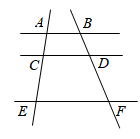
** 第4章 相似三角形 单元 达标 训练 试卷**

1. **选择题（本大题共有12个小题，每小题4分，共48分）**

1．如果4*a*＝5*b* ( *ab* ≠ 0 )，那么下列比例式变形正确的是 （　　　）

A． B． C． D．

2．如图，已知直线，，，则的值为 （　　　）

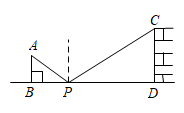


A． B． C． D．1

1. 如图是某数学兴趣小组设计用手电筒来测量某古城墙高度的示意图，

在点*P*处放一水平的平面镜，光线从点*A*出发经平面镜反射后刚好射到古城墙*CD*的顶端*C*处，

*CD*⊥*BD*，且测得*AB*＝4m，*BP*=6m，*PD*＝12m，那么该古城墙*CD*的高度是 （　　　）

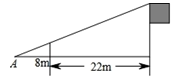


A．8m B．9m C．16m D．18m

4.如图，为测量学校旗杆的高度，小东用长为3.2*m*的竹竿做测量工具，

移动竹竿使竹竿和旗杆两者顶端的影子恰好落在地面的同一点*A*，此时，

竹竿与点*A*相距8*m*，与旗杆相距22*m*，则旗杆的高为 （　　　）



A．6*m* B．8.8*m* C．12*m* D．15*m*

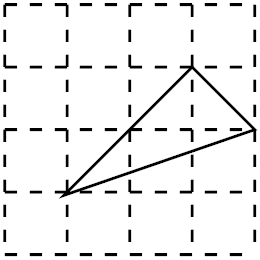
5.在平面直角坐标系中，已知点*E*（﹣4，2），*F*（﹣2，﹣2），

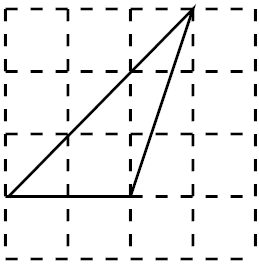
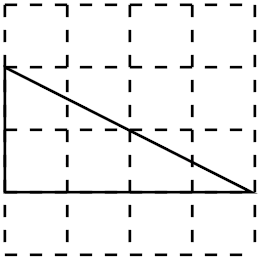
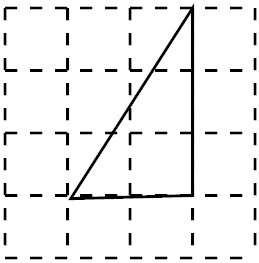
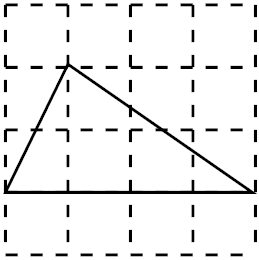
以原点*O*为位似中心，相似比为2∶1，把△*EFO*缩小，则点*E*的对应点*E*′的坐标是

