



5年算数 「合同な図形」

～先生、これプログラミングでできそうですよ?!～

みねあい

先日、ある問題に取り組んでいたら・・・

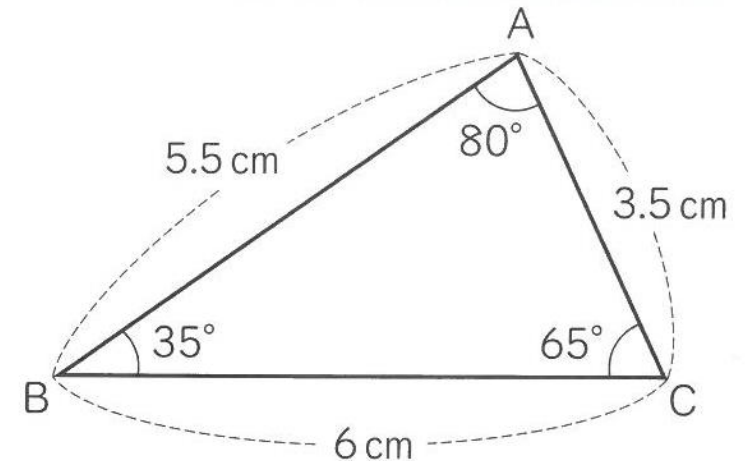
- 作図の手順を説明する学習をしました。

※習熟度別の
発展的な内容を取り扱うクラスです。

4

下の三角形^{エービーシー}ABCと合同な三角形のかき方を考えましょう。

三角形は、3つの頂点^{ちやうてん}の位置が決まるとかけるね。
どの辺の長さや角の大きさを
使えば、3つの頂点の位置が
決まるかな。



すると・・・

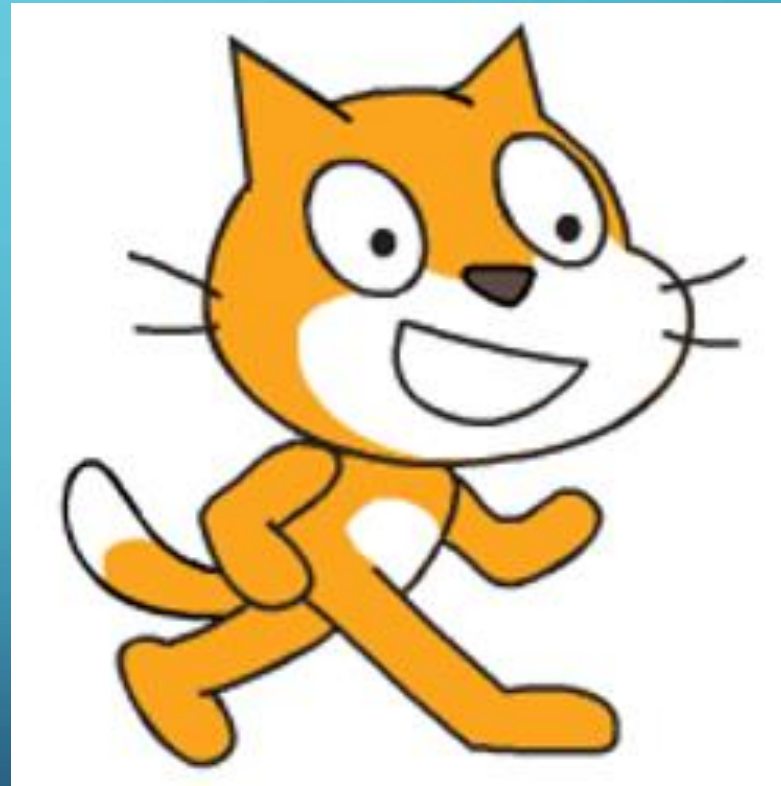
- 先生、これプログラミングでできそうですよ？



- 何か作図ができるソフト的なもの、無いんですか？



...ある。



合同な図形が作図できるように、用意しました。

The image shows the Scratch code editor interface. The left sidebar contains categories: 動き (Motion), 見た目 (Looks), 音 (Sound), イベント (Events), 制御 (Control), 調べる (Sensing), 演算 (Operators), 変数 (Variables), and ブロック定義 (Block Definitions). The main workspace is divided into three sections: a script area, a motion area, and a drawing area. The script area contains a 'when green flag clicked' event block followed by a 'reset' block. The motion area contains four 'when space key pressed' event blocks, each followed by a 'pen up' block, a 'clear all' block, a 'turn 90 degrees' block, and a 'return to starting point' block. The drawing area contains four 'move 10 steps' blocks and four 'turn 90 degrees' blocks. The right sidebar shows the 'sprites' panel with a 'Ball' sprite, the 'stage' panel with a 'background' block, and the 'properties' panel with a 'size' block set to 100 and a 'direction' block set to -125. The bottom status bar shows 'バックバック' (Back Back).

