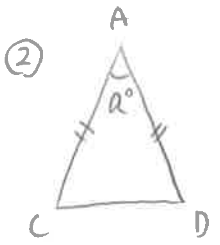
4 (1) ① "C"と"D"を含まない辺をさがす →ア

② 

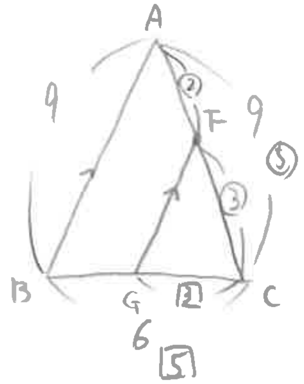
$\angle A+\angle C+\angle D=180°$

$\angle C+\angle D=180-a°$

$\angle C=\angle D$ なので

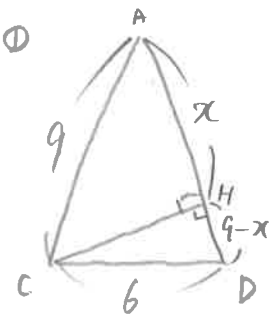
$\angle ACD=\underline{\dfrac{180-a°}{2}}$ $\left(90-\frac{1}{2}a°\right)$

③ AE：ED=2：3 より AF：FC=2：3 (ACは比でいうと5)



AC：FC=BC：GC=5：3 より

$GC=BC\times\frac{3}{5}=6\times\frac{3}{5}=\frac{18}{5}$ cm

(2) ① 

AH=x cm として

△ACH、△DCHのどちらにも辺CHがあることを利用して、三平方の定理を使った方程式を作る。

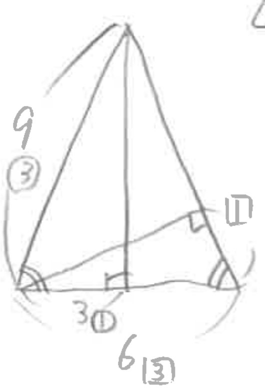
$$\underbrace{9^2}_{AC}-\underbrace{x^2}_{AH}=\underbrace{6^2}_{CD}-\underbrace{(9-x)^2}_{DH}$$

これを解いて $x=7$.

改めて△ACHで三平方の定理より

$CH=\sqrt{81-49}=\underline{4\sqrt{2}\text{ cm}}$

AからCDに垂線を引いて△CDHとの相似を利用すると一瞬でDH=2を求めることもできます。



$6\times\frac{1}{3}=\underline{2\text{ cm}}$