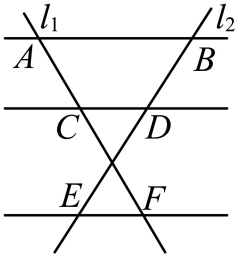
**2024年中考数学一轮复习练习题：相似**

**一、选择题**

1．在中，点*D*、*E*分别在、上，如果，，那么由下列条件能够判断的是（　　）

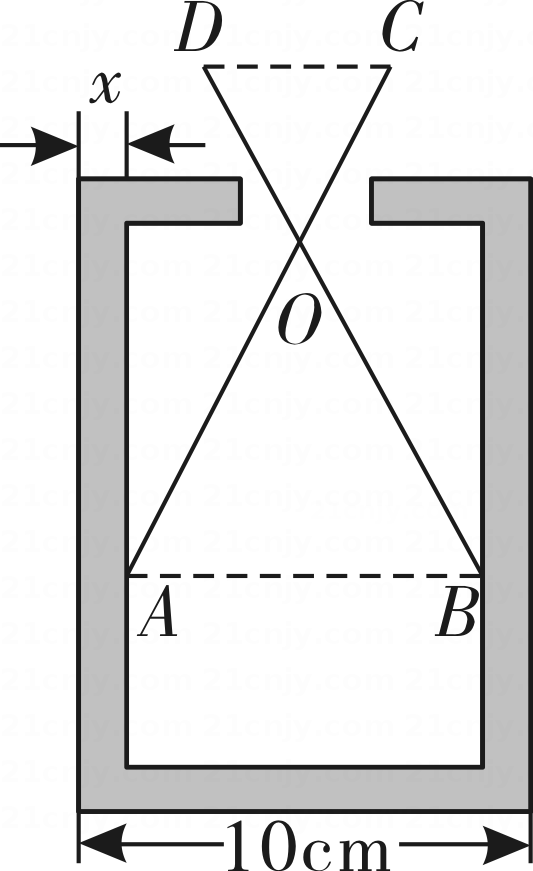
A． B． C． D．

2．如图，，直线，与这三条平行线分别交于点*A*，*C*，*F*和点*B*，*D*，*E*．若，则的值为（　　）



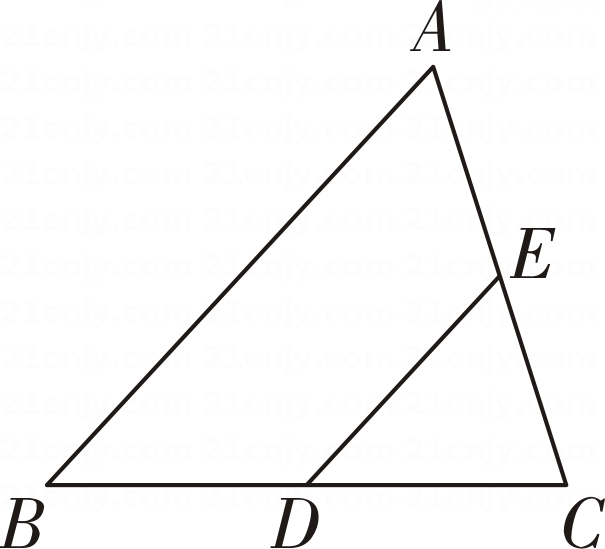
A． B． C． D．

3．如图所示，某零件的外径为，用一个交叉卡钳(两条尺长AC和BD相等)可测量零件的内孔直径AB.如果，且量得，则零件的厚度为（　　）.



