

ワークショップ 数学的な見方・考え方を働かせる授業づくり



1 ねらい

- (1) 数学的な見方・考え方を働かせる授業づくりについて考える。
- (2) 目的を明確化して、発問する。

2 場面の確認

2ページ目参照

3 例題

アの場面について、

児童から複数の考えを引き出すためには、どのような発問に変えれば良いでしょうか？



重さです。

高さです。

4 やってみよう!

イの場面では、教師が3名の児童の考え方を取り上げ、説明をしています。児童は納得している様子ですが…。

3名の児童の考え方を受けて、児童に発問を投げかけてみましょう。

この場面において、児童に、どのような数学的な見方・考え方を働かせますか。該当するものを○で囲んでください。(複数可)

数学の問題として捉える 	きまりを見いだす 	根拠を明らかにする 	表やグラフにまとめる 	既習事項と関連付ける
数量や図形及びそれらの関係に着目する 	複数の事象や考え方を比較する 	順序よく整理する 	別な数や形に置き換える 	別な方法を考える

児童の数学的な見方・考え方を働かせるために、どのような発問が考えられますか。考えたら、スプレッドシートを開き、入力をお願いします。



問題 画用紙 300 枚を、全部数えないで用意する方法を考えよう。



画用紙の枚数が増えると、それにもなって画用紙の重さはどうなりますか。

ア



画用紙の重さに着目して、300 枚の画用紙を用意するためには、どうすればよいでしょうか。

焦点化

1枚の重さが分かれば、300 枚を用意することができると思います。

1枚だけの重さに限らず、何枚かまとまった枚数分の重さなのかが分かっても、300 枚の重さが求められそうだ。

課題 画用紙 10枚の重さをはかったら、92gでした。このことをもとにして、画用紙300枚を用意する方法を考えよう。



ここまでの情報を表に整理します。表に整理した情報をもとにして、300 枚を用意する方法を考え、自分の考えをまとめましょう。

画用紙の枚数と重さ		
枚数 x (枚)	10	300
重さ y (g)	92	□

○ 課題解決をする。

○ 意図的指名で取り上げられた解決方法を、全体で確認する。

Aさんの考え

1枚の重さを求める

枚数 x (枚)	1	10	300
重さ y (g)	92	92	□

Diagram showing relationships: 10枚 is 10倍 of 1枚, 300枚 is 300倍 of 1枚, and 300枚 is 30倍 of 10枚. Arrows indicate these relationships between the table values.

Bさんの考え

比例の性質を使う

枚数 x (枚)	10	300
重さ y (g)	92	□

$$300 \div 10 = 30$$

$$92 \times 30 = 2760$$

Cさんの考え

決まった数を求める

枚数 x (枚)	10	×□	300	×□
重さ y (g)	92	←	□	←

$$\square = 92 \div 10 = 9.2 \quad \leftarrow \text{決まった数}$$

$$300 \times 9.2 = 2760$$

※ Aさん、Bさん、Cさんがそれぞれ自分の考えを説明する。



3人とも比例の考えを使っていますが、Bさんの考えの方が、簡単に求められそうですね。

イ

よし、Bさんと同じように考えればいいんだな。

まとめ 画用紙の重さは枚数に比例すると考えて、その関係を使うと、画用紙を全部数えなくても、およその枚数を用意することができる。

○ 適用問題に取り組む。



枚数が変わると、それにもなって変わる数量には、重さの他に、どのようなものがありますか。

拡散

厚さだと思います。



枚数が変わると、それにもなって、厚さも変わりますね。重さのときと同じように、画用紙 10 枚の厚さを基にして、画用紙 300 枚を用意する方法を考えましょう。

適用問題 画用紙 10枚の厚さは2mmありました。このことを基にして、画用紙300枚を用意する方法を考えよう。

画用紙の枚数と厚さ		
枚数 x (枚)	10	300
厚さ y (mm)	2	□

