

P 1 2 3 3 相似条件と証明

ひろげよう 「ひろげようを読んでください。」

(色紙を2枚配布し実際にやってみる。ノートに貼り付ける)



「重なっていない部分にできる三角形アとイと書き込みましょう」

「この2つは相似といえ?」「ます」「理由は?」

1つは「直角は直角と等しい」もう一つは「対頂角は等しい」

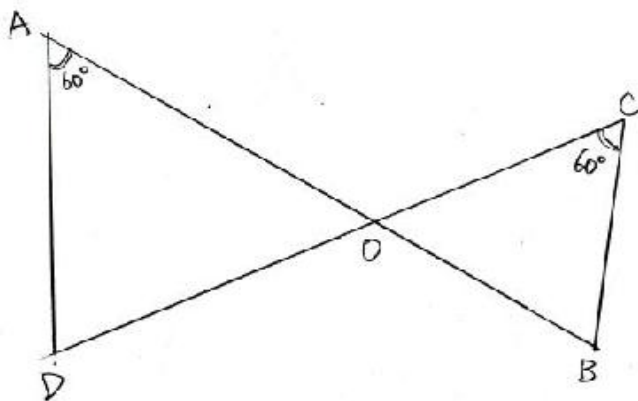
これで2組の角がそれぞれ等しいということで相似です。

教科書の枠の中を読んでください。

2つの線分ABとCDが点Oで交わっている。

$\angle OAD = \angle OCD =$ 「決めてやりましょう」「何度にしましょうか?」「 60° 」

こんな図を描いてみましょう。



すると $\triangle AOD \sim \triangle COB$

このことが証明できます。

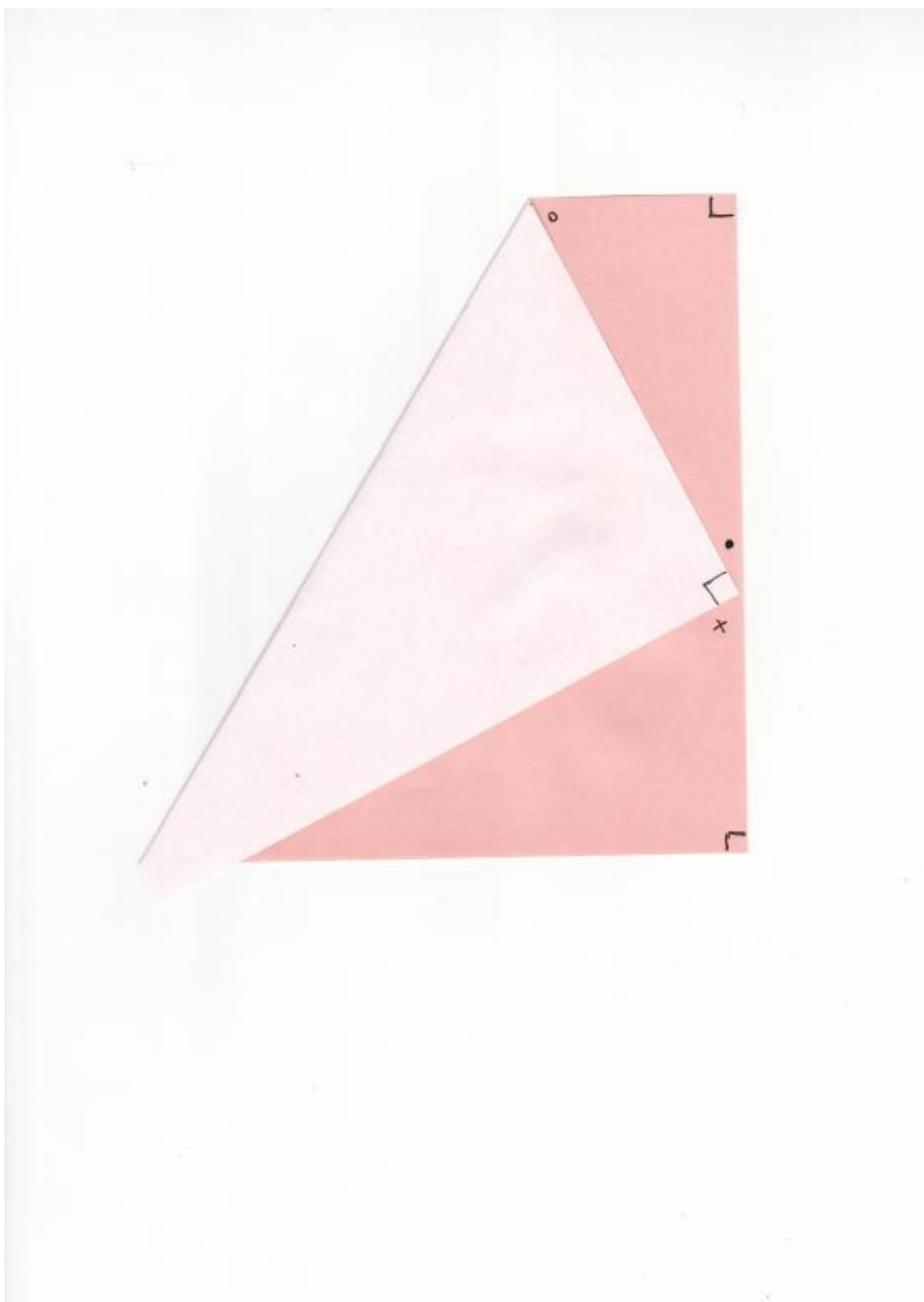
まず、 $\triangle AOD$ と $\triangle COB$ において

仮定より $\angle OAD = \angle OCD \dots \dots \textcircled{1}$

対頂角なので $\angle AOD = \angle COB \dots \dots \textcircled{2}$

$\textcircled{1}\textcircled{2}$ より 2組の角がそれぞれ等しいので $\triangle AOD \sim \triangle COB$

自分のことばで伝えよう 「自分のことばで伝えようを読んでください。」
(実際に折り紙を配布して同じ事をやってみる。ノートに貼り付ける)



このとき、色のついた2つの直角三角形は相似になることを証明しましょう。
まず、直角のところに印を入れましょう。
それ以外で三つの角に印を入れましょう。

$\angle O$ $\angle \bullet$ $\angle \times$ について話し合ってみましょう。(班活動)

三角形の内角の和は 180° なので $\angle O + \angle \bullet = 90^\circ \dots \textcircled{1}$

直線の作る角は 180° なので $\angle \times + \angle \bullet = 90^\circ \dots \textcircled{2}$

$$\textcircled{1} \text{より } \angle O = 90^\circ - \angle \bullet$$

$$\textcircled{2} \text{より } \angle \times = 90^\circ - \angle \bullet \quad \text{よって } \angle O = \angle \times$$

これと直角のところが等しいことにより
2組の角がそれぞれ等しいことにより相似と言える。