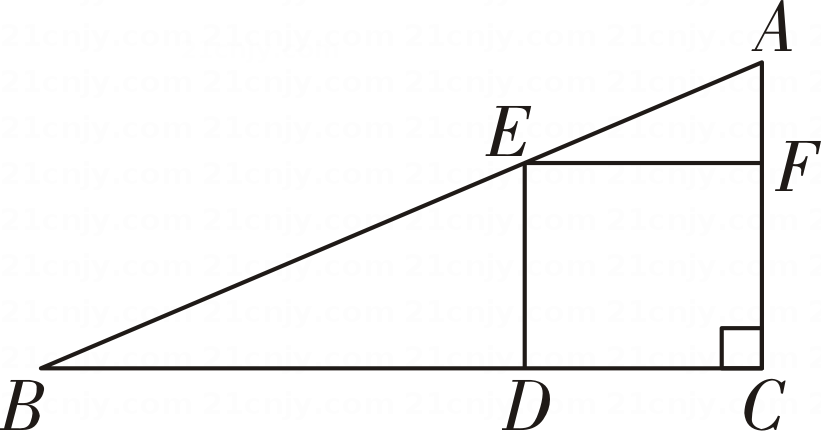
A． B． C． D．

4．如图，在中，点D、E分别是边BC、AC上的点，连接DE，若，且，，则的值是（　　）.



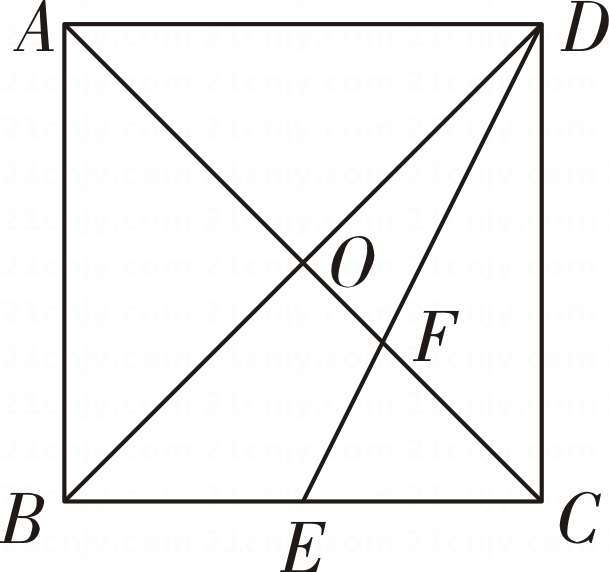
A． B． C． D．

5．如图，在一块斜边长30cm的直角三角形木板(Rt△ACB)上截取一个正方形CDEF，点D，E，F分别在边BC，AB，AC上．若AF：AC=1：3，则这块木板截取正方形CDEF后，剩余部分的面积为（　　）．



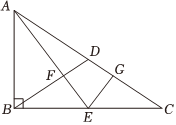
A．100cm2 B．150cm2 C．170cm2 D．200cm2

6．如图所示，正方形ABCD的对角线AC，BD相交于点O，E是BC的中点，DE交AC于点，若，则DF等于（　　）.



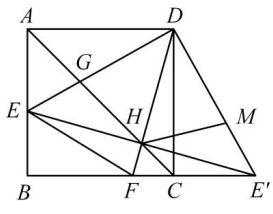
A．3 B．4 C．6 D．8

7．如图，在中，，，、分别为、中点，连接、相交于点，点在上，且：：，则四边形的面积为（　　）



A． B． C． D．

8．如图正方形，点分别在边上，且，把绕点沿逆时针方向旋转得到，连接交于点，连接，并在上截取，连接，有如下结论：①；②始终平分；③；④；⑤垂直平分，上述结论中，所有正确的个数是（　　）



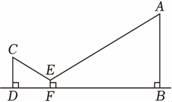
A．5个 B．4个 C．3个 D．2个

**二、填空题**

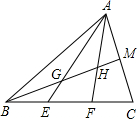
9．设  ，那么 　 　．

10．如果两个相似三角形对应边之比是 ， 那么它们的周长之比等于　 　．

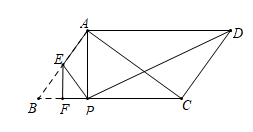
11．某数学兴趣小组测量校园内一棵树的高度，采用以下方法：如图，把支架（*EF*）放在离树（*AB*）适当距离的水平地面上的点*F*处，再把镜子水平放在支架（*EF*）上的点*E*处，然后沿着直线*BF*后退至点*D*处，这时恰好在镜子里看到树的顶端*A*，再用皮尺分别测量*BF*，*DF*，*EF*，观测者目高（*CD*）的长，利用测得的数据可以求出这棵树的高度．已知*CD*⊥*BD*于点*D*，*EF*⊥*BD*于点*F*，*AB*⊥*BD*于点*B*，*BF*＝6米，*DF*＝2米，*EF*＝0.5米，*CD*＝1.7米，则这棵树的高度（*AB*的长）是 　 　米．