1. （﹣2，1） B．（﹣8，4）

C．（﹣8，4）或（8，﹣4） D．（﹣2，1）或（2，﹣1）

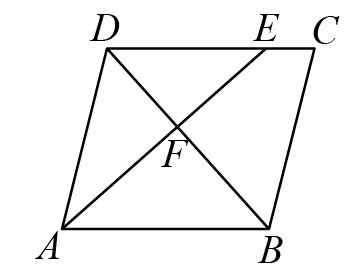
6．下列四个三角形，与如图的三角形相似的是 （　　　）



A． B． C． D．

1. 如图，在平行四边形*ABCD*中，*DE*：*EC*=4：1，连接*AE*交*BD*于点*F*，

则*S△DEF*：*S△BAF*为 （　　　）

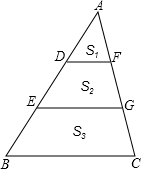


A．3：4 B．9：16

C．16：25 D．4：1

8.如图，在中，，且，

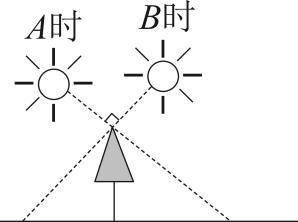
被、分成三部分，且三部分面积分别为，，，则 　）



A．1：1:1 B．1:2:3 C．1:3:5 D．1:4:9

9.如图，小明在时测得某树的影长为，时又测得该树的影长为．

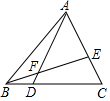
若两次日照的光线互相垂直，则树的高度为 （　　　）



A． B． C． D．

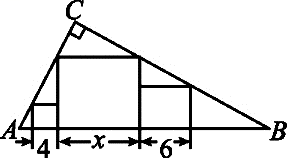
1. 、分别为中、边上的点，且，，

则 



A．3:1 B．5:1 C．8:1 D．9:1

11．如图,在Rt△*ABC*中∠*C=*90°,放置边长分别为4,6,*x*的三个正方形,则*x*的值为 （　　　）

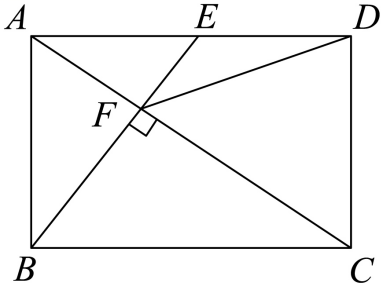


A．24 B．12 C．10 D．8

12.如图，在矩形*ABCD*中，*E*是*AD*的中点，*BE*⊥*AC*于点*F*，连接*DF*，分析下列四个结论：

①△*AEF*∽△*CAB*；②*CF*＝2*AF*；③*DF*＝*CD*；④*S四边形CDEF*＝*S*△*ABF*．

其中正确的是 （　　　）



A．①② B．①②③

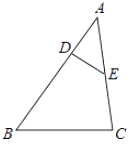
C．①②③④ D．①

1. **填空题（本大题共有8个小题，每小题4分，共32分）**

13．若，则的值是\_\_\_\_\_\_\_

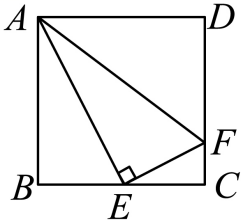
14.如图，点D、E分别在AB、AC上，且∠ABC＝∠AED．

若DE＝4，AE＝5，BC＝8，则AB的长为



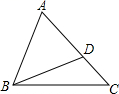
15.如图，在正方形中，*E*是的中点，*F*是上一点，，，

则的长为\_\_\_\_\_\_\_\_



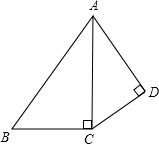
16.如图，是的边上的一点，连接，已知，，，

则线段的长 ．



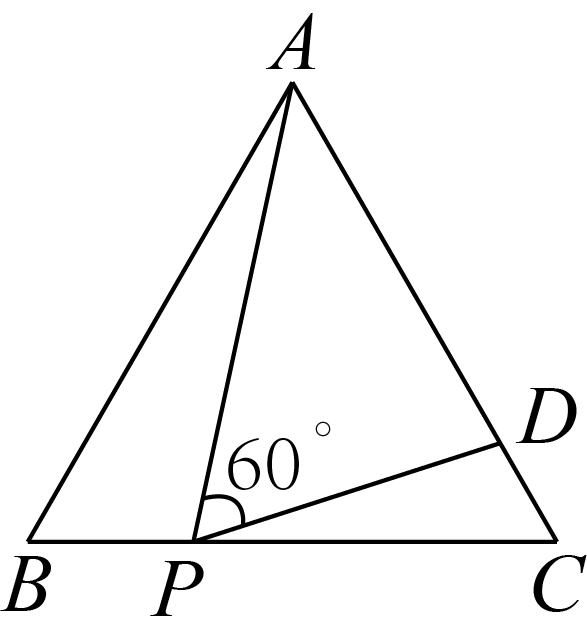
17..如图，已知，，，，

要使，只要 ．



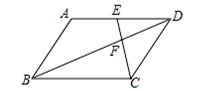
18. 如图，等边的边长为3，点为边上一点，且，点为边上一点．

若，则的长为 ．



19.如图，在平行四边形*ABCD*中，点*E*是边*AD*的中点，*EC*交对角线*BD*于点*F*，

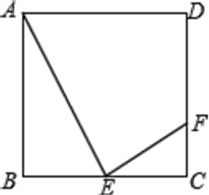
若，则．



20.如图，是正方形的边上一点，下列条件中：

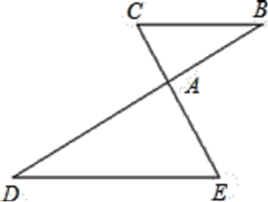
①；②；③；④；⑤．

其中能使的有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

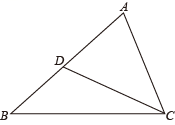


1. **解答题（本大题共有8个小题，共70分）**

21．如图，与交于点，，，，，求证：．



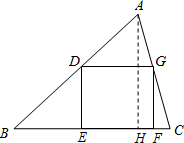
22．如图，点*D*在△*ABC*的边*AB*上，∠*ACD*=∠*B*，*AD*=6cm，*DB*=8cm，求：*AC*的长．



