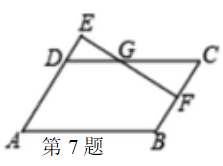
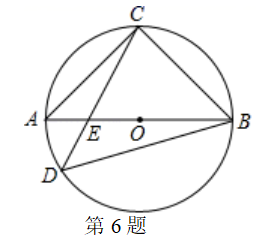
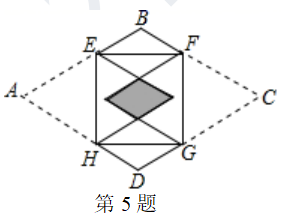
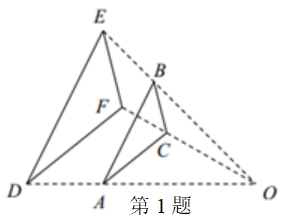
**第四章：相似三角形培优训练试题**

1. **选择题：（本题共10小题，每小题3分，共30分）**

**温馨提示：每一题的四个答案中只有一个是正确的，请将正确的答案选择出来！**

1.如图，与位似，点*O*为位似中心，相似比为.若的周长为4，则的周长是( )

A.4 B.6 C.9 D.16



2.若∽，，，则( )

A. B. C. D.

3．两个相似三角形的面积之比为1：4，较小的三角形的周长为4，则另一个三角形的周长为（　　）

A．16 B．8 C．2 D．1

4．设，则的值为（　　）

A． B． C． D．

5.如图，矩形的四个顶点分别在菱形的四条边上，．将，分别沿边，折叠，当重叠部分为菱形且面积是菱形面积的时，则为（ ）

A． B．2 C． D．

6.如图，△*ABC*内接于⊙*O*，*AB*为⊙*O*的直径，*D*为⊙*O*上一点（位于*AB*下方），*CD*交*AB*于点*E*，若∠*BDC*＝45°，*BC*＝6 ，*CE*＝2*DE*，则*CE*的长为（　 　）

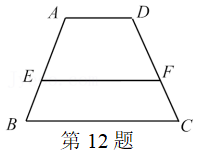
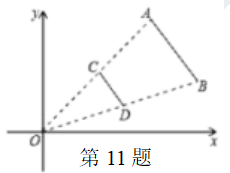
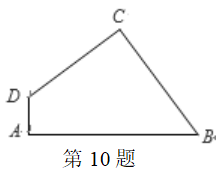
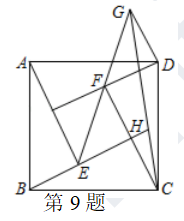
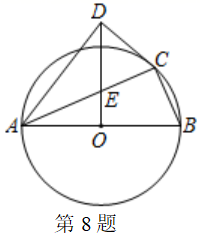
A． B． C． D．

7.如图平行四边形ABCD中，F为BC中点，延长AD至E，使，连结EF交DC于点G，则（　 　）

A．2∶3 B．4∶9 C．9∶4 D．3∶2

8.如图，在四边形中，以为直径的恰好经过点，，交于点，已知平分，，，则的值为（ ）

A． B． C． D．



9.由四个全等的直角三角形和一个小正方形组成的大正方形*ABCD*如图所示．过点*D*作*DF*的垂线交小正方形对角线*EF*的延长线于点*G*，连结*CG*，延长*BE*交*CG*于点*H*．若*AE*＝2*BE*，则的值为（　　）

A． B． C． D．

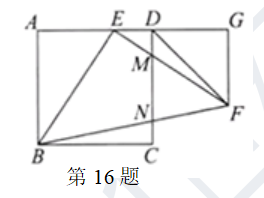
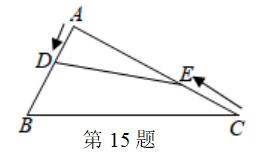
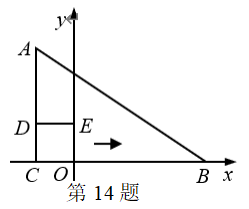
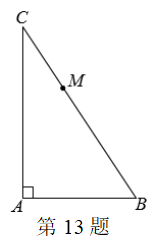
10.将一张以*AB*为边的矩形纸片，先沿一条直线剪掉一个直角三角形，在剩下的纸片中，再沿一条直线剪掉一个直角三角形（剪掉的两个直角三角形相似），剩下的是如图所示的四边形纸片*ABCD*，其中，，，，，则剪掉的两个直角三角形的斜边长不可能是( )

A. B. C.10 D.

1. **填空题（本题共6小题，每题4分，共24分）**

**温馨提示：填空题必须是最简洁最正确的答案！**

11.如图，线段AB两个端点的坐标分别为，，以原点O为位似中心，在第一象限内将线段AB缩小为原来的后得到线段CD，则端点D的坐标为



12．如图，在梯形*ABCD*中，*AD*∥*EF*∥*BC*，且*AE*：*EB*＝2：3，*CD*＝15，则*FC*＝

13．如图，*M*是*Rt*△*ABC*的斜边*BC*上异于*B*、*C*的一定点，过*M*点作直线截△*ABC*，使截得的三角形与△*ABC*相似，这样的直线共有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

