これまでに調べたことから，次のことがいえます。

三平方の定理の逆

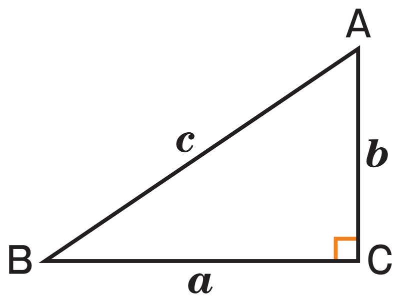
△ABC で，

BC＝a，CA＝b，

AB＝c

とするとき，

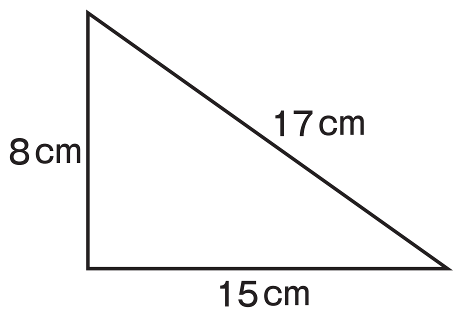
$a^2+b^2=c^2$ ならば，∠C＝90°



三角形が直角三角形であるかどうかは，3 辺の長さの関係を調べることによってわかります。

例 3　直角三角形かどうかを判断する

3 辺の長さが 8cm，15cm，17cm である三角形が，直角三角形かどうかを調べる。



この三角形の３辺のうち，
もっとも長い 17cm の辺を
c とし，8cm，15cm の辺を，
それぞれ a，b とする。
このとき，

$$a^2+b^2=8^2+15^2$$
$$=289$$
$$c^2=17^2$$
$$=289$$

だから，$a^2+b^2=c^2$ という関係が
成り立つので，この三角形は，
直角三角形である。

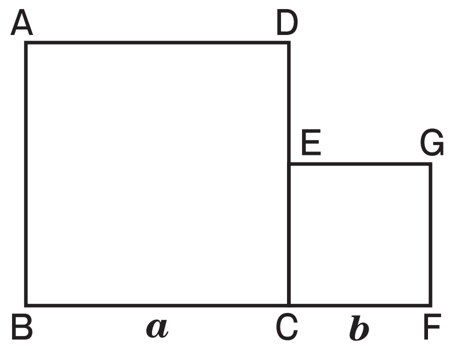
問４ 次の長さを３辺とする三角形のうち，直角三角形になるものをすべて選びなさい。 ▶p.225 2

(ア)　5cm，6cm，7cm
(イ)　7cm，24cm，25cm
(ウ)　0.7cm，1.0cm，1.2cm
(エ)　$\sqrt{2}$cm，$\sqrt{3}$cm，$\sqrt{5}$cm

ある三角形が直角三角形になるかどうかは，
３辺の長さの関係によって決まる。

説明しよう

右の図のような２つの正方形があります。面積が，この２つの正方形の面積の和に等しい正方形の１辺となる線分を，図にかき入れましょう。
また，なぜその線分が条件にあうのかを説明しましょう。



練習問題　1 三平方の定理

1　直角三角形の直角をはさむ２辺の長さを a，b，斜辺の長さを c とします。
直角三角形 (ア)～(オ) について，下の表の空欄（くうらん）をうめなさい。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)	(オ)
a	3		8	10	
b		5		10	5
c	5	13	17		10

② 2辺の長さが7cm，14cmの長方形の対角線の長さを求めなさい。

③ 2辺の長さが6cm，8cmの三角形があります。
この三角形が直角三角形であるためには，残りの1辺の長さは，何cmであればよいですか。

数学ライブラリー

大矩

3 辺の長さの割合が 3，4，5 である三角形は，直角三角形になります。

このことは，ピタゴラスが三平方の定理を発見するはるか前から，バビロニアやエジプトで知られていました。

このことを利用してつくられた大型の三角定規に，大矩（おおがね）という道具があります。

大矩は，1 つの角が 90° になることから，測量や建築（けんちく）などで直角を測るための道具として使用されることがあります。