

P 1 2 0 1 二等辺三角形

ひろげよう 「ひろげようを読んでください。」

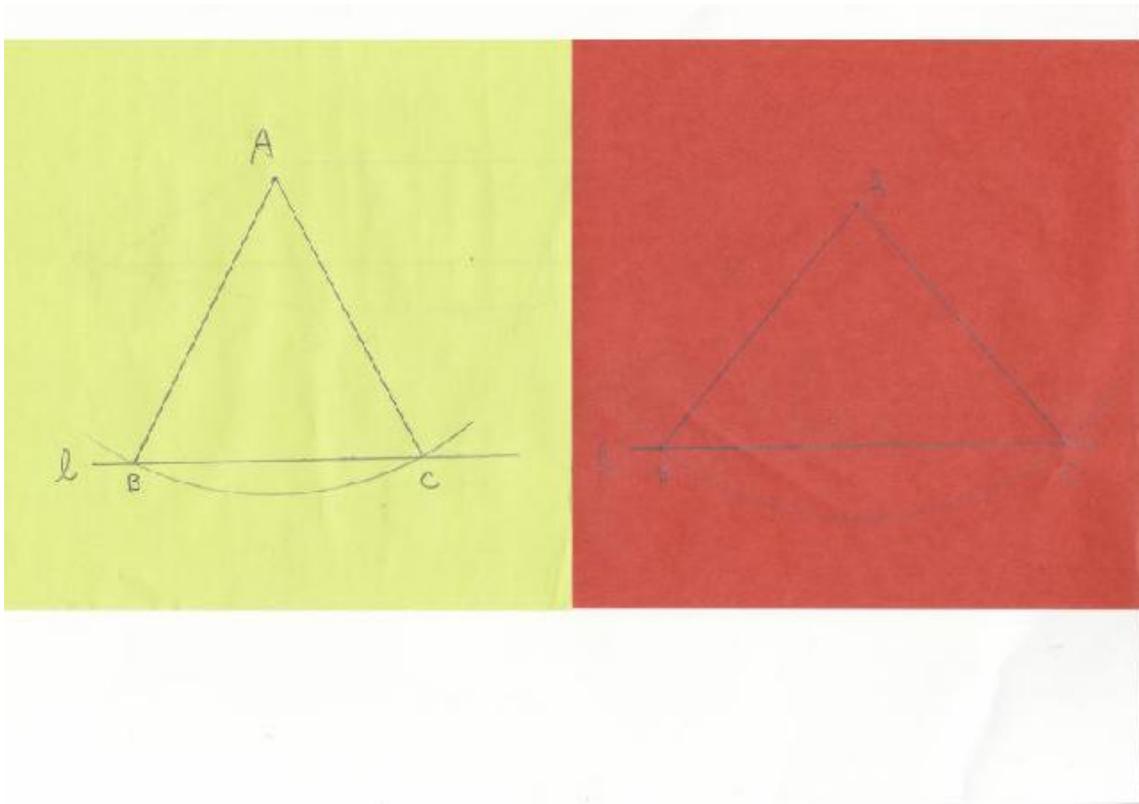
教科書の方法で三角形を書くと△ABCについて今はっきり言えることは？

「 $AB=AC$ 」

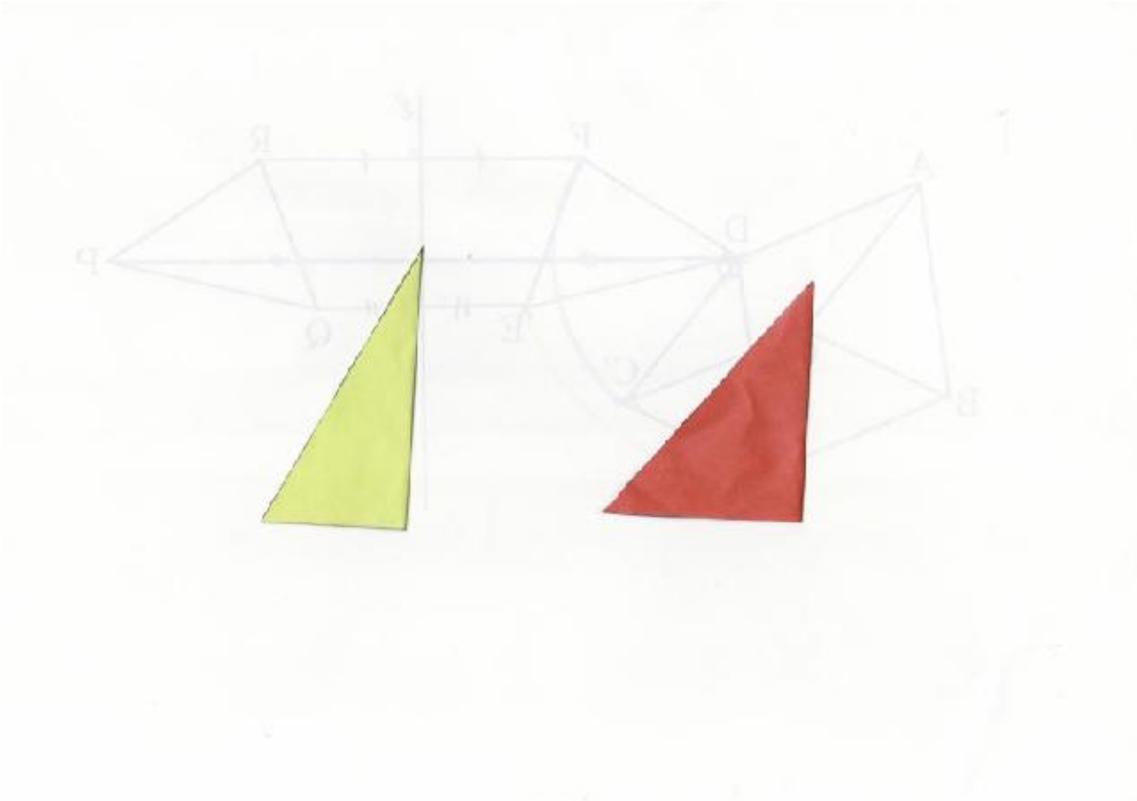
でもどう見てもそれ以外で同じに見えるところがあります。

どこですか？

「 $\angle B=\angle C$ 」



このことを小学校ではこの三角形をはさみで切り取り、こうやってABとACを重ねて確かめました。これはこれで一つの方法なのですが、中学校ではこのことを説明していく、つまり証明をするんです。



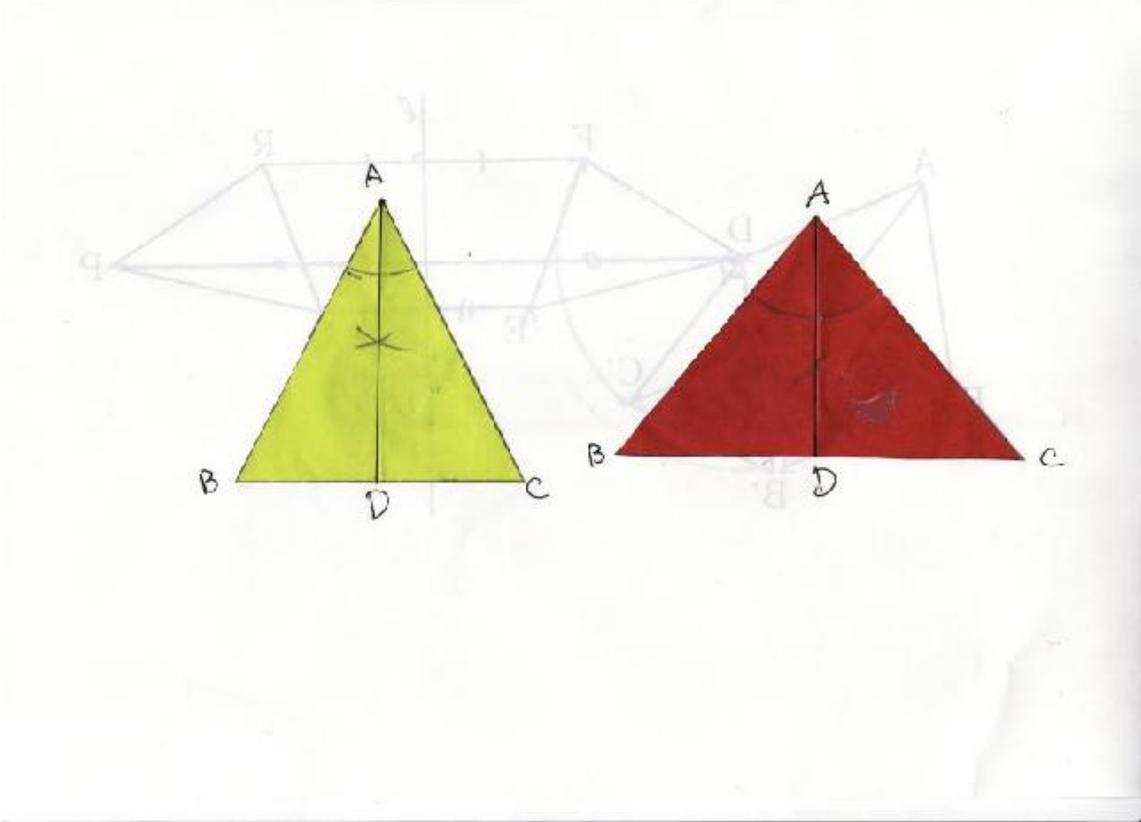
さて、ABをACと折り重ねると言うことはAからどんな直線を引くことでしょうか？

「 $\angle A$ の二等分線」「 $\angle A$ の二等分線を引きましょう」

それで底辺BCとの交点をDとします。

「するとどう見ても左の $\triangle ABD$ と右の $\triangle ACD$ はぴったり重なるように見える」

「中学校は見た感じではダメなんです」「ちゃんと証明しましょう」



△ABDと△ACDにおいて 「等しいと言えるところを教えてください」  
 仮定より（コンパスで円を描いたから） $AB=AC$  ……①  
 角の二等分線を書いたので  $\angle BAD=\angle CAD$  ……②  
 共通なので  $AD=AD$  ……③

