**第四章 图形的相似 单元测试卷**

（满分120分）

一、选择题（ 每题3分，共30分）

1.若两个相似三角形的面积之比为4 ： 9，则它们对应角的平分线之比为（ ）

A.  B.  C.  D. 

2.下列各组线段中，能成比例的是（ ）

A. 1c*m*，3c*m*，4c*m*， 6c*m*，

B. 1c*m*，3c*m*， 4c*m*，12c*m*，

C. 1c*m*，2c*m*，3c*m*，4c*m*，

D. 2c*m*，3c*m*，4c*m*，5c*m*，

3.下列说法中，正确的是（ ）

A.相似三角形都是全等三角形

B.所有的矩形都相似

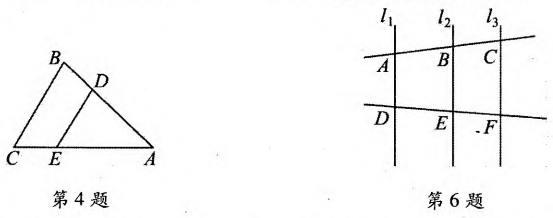
C.所有的等腰三角形都相似

D.所有的等腰直角三角形都相似

4.如图，DE// BC ，A*D* = 2BD，下列结论错误的是（ ）

A. A*E*=2CE B. BC=2DE

C. DE：BC=2：3 D. C△A*D*E： C△ABC=2 ： 3



5.在比例尺1：10000的地图上，相距2C*m*的两地的实际距离是（ ）

A.200c*m*

B.200 d*m*

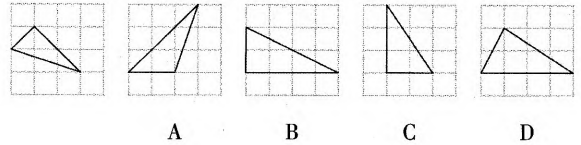
C.200 *m*

D.200 *km*

6.如图，*l*//*l*2//*l*3，两条直线与这三条平行线分别交于点A，B，C和D，E，F，已知，则的值为（ ）

A.  B. .C.  D.

7.下列四个三角形，与左图中的三角形相似的是（ ）



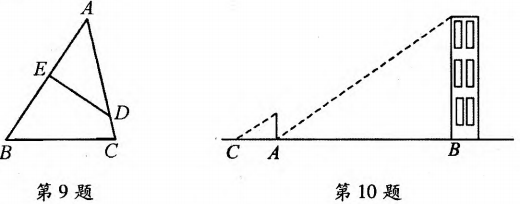
8.△ABC与△DEF相似，且相似比是.，反之，△DEF与△ABC的相似比是（ ）

A. . B.  C.  D. 

9.如图，由下列条件不能判定△ABC与△A*D*E相似的是（ ）

A.  B.∠B=∠A*D*E

C.  D.∠C=∠A*E*D



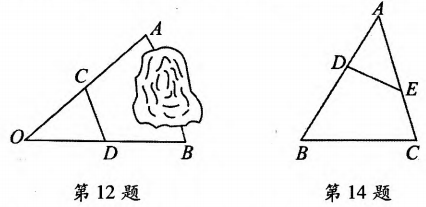
10.小明在测量楼高时，先测出楼房落在地面上的影长BA为15米（如图），然后在A处树立一根高2米的标杆，测得标杆的影长AC为3米，则楼高为（ ）

A.10米 B.12米 C.15米 D.22.5米

二、填空题（每题4分，共28分）。

11.若\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

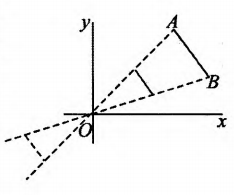
12.如图，要测量A，B 两点间距离，在0点打桩，取0A中点C，OB中点D，测得*CD*=300米，则AB=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_米。



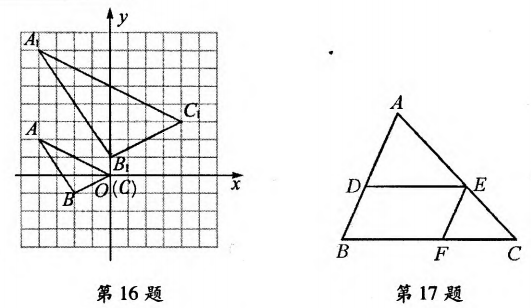
13.在相同时刻的物高与影长成比例，如果高为1米的测竿的影长为2米，那么影长为30米的旗杆的高是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

14.如图，在△ABC中，点D，E分别在边AB，AC上，且会之，则SOA*D*E： S四边形BCED的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

15.如图，线段AB两个端点的坐标分别为A（6，6），B（8，2），以原点0为位似中心，将线段AB缩小为原来的*x*后得到对应的线段*CD*，则端点C的坐标为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



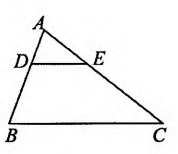
16.如图，将△ABC的三边分别扩大一倍得到△A1B1C1 ，它们是以P点为位似中心的位似图形，则P点的坐标是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



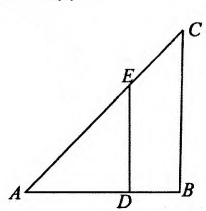
17.如图，在△ABC中，DE//BC，EP /AB，若，S△EFD=1，则四边形BFED的面积为\_\_\_\_\_\_.

三、解答题（一）（每题6分，共18分）

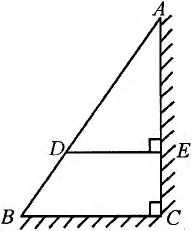
18.如图，在△ABC中，DE//BC，（1）求证： △A*D*E∽△ABC；（2）若A*D*=2 ，A*E*=3 ，BD=4，求AC的长.