12．如图△ABC中，E、F为BC的三等分点，M为AC的中点，BM与AE、AF分别交于G、H，则BG：GH：HM＝　 　．

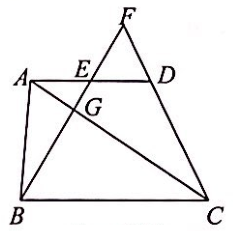


13．如图，AC是  的对角线，∠BAC =90°，  的边AB，AC，BC的长是三个连续偶数，E，F分别是边AB，BC上的动点，且EF⊥BC，将s BEF沿着EF折叠得到  ，连接AP，DP.若△APD为直角三角形时，BF 的长为　 　.

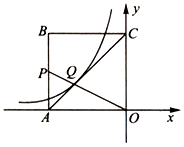


**三、解答题**

14．如图，梯形中，，点E是边的中点，联结并延长交的延长线于点F，交于点G．求证：．



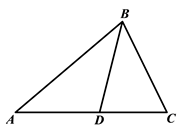
15．如图，在正方形中，，在轴的负半轴上，点在轴的正半轴上，在边上，且交于点，反比例函数的图像经过点.若，求的值.



16．已知：如图，在中，是上一点，，的周长是cm.

（1）求  的周长；

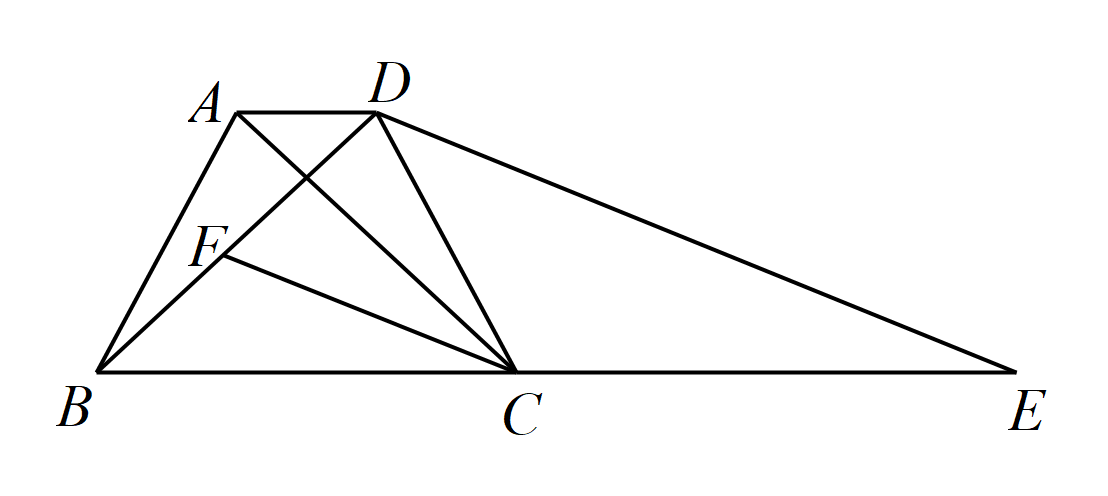
（2）求  与  的面积比.



