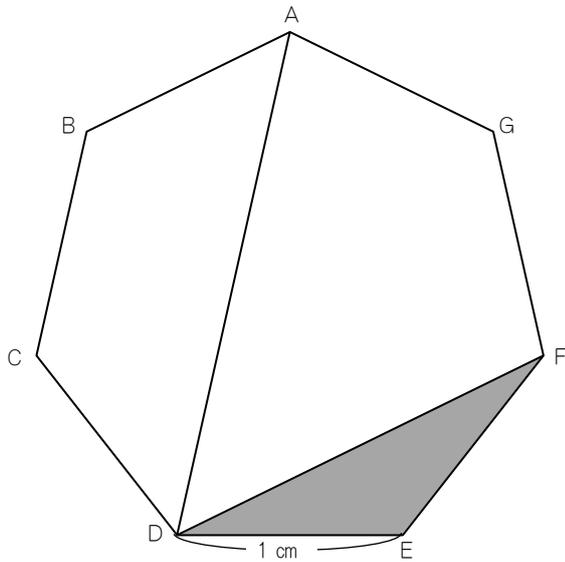


正七角形の面積

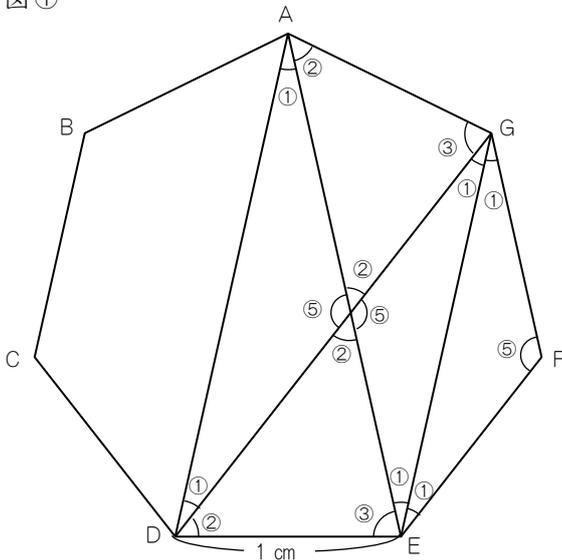
下の図の七角形 $A B C D E F G$ は、1 辺が 1 cm の正七角形で、対角線 $A D$ と 1 辺の長さの差は $\square \text{ cm}$ です。
正七角形 $A B C D E F G$ の面積は、三角形 $D E F$ の面積の何倍ですか。



正七角形の面積 $(4 + 3 \times \square + \square \times \square)$ 倍

① = $\frac{180}{7}$ 度とすると、図①の角の大きさが成り立ちます。二等辺三角形に注目すると、図②の長さが成り立ちます。二等辺三角形DEFの面積を1とすると、各部分の面積は図②のようになりますので、正七角形全体の面積は、 $1 \times 4 + \square \times 3 + \square \times \square = 4 + \square \times 3 + \square \times \square$ となるので、 $(4 + 3 \times \square + \square \times \square)$ 倍です。

図①



図②

