**九年级 《2.5直线与圆的位置关系（3）》 分层作业**

班级 姓名 预选分组\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

一、基础训练

A1． 与三角形各边都相切的圆叫做三角形的 ，三角形的内切圆的圆心叫做三角形

的 ，这个三角形叫做圆的 ，三角形的内心就是三角形三条

的交点，它到三角形 的距离相等．

A2． △*ABC*中, ∠*ACB*=56°, *O*是△*ABC*的内心, 则∠*OCB*= 度．

A3． 在△*ABC*中，*I*为内心，若∠*A*=70°，则∠*BIC*= 度．

A4． 边长为6的正三角形纸片上截取一个面积最大的圆的半径是 ．

二、典型问题

B1． 如图，点*I*是△*ABC*的内心，线段*AI*的延长线交△ *ABC*的外接

圆于点*D*，交*BC*边于点*E*．求证：*ID*=*BD*．

分析： 由题意可知，点*I*是△*ABC*的内心，*AI*和*BI*分别平分∠*BAC*和

∠*ABC*，要证*ID*=*BD*，只需证明∠*BID*=∠*IBD*,而∠*BID*=∠*BAD*+∠*ABI*，

∠*IBD*=∠*IBC*+∠*CBD*．

B2．如图, △*ABC*中, *AB*=10, *BC*=8, *AC*=7, ⊙*O*为△*ABC*的内切圆,

切点分别是*D*, *E*, *F*． 求*AD*的长．

分析：连结*OD*, *OF*, *OA*．证明*Rt*△*OAD*≌*Rt*△*OAF*,从而推出*AD*=*AF，*

同理可推出

三、拓展提升：

C如图，已知△*ABC*中，*AC*＝*BC*，∠*CAB*＝（定值），⊙*O*的圆心*O*在*AB*上，并分别与*AC*、*BC*相切于点*P*、*Q*．

（1）求∠*POQ*；

（2）设*D*是*CA*延长线上的一个动点，*DE*与⊙*O*相切于点*M*，点*E*在*CB*的延长线上，试判断∠*DOE*的大小是否保持不变，并说明理由．

分析：（1）连结*OC*，利用直角三角形的性质易求∠*POQ*；（2）试将∠*DOE*用含的式子表示出来，由于为定值，则∠*DOE*为定值．

四、课后作业

A1．给出下列命题：①任一个三角形一定有一个外接圆，并且只有一个外接圆；②任一个圆一定有一个内接三角形，并且只有一个内接三角形；③任一个三角形一定有一个内切圆，并且只有一个内切圆；④任一个圆一定有一个外切三角形，并且只有一个外切三角形．其中真命题共有（ ）

*A*．1个 *B*．2个 *C*．3个 *D*．4个

A2．若一个三角形的内心与外心重合, 则此三角形必是 三角形．

A3．若*O*是△*ABC*的内心，且∠*BOC*＝100°，则∠*A=* ．

B4．正三角形内切圆半径*r*与外接圆半径*R*之间的关系为 ．

B5． 已知△*ABC*的面积为8cm2,周长为24cm,求△*ABC*内切圆的半径．



C6．如图,在△*ABC*中，⊙*O*截△*ABC*三边所得的弦长相等． 求证：*O*是△*ABC*的内心．



C7．等腰直角△*ABC*中, ∠*C*=900，斜边*AB*=6,求此三角形的内心与外心之间的距离．