17．如图，在梯形中，，，点E为延长线上一点，，点F在上，联结．

（1）求证：；

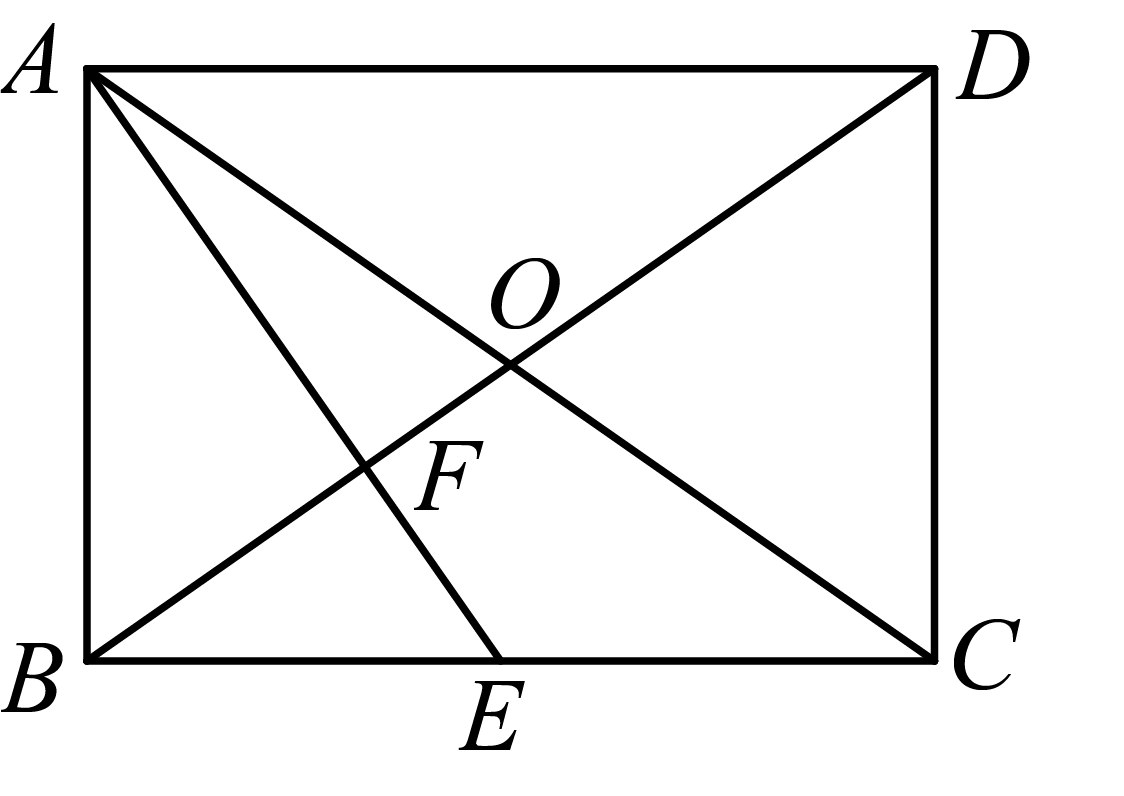
（2）如果，求证：四边形为梯形．



18．已知：如图，四边形中，，，对角线、相交于点，点在边上，，垂足为点，．

（1）求证：四边形为矩形；

（2）过点作交于点，求证：



**参考答案：**

1．C

2．D

3．B

4．B

5．A

6．D

7．B

8．B

9．

10．

11．4.1

12．5：3：2

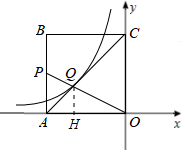
13． 或 

14．证明：∵ ，∴ ，  ．

∵点E是边  的中点，∴ ．

∴ ．∴ ．

15．解：如图，作QH⊥OA于H．



∵四边形ABCD是正方形，

∴AB=OA=OC=BC=3，AB∥OC，

∴△AQP∽△CQO，

∴ ，

∵QH∥OC，

∴ ，

∴QH=AH=1，

∴OH=2，

∴Q（-2，1），

∵Q（-2，1）在y=  的图象上，

∴k=-2．

16．（1）解： ∵ ， 

∴ ∽ 

∴

∵ 的周长是  cm

∴ 的周长是 

（2）解： ∵ ∽ 

∴

∴

17．（1）证明：  ， 

 四边形  是等腰梯形









又 



 ，即 

又 



（2）证明： 

 ，即 







 ，即  ，

又 

















 四边形  为梯形．

18．（1）证明：∵ ，

∴ ，

又∵ ，

∴ ，

∴ ，

∴ ，

∴ ，

∴ ，

∴ ，

又∵ ，

∴ ，

又∵ ，且  ，

∴四边形  是矩形

（2）证明：∵ ，

∴ ，

在矩形  中，  ，

又∵ ，

∴ ，

∴ ，

在矩形  中，  ，

∴ ，

∵ ，

∴