コード コスチューム 音

動き

10 歩動かす

15 度回す

15 度回す

どこかの場所へ行く

x座標を -139、y座標を -79 にする

1 秒で どこかの場所へ行く

1 秒でx座標を -139 に、y座標を

90 度に向ける

マウスのポインターへ向ける

リセット

が押されたとき

スペース キーが押されたとき

ペンを上げる

全部消す

90 度に向ける

最初の点に戻る

歩動かす

度回す

歩動かす

度回す

歩動かす

度回す

歩動かす

度回す

スプライト

Ball

表示する

大きさ 100

向き -125

ステージ

背景

バックバック

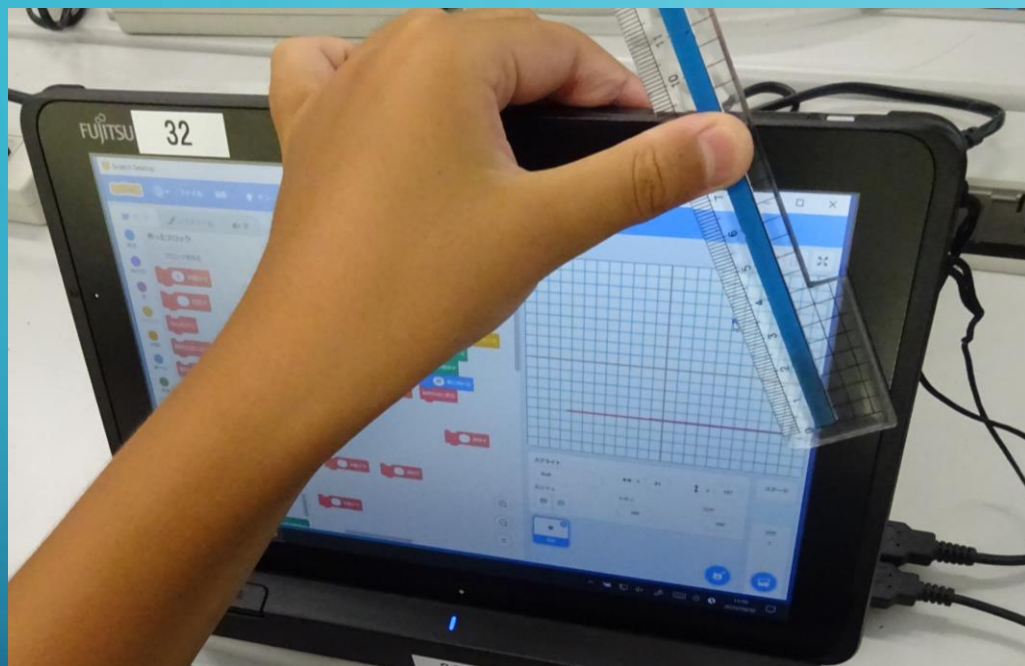
児童が内角と外角で混乱しないように
ブロックを作りました。



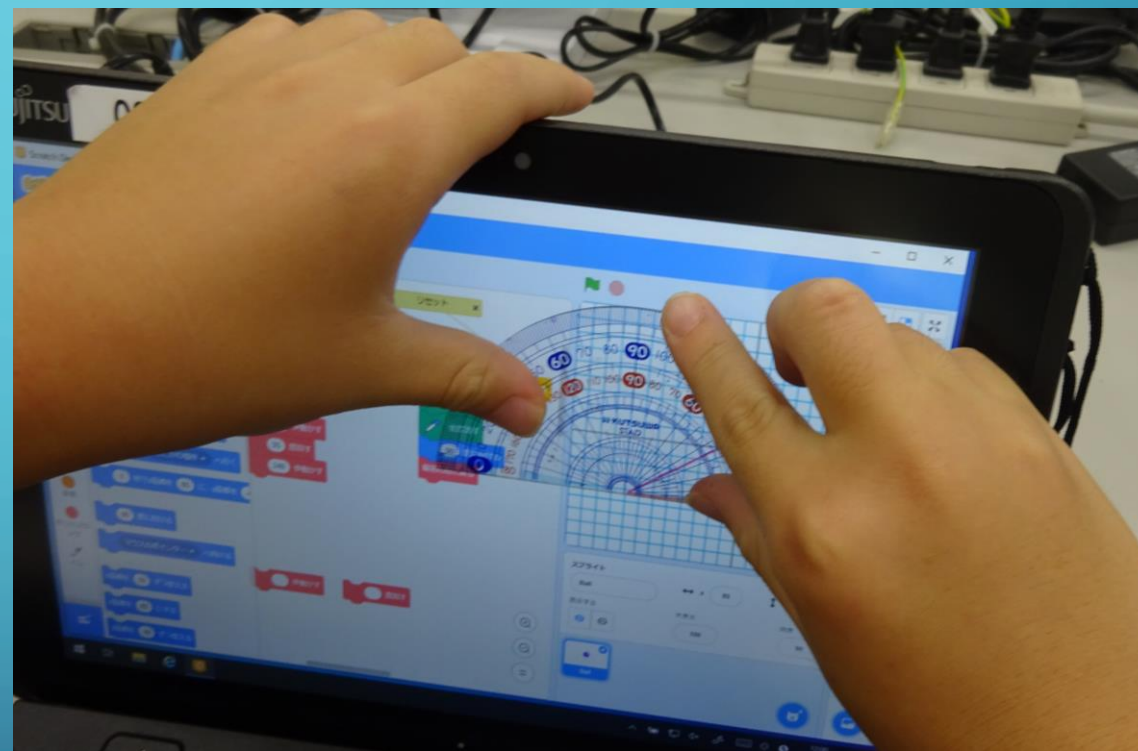
今回は
「教科書の図と合同な図形を作図してみよう！」
というめあてを達成するために、
意識的に定義ブロックを用意しました。