19.如图，已知△ABC∽△A*D*E ，A*E*=8c*m*， EC=4c*m*， BC=6c*m*，∠ACB =40° ，求：（1） ∠A*E*D的度数：（2）DE的长.



20.AB是斜靠在墙壁上的长梯，梯脚B距墙 80 c*m*，梯上点D距墙 70 c*m*，BD 长 50 c*m*，求梯子的长.

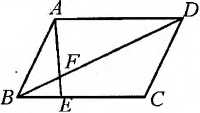


四、解答题（二）（每题8分，共24 分）

21.如图，在□A*BCD*中，E是 BC 边上一点，且 *BE*=EC，BD和A*E* 相交于F点.

（1）求△*BE*F 的周长与△AFD 的周长之比；

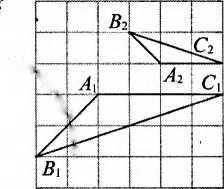
（2）若△*BE*F 的面积S△*BE*F=6 c*m*²，求△AFD 的面积.



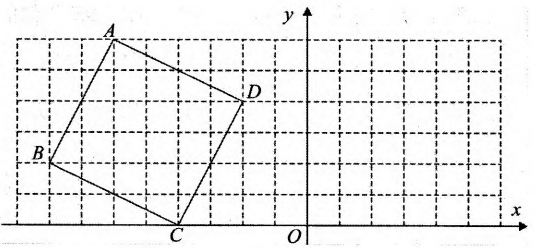
22.如图，在正方形网格上有△A1B1C1和△A2B2.C2.

（1 A1B1=\_\_\_\_\_\_，A2B2=\_\_\_；

（2）求证：△A1B1C1∽△A2B2.C2



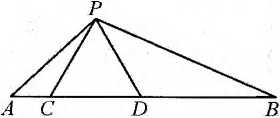
23．如图，在平面直角坐标系中，四边形A*BCD*的四个顶点的坐标分别为A（-6，6），B（-8，2），C（-4，0），D（-2，4），画出它的的一个以原点 O为位似中心，相似比为的位似图形。



五、解答题（三）（每题 10 分，共 20 分）

24.如图，点C，D在线段AB上，且△P*CD*是等边三角形，AC=1，PC=2，BD=4.

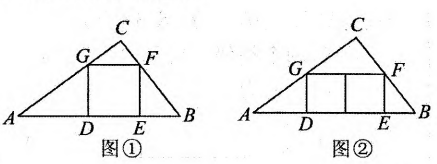
求证： △ACP∽△PDB.



25.在 R*t*△ABC中，∠C=90°，AC=4，BC=3.

（1）如图①，四边形 DEFG为△ABC的内接正方形，求正方形的边长；

（2）如图②，三角形内并排两个全等的正方形，它们组成的矩形内接于△ABC，求正方形的边长.



**第四章 图形的相似 单元测试卷**

一、1.C 2.B 3.D 4.B 5.C 6.D 7.B 8.B 9.C 10.A

二、11.  12.600 13.15米

14.1 ： 3 15. (3，3)或( -3，-3)

16.( -4，-3) 17.4

三、18. (1)证明： ∵DE// BC

∴△ADE~△ABC

(2)解：∵△ADE~△ABC



∴AC=9

19.解：(1)∵△ABC~△ADE

∴∠AED=∠ACB=40°

(2)∵△ABC~ △ADE



∴DE =4(c*m*)

20.解：∵∠DAE=∠BAC，

∠AED=∠ACB=90°

∴△ADE~△ABC



∴AD=3500c*m*

∴AB+AD+BD=400c*m*

四、21.解：(1)∵四边形ABCD是平行四边形，

∴AD// BC，AD= BC

∴∠EBF=∠ADF，∠FEB=∠FAD

∴△BEF~△DAF，



（2）∵△BEF~△DAF



∴S△DAF=9S△BEF=9×6=54（c*m*2）

22. (1)  

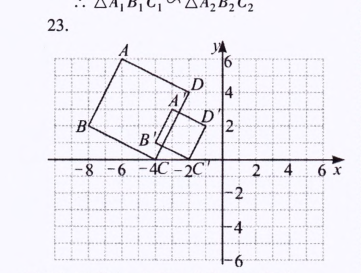
(2)证明： ∵A1B1 =，A2B2 =

A1C1 =4，A2C2 =2，

B1C1 =2， B2C2=

∴

∴△A1B1C1~△A2B2C2



五、24.证明： ∵△PCD为等边三角形

∴∠PCD=∠PDC=60°，PD=PC=2

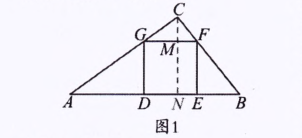
∴∠ACP=∠BDP= 120°

∵

∴△ACP~△PDB

25.解：(1)在图1中，作CN⊥AB，交GF

于点*M*，交AB于点N，



在*Rt*△ABC中

∵ AC=4，BC=3，

∴ AB=5，

∴ AB∙CN=BC∙AC，

∴CN=

∵GF//AB，

∴ △CGF~△CAB

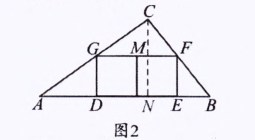
∴

设正方形边长为*x*，

则

(2)在图2中，作CN⊥AB，交GF于

点*M*，交AB于点N.



∵ GF//AB，

∴△CGF~△CAB，

∴

设正方形边长为*x*，

则