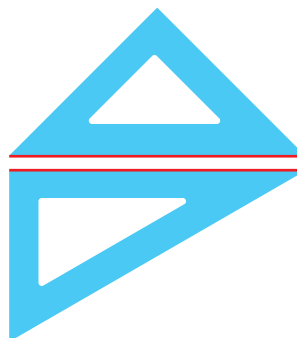


三角定規の性質

講師
 湯浅 弘一

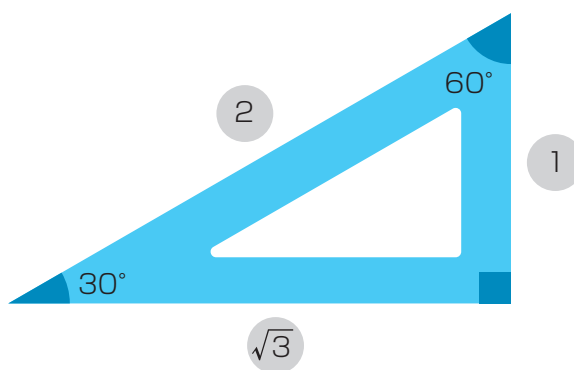
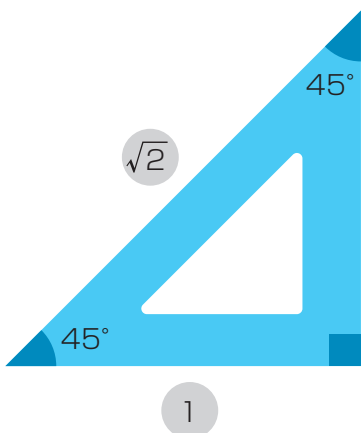
△ 身近にあることは？

一般に三角定規は、2枚1組になっていますよね。
 三角定規には特徴があります。
 直角二等辺三角形の斜辺の部分ともう1つの直角三角形の斜辺ではない部分の長さは同じになるんです！



△ 確認しましょう

さらに、三角定規は角度の長さの比にも特徴があります。



左側の直角二等辺三角形の長さの比は $1 : 1 : \sqrt{2}$

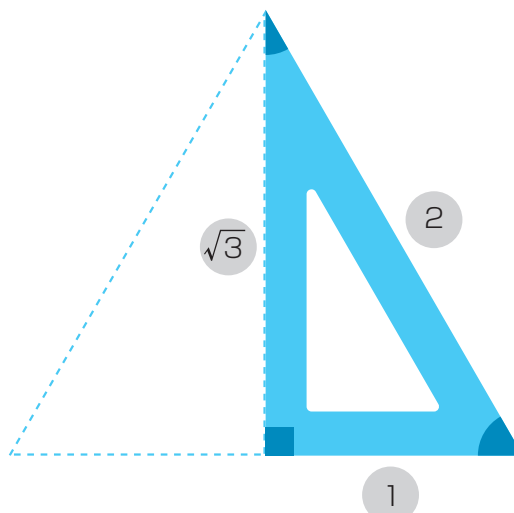
右側の直角三角形の長さの比は $1 : 2 : \sqrt{3}$

この右側の直角三角形を2枚つなげると…

正三角形ができます！

このように、

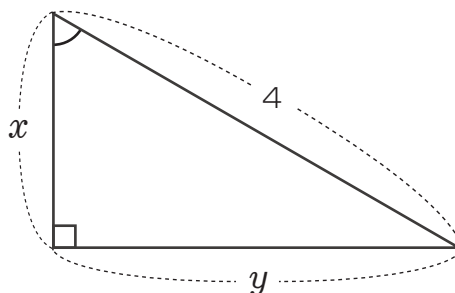
三角定規は、角度と長さの比が決まっているのです。



B 斜
 a c
 C
 b

問題 1

右の図のような直角三角形の x と y の値を求めなさい。



【考え方】

この直角三角形の辺の長さの比は $1 : 2 : \sqrt{3}$ でした。

つまり、 $x : 4 = 1 : 2$ であり、 $4 : y = 2 : \sqrt{3}$ が成り立ちます。

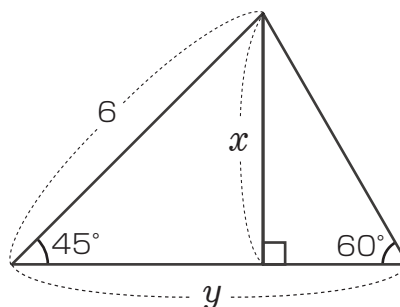
これを解くと、 $2x = 4$ 、 $2y = 4 \times \sqrt{3}$

ですから

$x = 2$ 、 $y = 2\sqrt{3}$ となります。

問題 2

右の図のような三角形の x と y の値を求めなさい。



【考え方】

右図の赤い三角形は直角二等辺三角形です。

直角二等辺三角形の辺の長さの比は $1 : 1 : \sqrt{2}$ でしたね。

したがって、 $x : 6 = 1 : \sqrt{2}$ から $\sqrt{2}x = 6$ を解いて

$$x = \frac{6}{\sqrt{2}} = \frac{6 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \frac{6\sqrt{2}}{2} = 3\sqrt{2}$$

次に、右図の青い直角三角形に着目すると

辺の長さの比は $1 : 2 : \sqrt{3}$ ですから

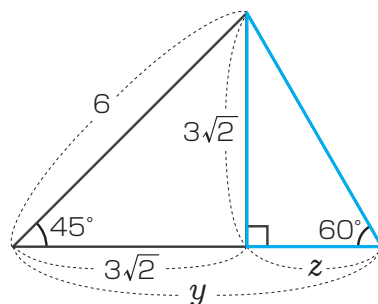
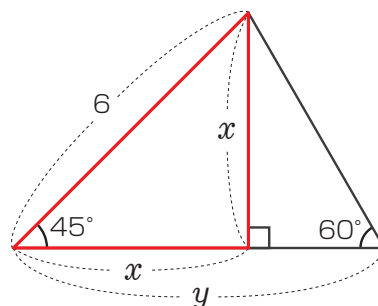
$z : 3\sqrt{2} = 1 : \sqrt{3}$ これを解くと、 $\sqrt{3}z = 3\sqrt{2}$

つまり $\sqrt{3}z = \sqrt{3 \times 3 \times 2} = \sqrt{18}$

ですから $z = \sqrt{6}$

したがって、 $y = 3\sqrt{2} + z = 3\sqrt{2} + \sqrt{6}$

と求められます。



このページ掲載の文章・画像の無断転載及び商用利用を固く禁じます。

