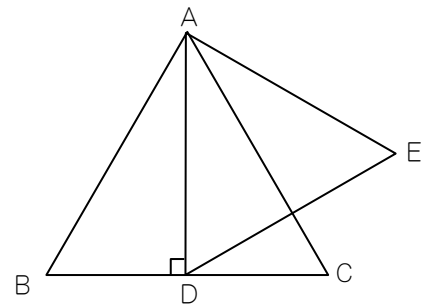


## 最難関問題

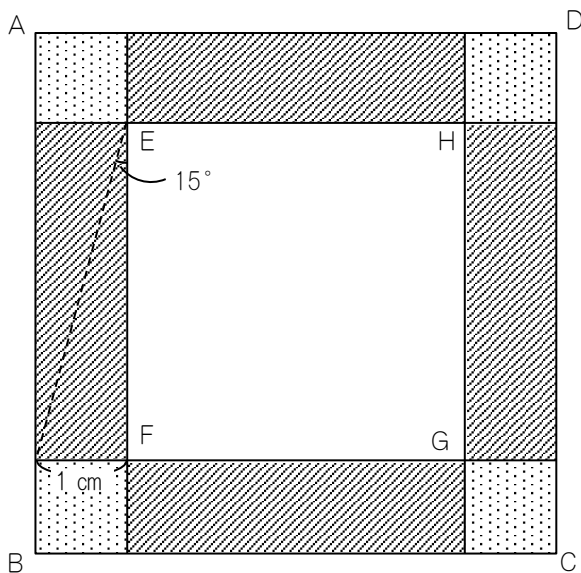
正方形と15度

次の問いに答えなさい。

- (1) 右の図において、三角形ABCとADEは正三角形です。  
三角形ABCとADEの面積の比を求めなさい。



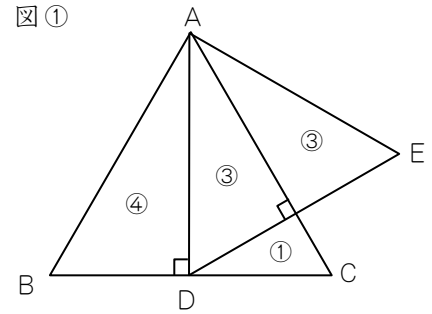
- (2) 下の図において四角形ABCDとEFGHは正方形です。また、あみ目部分の四角形はどれも1辺が1cmの正方形で、斜線部分の長方形に対角線を引くことでできる小さい方の角の大きさは15度になります。このとき、正方形EFGHの面積と、周りの部分(あみ目部分及び斜線部分)の面積の差は、何 $\text{cm}^2$ ですか。



最難関問題

正方形と15度 (1) 4 : 3 (2)  $5 \text{ cm}^2$

(1) 各部分の面積の比は図①のようになるので、  
⑧ : ⑥ = 4 : 3 です。



(2) 図②のように正方形 EFGH を4つの部分に分けます。あみ目部分の正方形の面積は、  
 $2 \times 2 = 4 \text{ (cm}^2\text{)}$  です。また、(1) より、 $(2 \times 2) : (\text{○} \times \text{○}) = 4 : 3$  となるので、斜線部分の正方形の面積は、 $4 \times \frac{3}{4} = 3 \text{ (cm}^2\text{)}$  です。太線で囲んだ直角三角形の面積を、図のように  $(1 + \square) \text{ cm}^2$  とすると、影をつけた部分の長方形の面積は  $(\square \times 4) \text{ cm}^2$  となるので、正方形 EFGH の面積は、 $4 + 3 + (\square \times 4) \times 2 = 7 + \square \times 8 \text{ (cm}^2\text{)}$  です。周りの部分の面積は、 $(1 + \square) \times 8 + 1 \times 4 = 12 + \square \times 8 \text{ (cm}^2\text{)}$  となるので、面積の差は、 $12 - 7 = 5 \text{ (cm}^2\text{)}$  です。