23.如图是一块底边长为，高为的三角形余料，

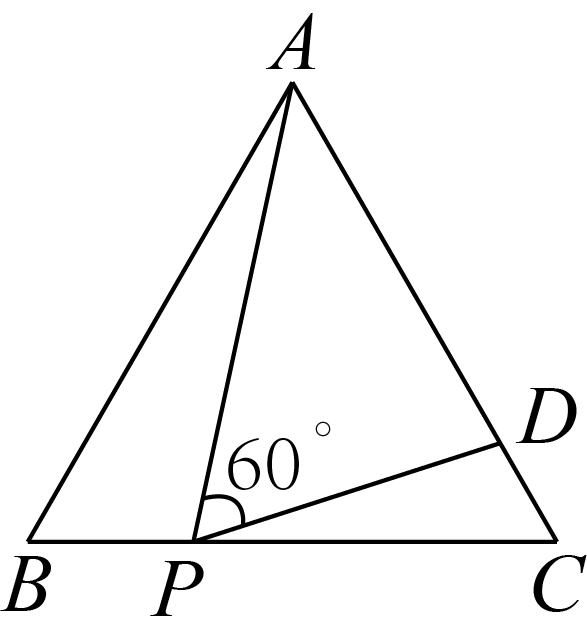
现要把它加式成正方形零件，使得正方形的四个顶点、、、都在三角形三边上，

其中、在边上，求加工后正方形的边长．

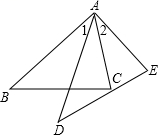


24．如图，等边的边长为3，点为边上一点，且，

点为边上一点．若，求的长



25．如图，，，，．

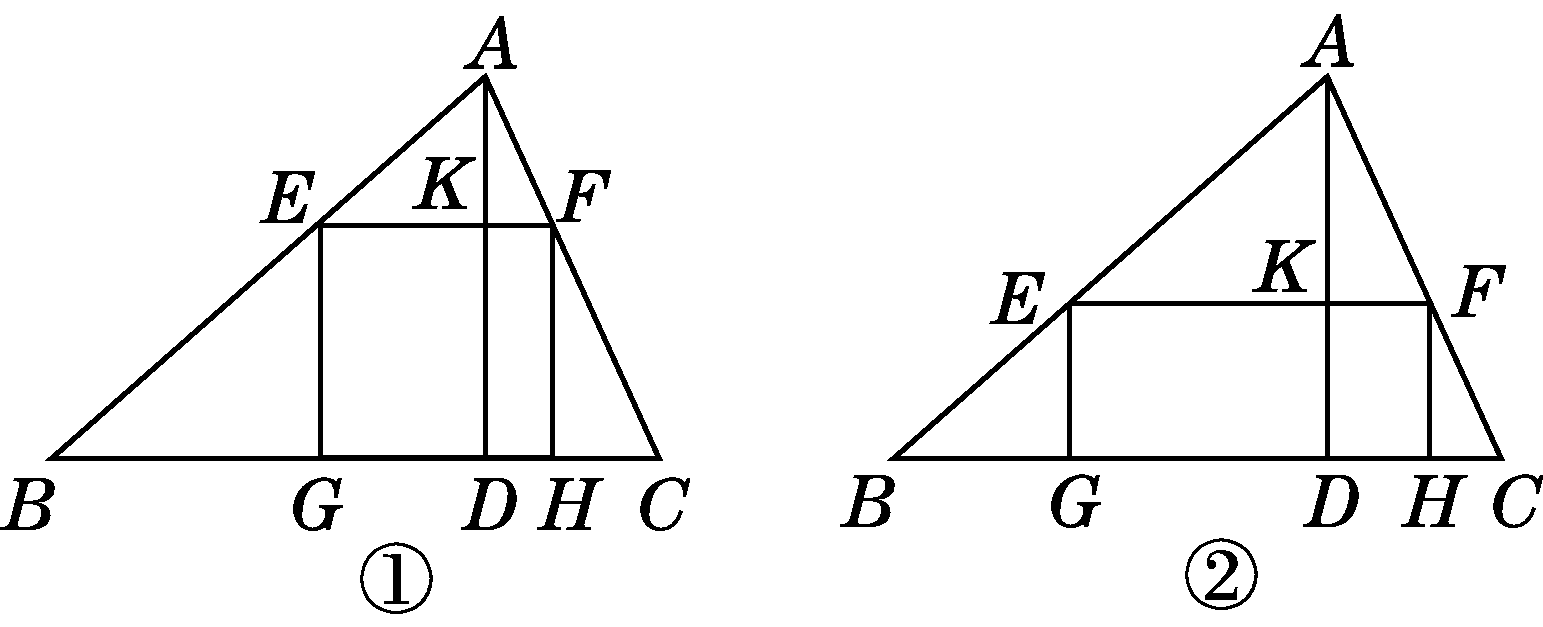


求证：；

求的长．

26 .一块材料的形状是锐角三角形*ABC*，边*BC*＝120mm，高*AD*＝80mm，把它加工成正方形零件，

如图①，使正方形的一边在*BC*上，其余两个顶点分别在*AB*，*AC*上．



(1)求证：△*AEF*∽△*ABC*；

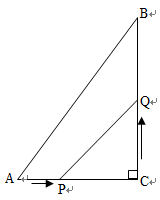
(2)如果把它加工成矩形零件，如图②，当*EG*为多少时，矩形*EGHF*有最大面积？最大面积是多少？

27.如图，在Rt△ABC中，∠ACB=90°，AC=10cm，BC=15cm，

点P从A出发沿AC向C点以1厘米/秒的速度匀速移动；

点Q从C出发沿CB向B点以2厘米/秒的速度匀速移动．

点P、Q从起点同时出发，移动时间为t秒



(1) 当t = 4时，求线段PQ的长度

(2) 当t为何值时，△PCQ是等腰三角形？

（3）当t为何值时，△PCQ的面积等于16cm2？

（4）当t为何值时，△PCQ∽△ACB

**28.** 在Rt△ABC中，AB=BC=5，∠B=90°，将一块等腰直角三角板的直角顶点放在斜边AC的中点O处，

将三角板绕点O旋转，三角板的两直角边分别交AB，BC或其延长线于E，F两点，

如图（1）与（2）是旋转三角板所得图形的两种情况．

**（1）**三角板绕点O旋转，△OFC是否能成为等腰直角三角形？

若能，指出所有情况（即给出△OFC是等腰直角三角形时BF的长），若不能，请说明理由；

**（2）**三角板绕点O旋转，线段OE和OF之间有什么数量关系？用图（1）或（2）加以证明；

**（3）**若将三角板的直角顶点放在斜边上的点P处（如图（3）），

当AP：AC=1：4时，PE和PF有怎样的数量关系？证明你发现的结论．

