**《与圆有关的证明与计算（2）》拓展提升任务答案**

1．（1）相切．

证明：连接*BD*，如图．



∵ 四边形*ABCD*内接于⊙*O*，∠*BAD* =90°，

∴ *BD*是⊙*O*的直径，即点*O*在*BD*上．

∴ ∠*BCD* = 90°．

∴ ∠*CED* +∠*CDE* = 90°．

∵ ∠*CED* =∠*BAC*．又 ∵∠*BAC* =∠*BDC*，

∴ ∠*BDC* +∠*CDE* = 90°，即∠*BDE* = 90°．

∴ *DE*⊥*OD*于点*D*．

∴ *DE*是⊙*O*的切线．

（2） 如图，*BD*与*AC*交于点*H*．

∵ *DE*∥*AC*，

∴ ∠*BHC* =∠*BDE*= 90°．

∴ *BD*⊥*AC*．

∴ *AH*= *CH*．

∴ *BC* = *AB* =4，*CD* = *AD* =2．

∵ ∠*FAD* =∠*FCB*= 90°，∠*F* =∠*F*，

∴ △*FAD*∽△*FCB*．

∴ ．

∴ *CF*=2*AF*．

设 *AF* = *x*，则*DF*= *CF*-*CD=*2*x*-2．

在Rt△*ADF*中，，



∴ ．



解得 ，（舍去）．



∴ ．



2．（1）如图．



1. 判断：直线*DE*是⊙*O*的切线．
2. 证明：连结*OD*，交*BC*于*F*．

∵*AD*平分∠*BAC*，

∴∠*BAD*=∠*CAD*．

∴．



∴*OD*⊥*BC*于*F*．

∵*DE*∥*BC*，

∴*OD*⊥*DE*于*D*．

∴直线*DE*是⊙*O*的切线．

∵*AB*是⊙*O*的直径，

∴∠*ACB*=90°．

∵*AB*=10，*BC*=8，

∴*AC*=6．

∵∠*BOF*=∠*ACB*=90°，

∴*OD*∥*AC*．

∵*O*是*AB*中点，

∴*OF*==3．



∵*OD*==5，



∴*DF*=2．

∵*DE*∥*BC*，*OD*∥*AC*，

∴四边形*CFDE*是平行四边形．

∵∠*ODE*=90°，

∴平行四边形*CFDE*是矩形．

∴*CE=DF*=2．