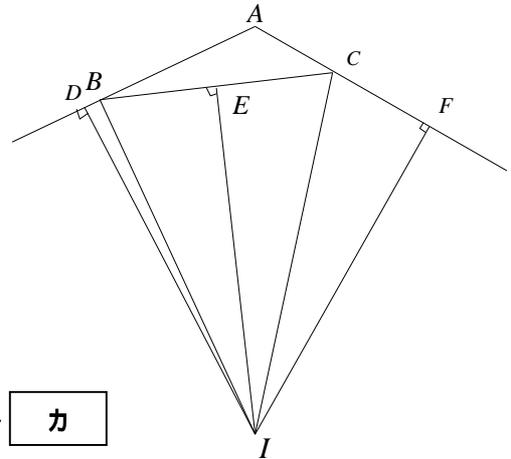


[4]

$AB=4$   $AC=2$ ,  $\angle CAB=120^\circ$  の  
 三角形  $ABC$  がある。右図のように、  
 $\angle ABC$  と  $\angle ACB$  の外角の 2 等分線の交  
 点をとす。また、  $I$  から直線  $AB$ ,  
 $BC$ ,  $AC$  に垂線を引き、交点を順に  $D$ ,  $E$ ,  
 $F$  とする。



このとき、 $BC = \boxed{\text{ア}} \sqrt{\boxed{\text{イ}}}$

であり

$BE = \sqrt{\boxed{\text{ウ}}} - \boxed{\text{エ}}$ ,  $EC = \sqrt{\boxed{\text{オ}}} + \boxed{\text{カ}}$

である。また  $\angle DAI = \boxed{\text{キク}}$  であるから

$FI = \boxed{\text{ケ}} \sqrt{\boxed{\text{コ}}} + \sqrt{\boxed{\text{カ}}}$

$AI = \boxed{\text{ス}} + \boxed{\text{セ}} \sqrt{\boxed{\text{ソ}}}$

である。そして  $\angle BIC = \boxed{\text{タチ}}$  であるから、  $BIC$  の外接円の半径は

$\boxed{\text{ス}} \sqrt{\boxed{\text{ケ}}}$  である。