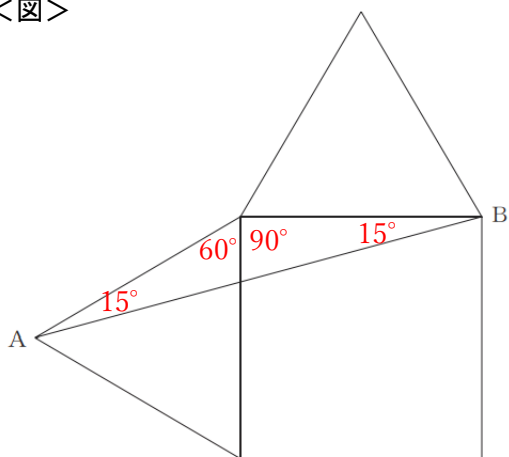


たむら市民大学ナマリ

挑戦状 No. 6

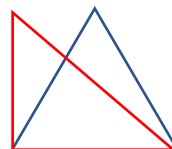
1 辺の長さが等しい正方形と正三角形があります。この正方形 1 個と正三角形 2 個を、下の<図>のように重ならないように並べたときの図形の面積を求めなさい。ただし、 $AB = 12\text{ cm}$ とします。

<図>

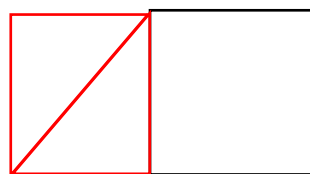


<解説例>

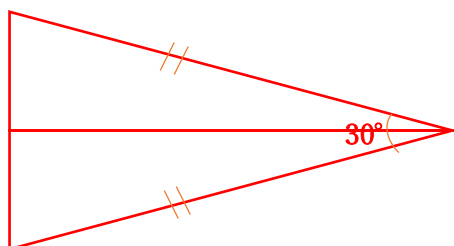
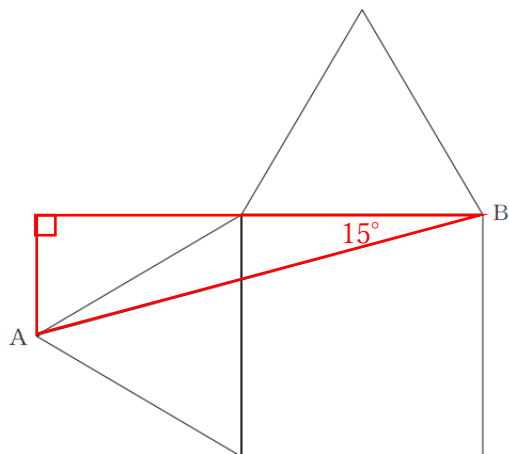
まず 2 つの正三角形に注目し、
底辺が共通で高さが等しければ面積も等しいので
正三角形を直角三角形に変形することができる。



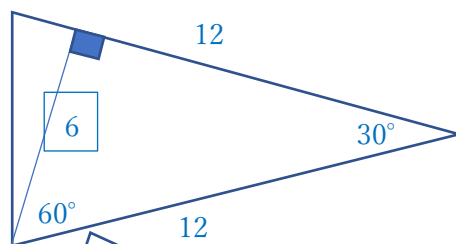
正三角形を直角三角形に変形して移動させると
<図> は下のような長方形と考えることができる。



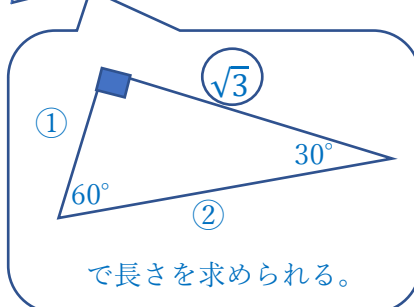
次に下の図のような直角三角形に注目する。
求める面積は、この直角三角形 4 つ分。



直角三角形を 2 つ合わせると 1 つの角が 30° の二等辺三角形となる。



左の図のように垂線を引くと、三平方の定理より、垂線の長さが 6 cm とわかる。



面積を求めることができ

$$12 \times 6 \times \frac{1}{2} = 36$$

直角三角形 1 つ分は 18

求める面積は直角三角形 4 つ分なので

$$18 \times 4 = 72$$

直角三角形
4 つ分