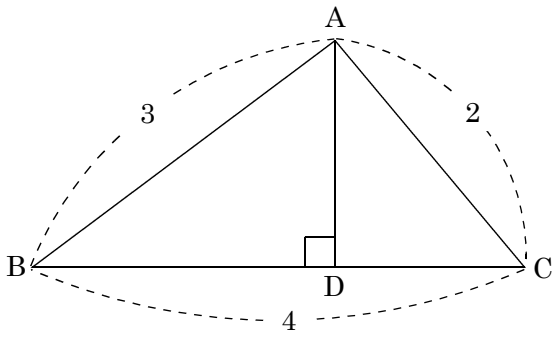
三平方NO17　　三角形の高さを求めるの応用問題

次の図のそれぞれの値を求めなさい。

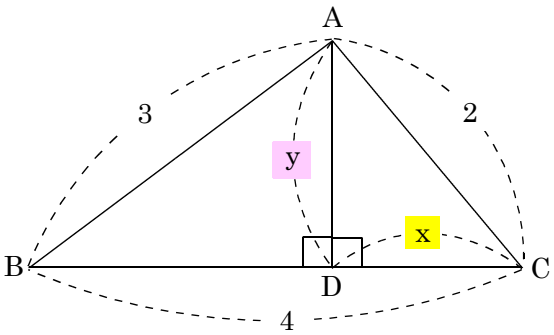
（1）DCの長さ

（2）ADの長さ

（3）△ABCの面積



DCをx，ADをyとおいて２つの三角形で三平方の定理を利用するのがポイント!!



（1）DCの長さを求める！

△ABD　　△ADC

$(4-x)^2+y^2=3^2$　　$y^2+x^2=2^2$

$y^2=2^2-x^2$

$(4-x)^2+(2^2-x^2)=3^2$

$16-8x+x^2+4-x^2=9$

$-8x=9-16-4$

$-8x=-11$

$x=\dfrac{11}{8}$ (DC)

（2）ADの長さ

$y^2+(\dfrac{11}{8})^2=2^2$

$y^2+\dfrac{121}{64}=4$

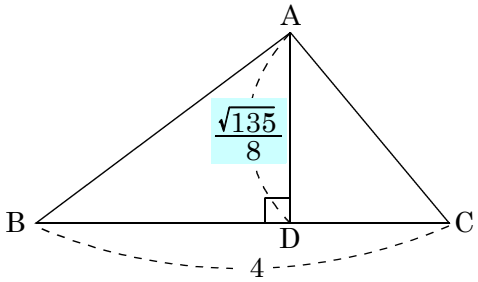
$y^2=4-\dfrac{121}{64}$

$y^2=\dfrac{256}{64}-\dfrac{121}{64}$

$y^2=\dfrac{135}{64}$

$y=\dfrac{\sqrt{135}}{8}$ (AD)

（3）△ABCの面積



$4\times\dfrac{\sqrt{135}}{8}\times\dfrac{1}{2}=\dfrac{\sqrt{135}}{4}$ (△ABCの面積)