授業の様子

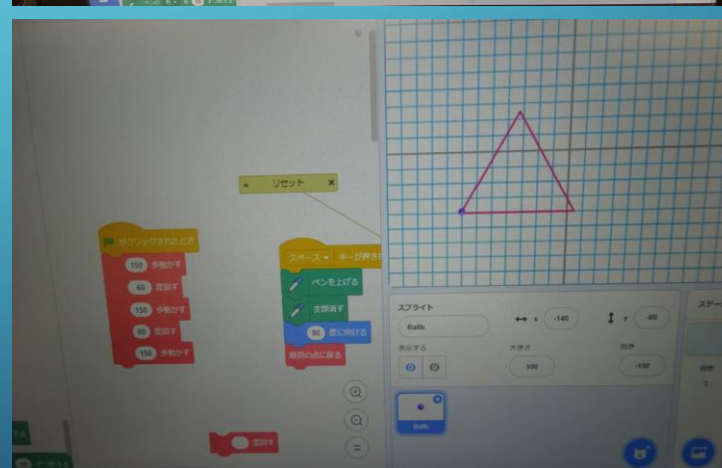
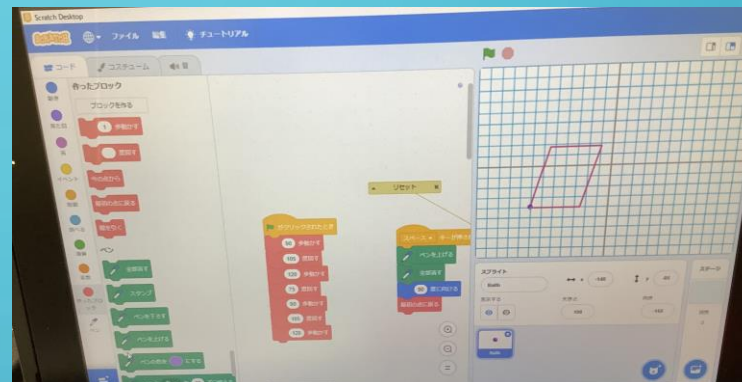
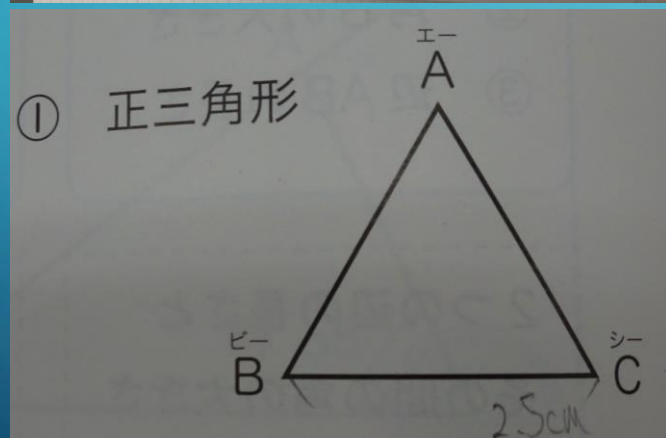
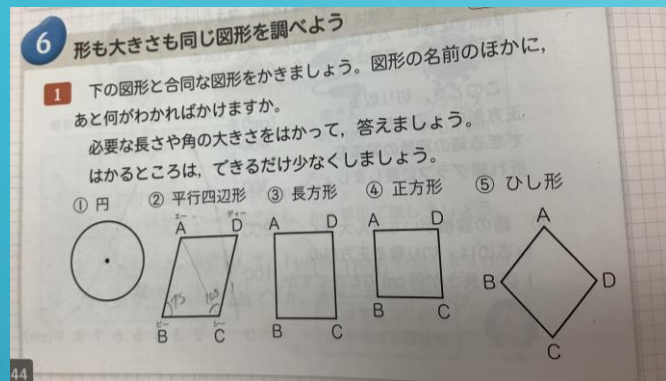


ちょっと待って！
3.5cmって何歩？！



これ、本当に35度？！

他のページの作図に挑戦する子も



児童の振り返りから・・・

6cmが何歩で書けるか。悩みました。

合同な三角形は、プログラミングよりもコンパスや定規、分度器で書いたほうが楽だった。
合同な図形以外では、活用できるかもしれない。

60歩動かすと1cmということが分かったと、前に学習した比例を使ってできます。
たとえば、3.5cmの線にするときには $60 \times 3.5 = 210$ 210歩動かすと3.5cmの線が引けます。
このように習った学習を使うと楽でした。

プログラミングだと難しいけど早くできて、
手書きだと簡単だけど時間がかかってしまいます。
だから、プログラミングでペンで直線をひいたり、
角度、長さをはかれたらいいと思いました。

座標を考えるのが難しかった。
今度やる時があったらもっとうまくやりたい。

おわり

