

パスワードの安全性

単元	場合を順序よく整理して	対象学年	6年
ねらい	パスワードの安全性について既習事項を用いて考え、より安全なパスワードとはどのようなものか学ぶことができる。		

1 準備するもの

教師：学習プリント、タブレット

2 学習のしかた

- (1)【導入】2けた（数字のみ）のパスワードを考えるように指示をし、その数字を教師が当てる。その後、○回目で当たったことの妥当性について意見交換をする。計算により100通りしかないことを確認し、課題提示をする（例：「パスワードの安全性について考えよう」など）。
- (2)【展開】より当てられにくいパスワードにするためにはどうするか考え、意見交換する。「けた数を増やす」「アルファベットを混ぜる」などの考えを拾い上げ、パスワードが何通りできるかについて、2けたから3けたになったら、同じ2けたでもアルファベット（大文字+小文字）を入れたら、など計算によって比較する。
- (3)【展開】考えるパスワードの数が多ければ多い方がより当てられにくいことに気付かせ、なぜそう考えたのか説明する。
- (4)【まとめ】今後パスワードを考える時にはどのようなパスワードにするか考える。例えば0（数字）とO（アルファベット）や、1（数字）とl（アルファベット）のように判別が難しい文字を混ぜたパスワードを作ってしまうと、かえって自分が分かりにくくなってしまふことや、けた数を増やしすぎても覚えることができないため、現実的ではないなどさらに問題提起して授業を終える。

3 学習上の留意点

- 教科書の学習内容だけでは難しいため、本時の学習の前に樹形図を基にして計算によって場合の数を求める学習をする必要がある。

4 学習の効果

- 一見算数らしくない課題に対して、算数の授業の学びを生かせることに驚いていた児童が多く、その驚きから算数・数学科の学びは実生活に生きてくるという実感や、算数・数学を学ぶことの意義を感じることに繋がった。
- さまざまな情報機器が身近なものになってきている今、メディアとの付き合い方について学ぶ必要性を感じる。パスワードは大切なものを守るためによく考えて設定しなければいけないと児童は理解することができた。

5 参考資料 (ワークシートの例)

場合を順序良く整理して Extra class !



めあて パスワードの安全性について考えよう。



$10 \times 10 = 100$ 100通り

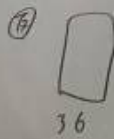
1299a

① $99 + 1 = 100 \rightarrow 99$ 通りから500,があるから、それを17.

アイデア

- 2けたじゃなく、4けた6けたにする
- ほかの文字を入れる

・アルファベットを入れれば36通りで、小文字と大文字があるから



$\rightarrow 36 \times 36 = 1296$

かたほうは17.



$\rightarrow 62 \times 62 = 3844$



小文字と大文字がある
パスワードは色々な文字をまじって
考えられなく