〈解答〉

1　100°

2　20°

3　(1)　ア　斜辺と１つの鋭角がそれぞれ等しい

イ　DE

ウ　DF

エ　斜辺と他の１辺がそれぞれ等しい

(2)　９倍

配点　3(1)ア～エは各１点　他各２点　　10点満点

〈解説〉

1　図の●を a，○を b とすると，△ABCの内角の和の関係より $2a+b+40=180$…①，また△DBCの内角の和の関係より，$a+2b+80=180$…②とおける。①と②の連立方程式を解くと，$a=60$，$b=20$ となる。よって△EBCの内角の和の関係より，∠BEC＝180－(60＋20)＝100°となる。

2　AD∥BCより錯覚は等しいので，∠ADB＝∠EBD＝35°。また，BE＝EDより△EBDは二等辺三角形だから，∠EBD＝∠EDB＝35°となる。よって∠ADE＝35＋35＝70°より，∠EDC＝90－70＝20°となる。

3　(2)　右の図のように，BE＝CF＝$x$cm とすると，△AED≡△AFDよりAE＝AFだから，x についての次の一次方程式が成り立つ。

$5-x=3+x$

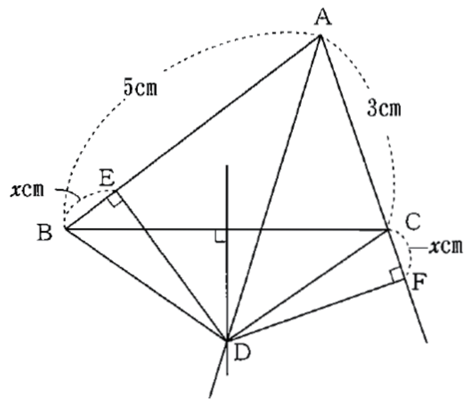
これを解くと，$x=1$

したがって，BE＝CF＝１cmである。

DE＝DF＝$h$cmとすると，

$\triangle BDE=1\times h\times\frac{1}{2}=\frac{1}{2}h$〔cm²〕

$\triangle ABD=5\times h\times\frac{1}{2}=\frac{5}{2}h$〔cm²〕



$\triangle$AFD$=(3+1)\times h\times \dfrac{1}{2}=2h$〔cm^2〕

ここで，四角形ABDF＝$\triangle$ABD＋$\triangle$AFD$=\dfrac{5}{2}h+2h=\dfrac{9}{2}h$〔cm^2〕だから，

四角形ABDFの面積は$\triangle$BDEの面積の$\dfrac{9}{2}h\div\dfrac{1}{2}h=9$〔倍〕となる。