

2026 年度 海陽中等教育学校・特別給費【算数】大問 3

「三角形において、2 辺それぞれの長さとその間の角の大きさを決めると、その三角形の形は 1 種類に決まります。」…①
この事実は中学校の数学で学びます。この事実は以下の問題で使ってもかまいません。

一方、①に書かれた条件以外では三角形の形が 1 種類に決まらないこともあります。
例えば、三角形 ABC において AB が 5 cm 、 BC が 4 cm 、その 2 辺の間の $\angle B$ の大きさが 45° であるとき、三角形の形は図 I の 1 種類に決まりますが、 AB が 5 cm 、 BC が 4 cm 、 $\angle A$ の大きさが 45° のときは図 II のように、形の違う 2 種類の三角形ができます。

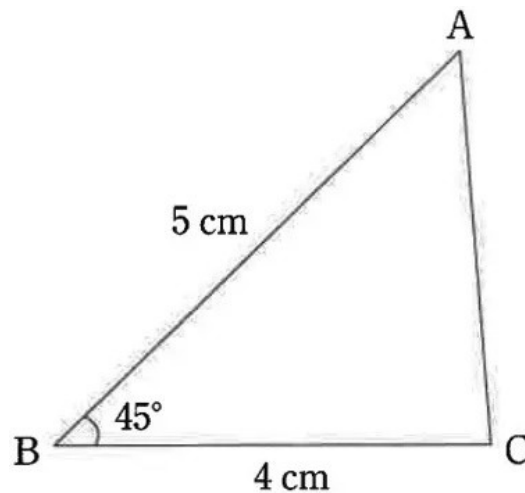


図 I

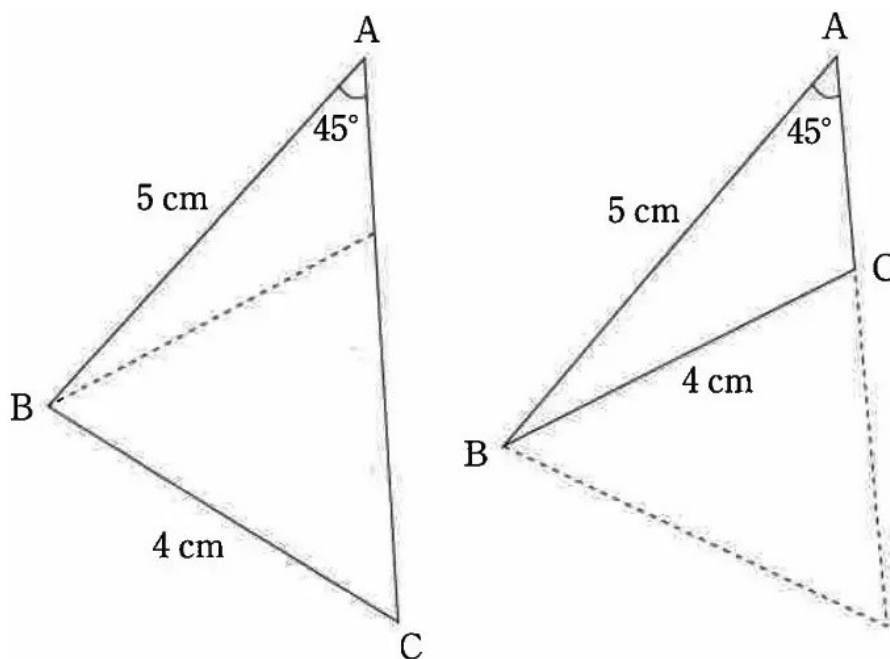


図 II



(1)

三角形 ABC において AB が 5 cm 、 BC が 4 cm とします。 $\angle A$ の大きさが 45° のときは図Ⅱのように三角形の形は 2 種類できますが、 $\angle A$ の大きさがある大きさに決めると三角形の形は 1 種類に決まります。そのときの $\angle C$ の大きさを求めなさい。

(2)

三角形 ABC において AB が 5 cm 、 $\angle A$ の大きさが 45° とします。 BC が 4 cm のときは図Ⅱのように三角形の形は 2 種類できますが、 BC の長さを 4 cm 以下のある長さに決めると三角形 ABC の形は 1 種類に決まります。そのときの三角形 ABC の面積を求めなさい。

(3)

三角形 ABC において AB が 5 cm とします。 BC の長さをある条件を満たす長さに決めたとき、 $\angle A$ の大きさを 0° より大きく 180° より小さいどのような角度に決めても、三角形ができる場合にはその形が 1 種類に決まります。そのような BC の長さの条件について、
「 BC の長さが〔 〕が条件」の空欄に入るもっとも適切な語句を答えなさい。

AB 、 BC 、 CD 、 DA の長さがそれぞれ 4 cm 、 3 cm 、 7 cm 、 4 cm の四角形 $ABCD$ において、 $\angle BCA$ と $\angle DCA$ の大きさが等しいとします。

(4)

このとき $\angle B$ の大きさを求めなさい。また、求め方も書きなさい。

(5)

この四角形 $ABCD$ の面積は、1 辺の長さが 1 cm である正六角形の面積の何倍か答えなさい。

