

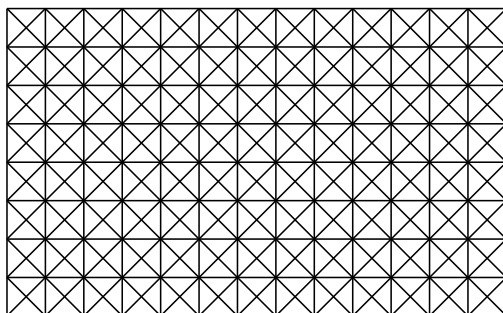
1.4 図形と計量

1.4.1 三角比

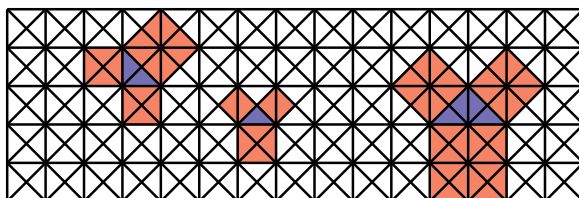
1.4.1.1 ピタゴラスの定理の復習 ~ 正方形埋め込みパズル ~

問． $AB = 5 \text{ cm}$, $BC = 4 \text{ cm}$, $CA = 3 \text{ cm}$ の $\triangle ABC$ を書きなさい。

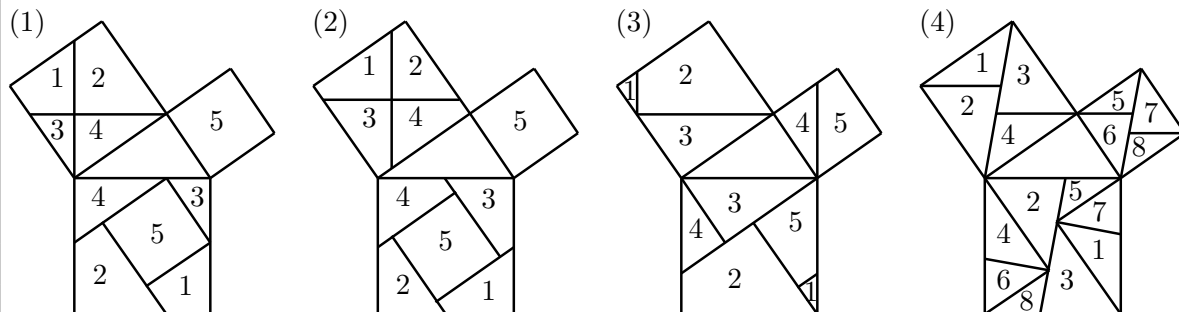
直角三角形になりましたか？ みなさんも知っている通り $3 : 4 : 5$ の辺の比の三角形は直角三角形になります。ピタゴラスの定理または三平方の定理といいます。3, 4, 5 や 5, 12, 13 の数の組をピタゴラス数といいます。これは皆さんも知っているとおり $a^2 + b^2 = c^2$ が成り立つ数の組です。ピタゴラスはどうやってこの性質を発見したのか知っていますか？



毎日、仕事場に向かう道にある石畳の模様から発見したと伝えられています。前日には雨が降って石の色が変わっていたとも伝えられています。1つの直角二等辺三角形に注目したとき、斜辺からできる三角形の面積と直角を挟む残りの辺を一辺とする正方形の面積の和に等しいことに気がついたのです。



このようにピタゴラスは最初、面積の関係 ($P + Q = R$) からピタゴラスの定理を発見しました。といったことで今日は直角を挟む辺を1辺とする2つの正方形の面積が斜辺を1辺とする正方形に等しくなるというパズルをやりましょう。



(切り方の違いは異なる証明方法を示している。(1)は改定前の学校図書の教科書(中学校)に載っていた切り方である。(4)は部品の数は多いが4種類の部品である。)

注意．部品切り取り用と貼付用が必要なので、生徒人数の倍のワークシートが必要。