①②③より 2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので $\triangle ABD\equiv\triangle ACD$

よって対応する角は等しいので $\angle B=\angle C$

さて、「二つの辺が等しい三角形を二等辺三角形と言います。」

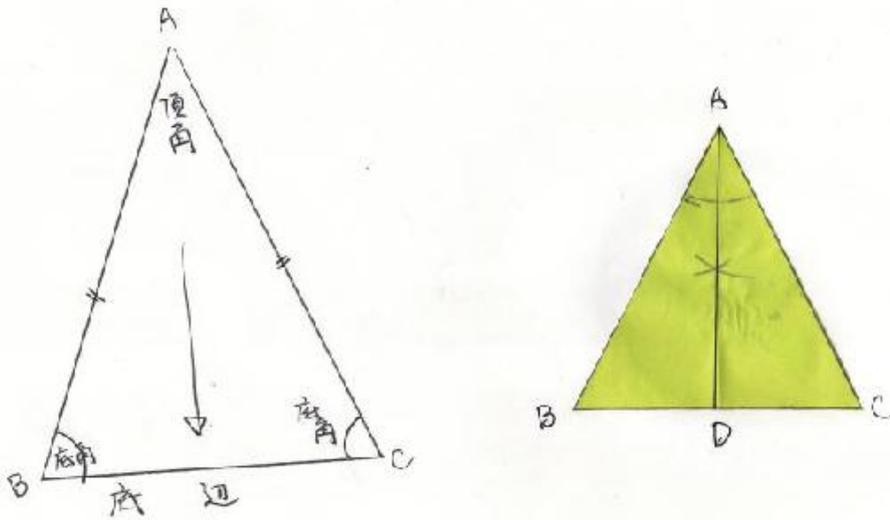
使う言葉の意味をはっきりさせる述べたものを、**定義**と言います。

普段使っている言葉で意味のはっきりしないものがあります。

「駄菓子」「アスリート」 ……？

数学で使う言葉は意味をはっきりさせる必要があります。

$AB=AC$ である $\triangle ABC$ で 等しい辺の作る角 $\angle A$ を **頂角**  
 頂角に対する辺 $BC$ を **底辺**  
 底辺の両端の角  $\angle B$ と $\angle C$ を**底角**  
 といいます。



この言葉を使うと「二等辺三角形の二つの底角は等しい」

問2 「問2を読んでください。」（やってみよう）

先の証明したことから、「ついでに」こんな事がさらに言えます。

$\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ より対応する辺と角なので

$$BD = CD \dots \dots \dots \textcircled{1}$$

$$\angle ADB = \angle ADC \dots \dots \dots \textcircled{2}$$

また  $\angle ADB + \angle ADC = 180^\circ$

よって  $\angle ADB = \angle ADC = 90^\circ$

つまり  $AD \perp BC$

なので角の二等分線は下へ来ると底辺BCの垂直二等分線となります。

「二等辺三角形の頂角の二等分線は底辺を垂直に二等分する」

問3 「問3を読んでください。」

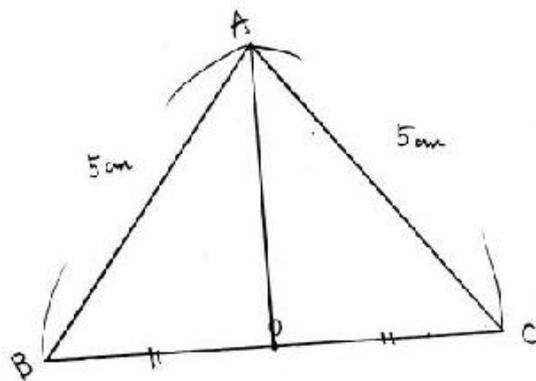
(指示しながらいっしょに図を描くと良い)

AB=AC 「長さを決めましょう。何cmにしましょうか?」 「5cm」

∠Aの大きさは? 「てきとうでいいんです。」

底辺BCの midpoint O 「中点でどんな点」 「真ん中の点」

「これは正確にきちっと真ん中の点を取ります。」



いま、作図した段階で言えることが仮定です。

今はっきりと言えることは何ですか?

- 仮定 ・ AB = AC
- ・ BO = CO

最後に言いたいことは?それが結論です。この間で言いたいことを言ってください。

結論 ・  $\angle B A M = \angle C A M$   
・  $A M \perp B C$

証明してみよう。(5分程度)

自分のことばで伝えよう(やってみよう 5分程度)