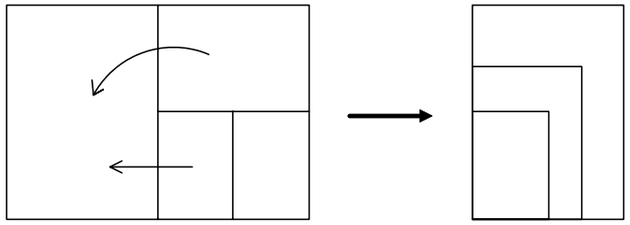
課題学習１　紙の形の秘密にせまる　（数学Ⅰ p.160，161）

（　　）組（　　）番　名前（　　）

B5，A4 などの言葉を聞いたことがありますか？
これらは，紙の形と大きさを表す言葉です。
この形にはどんな特徴があるのでしょうか。

やってみよう

教科書の巻末の折り込み「付録①」(または別紙 1) にある長方形は，A4 とよばれる大きさです。この長方形を半分に切り，その一方をさらに半分に切り，……と続けて，長方形を作りましょう。
できた長方形を，角をそろえて重ね，のりづけをしましょう。



この教科書と同じ大きさの紙でも，同じものを作ってみましょう。

作ったものを見て，気づいたことをいいましょう。

比べてみよう

勝手な形の長方形について，同じものを作って比べてみましょう。A4 の紙で作った方だけにある特徴はありますか。

A4 の紙から作った長方形は，すべて同じ形で大きさだけが違います。つまり，すべて相似になるのです。

予想しよう

A4 の紙から作った長方形のたてとよこの長さの比は，どれくらいになるでしょうか。

←長方形の長い方の辺をたて，短い方の辺をよことします。

まず，実際にはかって計算してみましょう。

たて □ ÷ よこ □ ＝ □　　たて □ ÷ よこ □ ＝ □

たて □ ÷ よこ □ ＝ □　　たて □ ÷ よこ □ ＝ □

↑ 電卓で計算しましょう。

予想！　たてとよこの長さの比は　□ : 1

相似であることを使って，実際に比を計算してみましょう。

長方形のよこの長さを 1，たての長さを x とする。
それを半分に切った長方形について，

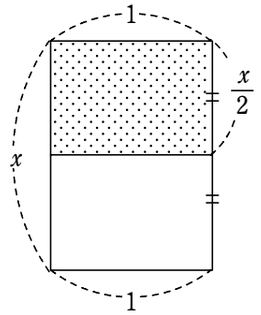
よこの長さは $\frac{x}{2}$，たての長さは □ となる。

2 つの長方形は相似なので　$1 : \frac{x}{2} = x :$ □

よって　$\frac{x}{2} \times x = 1 \times$ □

$x > 0$ に注意してこれを解くと　$x =$ □

したがって　(たて) : (よこ) = □ : 1



広げよう

次のことを，インターネットなどを利用して調べてみましょう。

- 紙や本がこの形の長方形である由来や理由は？
- 拡大コピーの倍率「141%」とは？
- この比の名前は？
- 名前のある比は他にもある？　また，その比の性質は？

調べたことを，レポートにまとめたり，発表したりしましょう。

振り返り

紙の形の面白さが実感できましたか。
できた　　まあまあ　　あまりできなかった。