 A/B B/A というのが、順列です。A/B という組をつくるのが組み合わせです。 そして、どんな並び方があるかどんな組み合わせがあるかを考えます。 実際の生活では、「何通り」あるかを見つけても、何の役にも立ちません。 どんな並び方や組み合わせがあるかが、大切になります。 たとえば、野球の組み合わせです。何通りあるかを知っても、どことどこが対戦するのかわからなければ意味がありませんね。 でも、何通りあるかを知ることは、落ちや重なりがないかどうかを調べる指針にはなります。 そこでこの単元では、どんな並び方や組み合わせがあるかを中心に学習を進めます。 1. 問題把握 あおいさん、いくとさん、うみひこさん、えりさんの4人でリレーチームをつくり、1人1回ずつはしります。 走る順序には、どんなものがあるか調べましょう。 T:落ちや重なりがないように調べる方法を図にかいて考えましょう。 それで、まず始めに1番目にあおいさんが走る場合について考えましょう。それができた人は、いくとさん、うみひこさん、えりさんと順にかいていきましょう。 どんな図をかけばいいかというところ 1. 簡単にかけること。 2. 早くかけること。 3. わかりやすいこと。 です。 T:では、始めましょう。	
2. 自力解決・学びあい ①ABCD ABDC ACBD ACDB ADBC ADCB ② <pre> A—B—C D C—B D D—B C </pre> など C発表 ※どんなきまりに従って、見つけていったかを説明させる。 T いろいろな方法がありますね。みんな6通りですね。 共通しているところは、何かきまりをつくってみつけていったのですね。	・個別指導 ・指名→WB
3. まとめ・ふりかえり Tではまとめます。図をかいて見つけていくとき、 1. 落ちや重なりがないように、きまりを決めてかいていくこと。 2. 記号化などにして簡単にかくこと。 3. 速くかくこと。（記号化にもつながる。） 4. わかりやすいこと。 です。	

C 発表 T いろいろな方法がありますね。みんな6通りですね。 それぞれどんなきまりをつくって調べたのでしょうか。→C 発表	
3. まとめ・ふりかえり T いろいろな方法が出ました。 一番大切なことは、「落ちや重なりがないように、きまりを決めてかいていくこと。」です。	

第4時

学習のめあて（作業・知る・考える）
○並べ方・組み合わせについての問題を解こう。（P183）

OP183①②の問題

○身の回りで、並べ方や組み合わせの場面を考える。

（並べ方）（組み合わせ）に分けて整理する。

第5時

学習のめあて（作業・知る・考える）
○いかしてみよう たしかめよう（P184/185）