

(条件) 点Oを中心とする円
 $\triangle ABD$ は、二等辺三角形
 点CはAB上の点
 $\square CDEF$ は、CDを1辺とする正方形
 点Gは、EFとADの交点

(問) $OC = 2\text{cm}$, $OD = 5\text{cm}$ のとき
 AG の長さを求めよ。

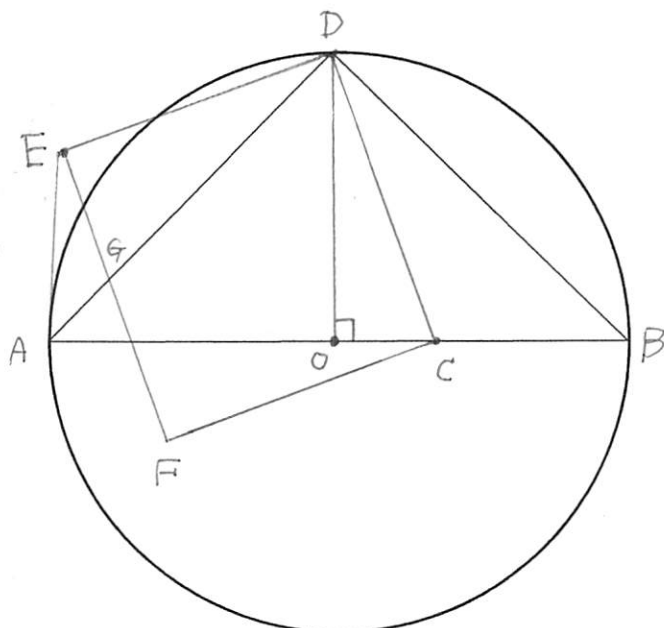


図1

黄の三角形は合同であり、 $AE = 3$

$$DC = \sqrt{5^2 + 4^2} = \sqrt{29}$$

正方形であり $CF = \sqrt{29}$ とは3

紫の三角形は相似であり

$$\sqrt{29} : x = 5 : \sqrt{29}$$

$$x = \frac{29}{5}$$

図2

$$AH = 7 - \frac{29}{5} = \frac{6}{5}$$

橙の三角形は相似であり

$$AG : AD = AH : AC \text{ とはり}$$

$$y : 5\sqrt{2} = \frac{6}{5} : 7$$

$$7y = 6\sqrt{2}$$

$$y = \frac{6\sqrt{2}}{7}$$

$$\frac{6\sqrt{2}}{7} \text{ cm}$$

図1

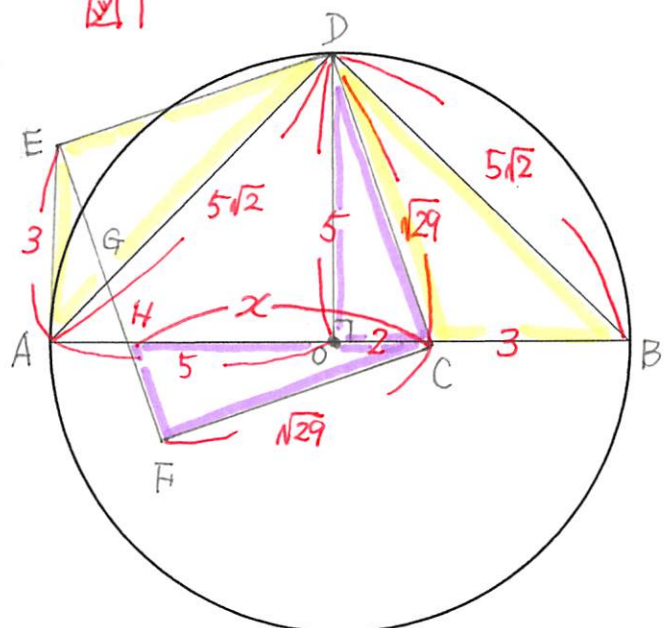


図2

