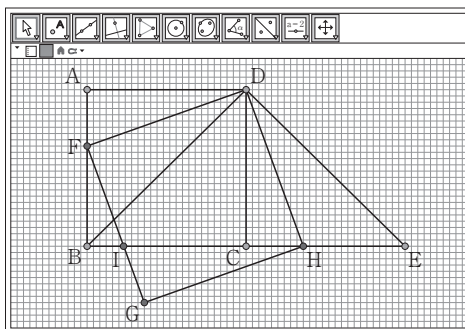


- ㊦ 右の図のように、作図ソフトで、正方形 ABCD と $DB = DE$ の直角二等辺三角形 DBE をかき、辺 AB 上に動く点 F をとる。また、線分 DF を 1 辺とする正方形 DFGH をかくと、点 H は辺 CE 上に動く点であることがわかった。辺 BC と辺 FG の交点を I とするとき、次のア、イに答えなさい。



- ア $\triangle DFB$ と $\triangle DHE$ が合同になることを次のように証明した。㉠，㉡ には式，㉢ には適切な内容をそれぞれ書きなさい。

[証明]

$\triangle DFB$ と $\triangle DHE$ において

$\triangle DBE$ は二等辺三角形だから

$$DB = DE \cdots \cdots \textcircled{1}$$

四角形 DFGH は正方形だから

$$\text{㉠} \cdots \cdots \textcircled{2}$$

また、2つの直角三角形 DAF と DCH において

$\angle DAF = \angle DCH = 90^\circ$ ， $DF = DH$ ， $DA = DC$ であるから $\triangle DAF \cong \triangle DCH$

したがって、 $\angle ADF = \angle CDH$ であり

$\angle BDF = 45^\circ - \angle ADF$ ， $\angle EDH = 45^\circ - \angle CDH$ であるから

$$\text{㉡} \cdots \cdots \textcircled{3}$$

①，②，③から

㉢ がそれぞれ等しいので

$$\triangle DFB \cong \triangle DHE$$

- イ $AB = 5 \text{ cm}$ ， $CH = 2 \text{ cm}$ のとき、 $\triangle FBI$ の面積を求めなさい。

【答】 ア. ㉠ $DF = DH$ ㉡ $\angle BDF = \angle EDH$ ㉢ 2組の辺とその間の角 イ. $\frac{9}{5} (\text{cm}^2)$