

2002年度 小論文

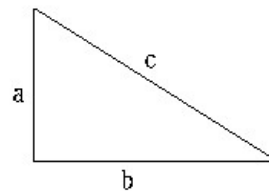
滋賀大学・教育学部

- 2 太郎、次郎、三郎の3人がこの順で前を向いて一列に並んで立っている。はじめに、白い帽子3つと黒い帽子2つを用意し、3人はいずれかの帽子をかぶっているが、自分では何色がわからない。また、3人ともどの帽子が残されているかはわからない。わかるのは自分の前に立つ者の帽子の色だけ（次郎は太郎の、三郎は太郎、次郎の色がわかる）。ここで3人に「自分の帽子の色がわかるか」と質問したところ、三郎は「決められない」と答えた。それを聞いた次郎は「私も決められない」と答えた。2人の答を聞いた太郎は「わかりました。自分の色は白です。」と正しく言い当てた。太郎はどのように考え、自分の帽子の色を導出したか、その論理をわかりやすく説明せよ。

高知大学・理学部

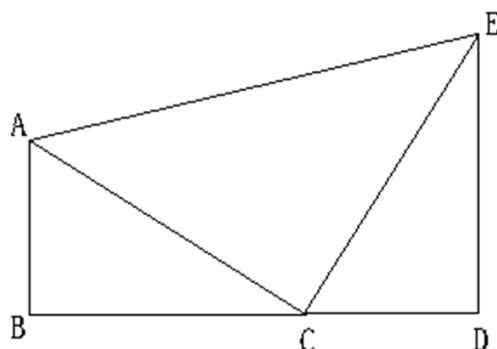
- 2 図のような辺の長さがそれぞれ a 、 b 、 c である直角三角形を用意する。

三平方の定理（ピタゴラスの定理）とは直角三角形に対して、 $a^2 + b^2 = c^2$ が成り立つというものである。この定理を考えていくことにする。

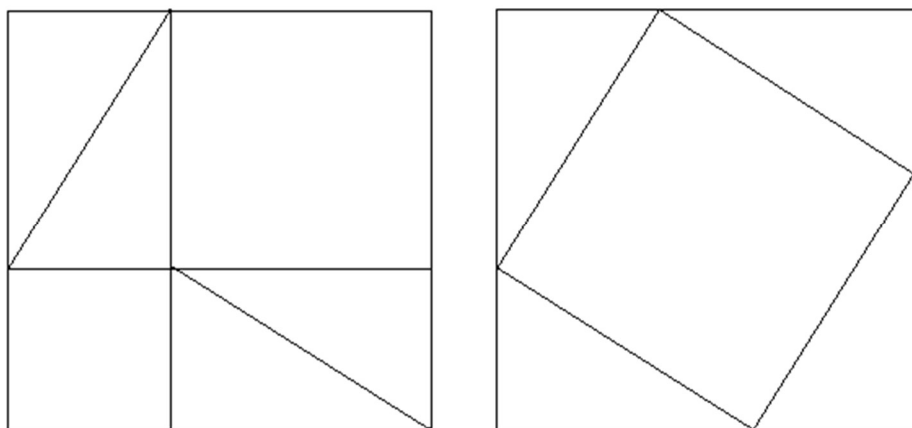


問1 次の文章の四角を適当な言葉あるいは式で埋めよ。

上の三角形と合同な二つの三角形を下図のように並べ四角形ABCDEを作る。ここで、 B, C, D はひとつの直線上にあるとする。辺 AB と辺 ED は (1) なので四角形 $ABCD$ は (2) である。従って、この面積は (3) となる。また、 $\angle ACE$ は (4) である。そこで、四角形 $ABCDE$ が3つの三角形の集まりと考えて面積を求めると (5) となる。(3)=(5)であるから $a^2 = b^2 + c^2$ を得る。



問2上の三角形と合同な三角形を4つ用いて下のような二通りの四角形を作る。これらの四角形を用いて三平方の定理を証明せよ。



以上「推薦入学年鑑」(栄美通信)より