14．如图，在△*ABC*中，∠*ACB*＝90°，边*BC*在*x*轴上，顶点*A*，*B*的坐标分别为（－2，6）和（7，0）．将正方形*OCDE*沿*x*轴向右平移，当点*E*落在*AB*边上时，平移的距离为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

15．如图，在锐角三角形中，，，动点从点出发到点停止，动点从点出发到点停止，点运动的速度为，点运动的速度为，如果两点同时开始运动，那么以点，，为顶点的三角形与相似时的运动时间为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

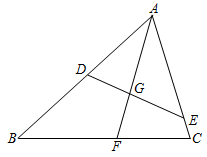
16.如图，四边形*ABCD*是正方形，点*E*在边*AD*上，是以*E*为直角顶点的等腰直角三角形，*EF*，*BF*分别交*CD*于点*M*，*N*，过点*F*作*AD*的垂线交*AD*的延长线于点*G*.连接*DF*，请完成下列问题：

（1）\_\_\_\_\_\_\_°；（2）若，，则\_\_\_\_\_\_\_\_.

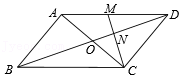
**三．解答题（共6题，共66分）**

**温馨提示：解答题应将必要的解答过程呈现出来！**

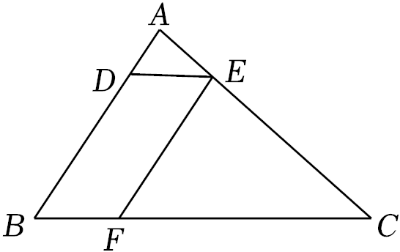
17.（本题6分）如图，在△*ABC*中，*D*、*E*分别是*AB*，*AC*上的点，∠*AED*＝∠*B*，△*ABC*用平分线*AF*交*DE*于点*G*，交*BC*于点*F*．（1）求证：△*AED*∽△*ABC*．（2）设，求的值．



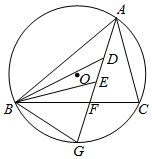
18.（本题8分）如图，在平行四边形*ABCD*中，对角线*AC*、*BD*交于点*O*．*M*为*AD*中点，连接*CM*交*BD*于点*N*．（1）求*DN*：*BN*的值；（2）若△*OCN*的面积为2，求四边形*AONM*的面积．



19（本题8分）如图，在中，点*D*，*E*，*F*分别在边*AB*，*AC*，*BC*上，连接*DE*，*EF*，已知四边形*BFED*是平行四边形，.（1）若，求线段*AD*的长.（2）若的面积为1，求平行四边形*BFED*的面积.

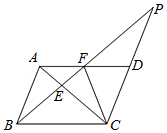


20.（本题10分）如图，锐角三角形*ABC*内接于⊙*O*，∠*BAC*的平分线*AG*交⊙*O*于点*G*，交*BC*边于点*F*，连接*BG*．（1）求证：△*ABG*∽△*AFC*．（2）已知*AB*＝*a*，*AC*＝*AF*＝*b*，求线段*FG*的长（用含*a*，*b*的代数式表示）．（3）已知点*E*在线段*AF*上（不与点*A*，点*F*重合），点*D*在线段*AE*上（不与点*A*，点*E*重合），∠*ABD*＝∠*CBE*，求证：*BG*2＝*GE*•*GD*．



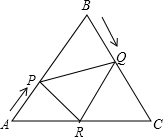
21.（本题10分）如图，在平行四边形*ABCD*中，点*E*是*AC*上一点，射线*BE*与*CD*的延长线交于点*P*，与边*AD*交于点*F*，连接*FC*．（1）若∠*ABF*＝∠*ACF*，求证：*CE*2＝*EF*•*EP*；

（2）若点*D*是*CP*中点，*BE*＝，求*EF*的长．



22（本题12分）．如图，已知△*ABC*是边长为6*cm*的等边三角形，动点*P*、*Q*同时从*A*、*B*两点出发，分别沿*AB*、*BC*匀速运动，其中点*P*运动的速度是1*cm*/*s*，点*Q*运动的速度是2*cm*/*s*，当点*Q*到达点*C*时，*P*、*Q*两点都停止运动，设运动时间为*t*（*s*），解答下列问题：

（1）当*t*＝2时，判断△*BPQ*的形状，并说明理由；（2）设△*BPQ*的面积为*S*（*cm*2），求*S*与*t*的函数关系式；（3）作*QR*∥*BA*交*AC*于点*R*，连接*PR*，当*t*为何值时，△*APR*∽△*PRQ*．



23（本题12分）如图，已知抛物线交轴于点，与直线交于点（非原点），过点作*BC*∥*x*轴交抛物线于点，．（1）求的值．（2）若是线段上一点，过点作轴的垂线分别交直线与抛物线于，．求线段的最大值．（3）若是射线上一点，作点关于直线的对称点，连结，．是否存在与相似，若不存在请说明理由，若存在请求出点的坐标．

