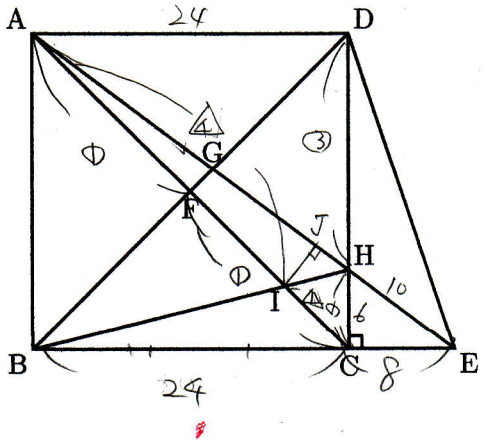
図形 62

図のように1辺の長さが24 cmの正方形ABCDとCE=8 cmの直角三角形DCEを組み合わせた図形があります。またAH=30 cmです。

(1) 三角形ACHの面積は何cm^2ですか。

(2) 三角形BIFの面積は何cm^2ですか。

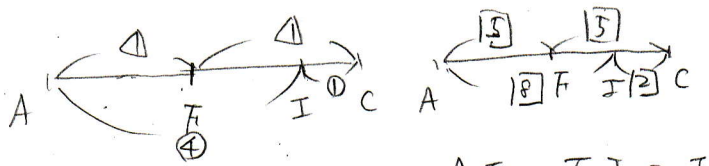
(3) 点Iを通り，辺AEに垂直な線をかき，その線と辺AEとが交わる点をJとします。このとき，辺IJの長さは何cmですか。



〔法政大学第二中〕

(1) $\triangle ACH = CH \times AD \times \frac{1}{2} = 6 \times 24 \times \frac{1}{2} = 72\,cm^2$

(2)



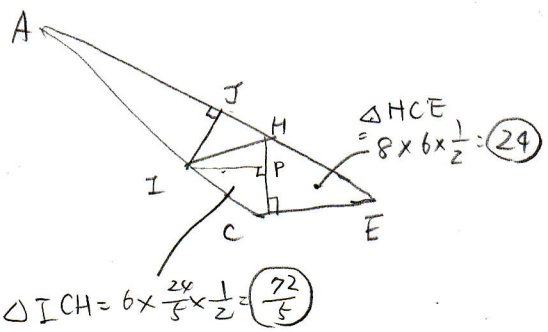
$AF : FI : IC = 5 : 3 : 2$

よって $\triangle BIF = \triangle ABC \times \frac{3}{5+3+2} = 24 \times 24 \times \frac{1}{2} \times \frac{3}{10}$

$= \frac{432}{5}$

$\frac{432}{5}\,cm^2$

(3)



$\frac{24}{5}$

高さIPは△AIBと△CIHより

これより △AIH

$= \triangle ACE - \triangle HCE - \triangle ICH$

$= 96 - 24 - \frac{72}{5}$

$= \frac{288}{5}$

$\triangle AIH = 30 \times IJ \times \frac{1}{2} = \frac{288}{5}$

より

$IJ = \frac{96}{25}$

$\frac{96}{25}$ cm