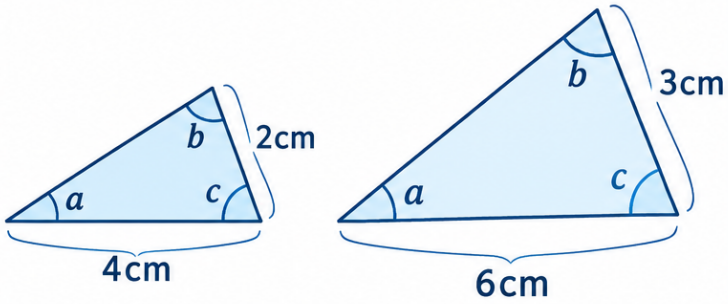
# 三角形の相似

**相似とは、**
- 大きさが拡大や縮小の関係となっている図形
- 相似関係にある図形では、対応する角度と、対応する辺の比が同じになる

## 図の三角形は相似




この2つの三角形は、対応する角度がそれぞれ等しく、対応する辺の比も同じ（2：3＝4：6）なので、相似です。

**対応する角度**

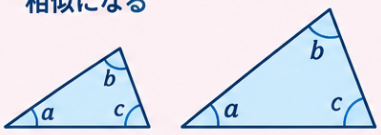
$a=a$、$b=b$、$c=c$

**対応する辺の比**

$2:3=4:6$
$(=2:3)$

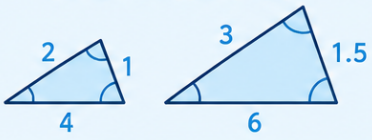
## 相似のテクニック

**1 2組の角度が同じならその三角形どうしは相似になる**



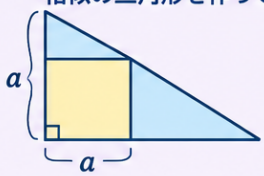

2組の角が同じ → 相似

**2 相似の三角形の辺は比例関係から求められる（事が多い）**




対応する辺の比は
2：3＝4：6＝1：1.5
というように一定。

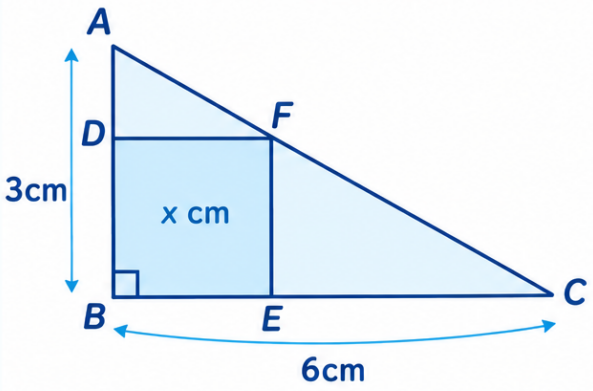
**3 直角三角形の中に正方形が入った問題は相似の三角形を作って解く**




正方形とできる三角形の相似を利用して、辺の長さの比を使って求めることができる。

## 問題

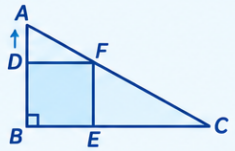
AB＝3cm、BC＝6cm。DFBEは正方形です。
正方形の1辺の長さは？




**ポイント**
- △ABC と △ADF は、2つの角が同じなので相似です。
- 相似な三角形の対応する辺の比は同じになります。
- 正方形のすべての辺の長さは等しいので、DF＝DB です。

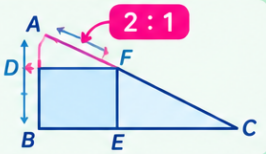
**1 △ABC と △ADF は相似**

∠A は共通で、どちらも 90° なので、2つの角が同じです。
したがって、△ABC ∽ △ADF です。



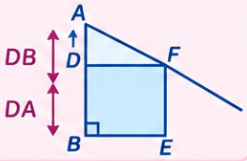

**2 対応する辺の比を使う**

BC：BA ＝ 6：3 ＝ 2：1 なので、
DF：DA も 2：1 です。




**3 正方形なので DF ＝ DB**

正方形の4つの辺はすべて同じ長さです。
よって DF ＝ DB です。
したがって、DB：DA も 2：1 です。




**4 AB ＝ DB ＋ DA**

AB＝3cm は、DB（2の割合）と DA（1の割合）の和です。割合は 2：1 なので、1の割合＝3÷(2+1)＝1cm です。




**5 DB の長さを求める**

1の割合が 1cm なので、
DB（2の割合）は 2×1＝2cm です。

**答え：2cm**