**八年级数学单元同步（三）**



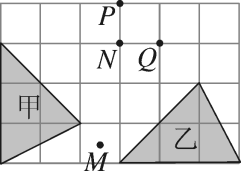
**（图形的平移与旋转）**

**班级 座号 姓名 成绩**

**一、选择题：（本大题10小题，每小题4分，共40分）．在每小题列出的四个选项中，只有一个是正确的．**

1．如图，下列所给的图形是中心对称图形但不是轴对称图形的是（　 　）

A                       B                       C                        D

2．在下列实例中，属于平移过程的有（　 　）

①时针运行过程；②电梯上升过程；③火车直线行驶过程；

④地球自转过程；⑤生产过程中传送带上的电视机的移动过程．

A．1个　　　　B．2个　　　　C．3个　　　　D．4个

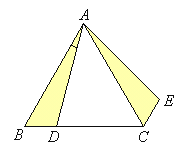
第3题图

3．如图，在6×4的方格纸中，格点三角形甲经过旋转后得到格点三角形乙，则其旋转中

心是(　 　)

A．点*M* B．点*N* C．点*P* D．点*Q*

4．点*M*（﹣1，﹣5）向右平移3个单位长度得到点*N*，则点*N*所在的象限是（　　）

A．第一象限             B．第二象限             C．第三象限            D．第四象限

5．如图，在等边△*ABC*中，*D*为*BC*边上的点，∠*BAD*＝15°，

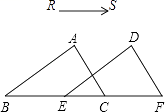
△*ABD*经旋转后到达△*ACE*的位置，那么旋转了(         )

A．75°                       B．60°                     C．45°                 D．15°

第5题图

6．将点*M*(2，1)向下平移2个单位长度得到点*N*，则点*N*的坐标为(　 　)

A．(2，－1) B．(2，3) C．(0，1) D．(4，1)

7．如图，在△*ABC*中，*BC*=5，∠*A*=80°，∠*B*=70°，把△*ABC*沿

水平方向平移到△*DEF*的位置，若*CF*=4，则下列结论中错误的是（ ）

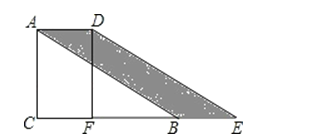
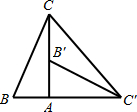
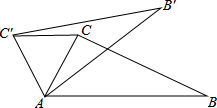
A．*BE*=4　　　 B．∠*F*=30°　　C．*AB*∥*DE*　　 D．*DF*=5

第7题图

8．如图，Rt△*ABC*中，∠*BAC*＝90°，∠*B*＝60°，△*AB*′*C*′可以由△*ABC*绕点*A*顺时针旋

转90°得到，连结*CC*′，则∠*CC*′*B*′的度数是（　　 ）

1. B．30° C．25° D．15°



第10题图

第9题图

第8题图

9．如图，在Rt△*ABC*中，∠*C*=90°，∠*ABC*=30°，*AB*=8，将△*ABC*沿*CB*向右平移得到

△*DEF*．若四边形*ABED*的面积等于8，则平移距离等于（　 　）

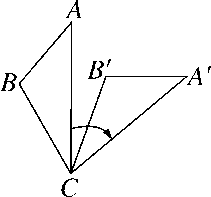
A．2 B．4 C．8 D．16

10．如图，在△*ABC*中，∠*CAB*=70°，将△*ABC*绕点*A*逆时针旋转到△*AB*′*C*′的位置，使

得*CC*′∥*AB*，则∠*BAB*′的度数是（   ）

A．70°　　　　　 B．35°　　　 　　 C．40°　　 　　　 D．50°

**二、填空题：（本大题6小题，每小题4分，共24分）．请将下列各题的正确答案填在该题的横线上．**

11．在等边三角形、正方形、等腰三角形、直角三角形中，既是轴对称图形，又是中心对

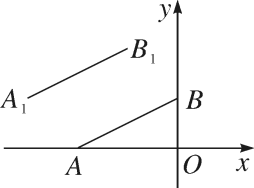
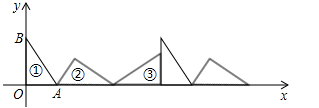
称图形的是 ．

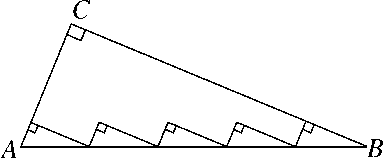
12．将点*A*(2，1)向左平移3个单位长度得到的点*B*的坐标是\_\_\_\_\_\_\_\_．

13．如图，将△*ABC*绕着点*C*顺时针方向旋转50°后得到△*A*′*B*′*C*．

若∠*A*＝40°，∠*B*′＝110°，则∠*BCA*′的度数是\_\_\_\_\_\_\_\_．

第13题图

14．如图，Rt△*ABC*中，*AC*＝5，*BC*＝12，则其内部五个小直角三角形的周长和为\_\_\_\_\_．



第14题图

第16题图

第15题图

15．如图，*A*，*B*两点的坐标分别为(－2，0)，(0，1)，将线段*AB*平移到线段*A*1*B*1的位置．若

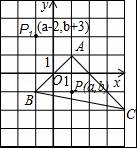
*A*1(*b*，1)，*B*1(－1，*a*)，则*b*－*a*＝\_\_\_\_\_\_\_\_．

16．如图①，在△*AOB*中，∠*AOB*=90°，*OA*=3，*OB*=4．将△*AOB*沿*x*轴依次以点*A*、*B*、

*O*为旋转中心顺时针旋转，分别得到图②、图③、…，则旋转得到的图⑩的直角顶点的坐

标为 ．

**三、解答题：(本大题4小题，每小题9分，共36分)．解答过程应写出文字说明、推理过程及演算步骤**．

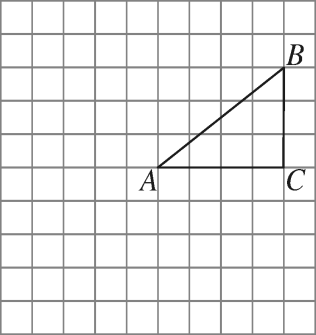
**17．**如图，△*ABC*中，任意一点*P*（*a*，*b*）经平移后对应点*P*1（*a*﹣2，*b*+3），将△*ABC*作同样的平移得到△*A*1*B*1*C*1．

（1）求*A*1，*B*1，*C*1的坐标；

（2）指出这一平移的平移方向和平移距离．

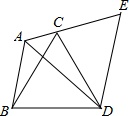
**18．**如图，正方形网格中的每个小正方形的边长都是1，每个小正方形的顶点叫作格点．

△*ABC*的三个顶点都在格点上，将△*ABC*绕点*A*按顺时针方向旋转90°得到△*AB*′*C*′．

(1)在正方形网格中，画出△*AB*′*C*′；

(2)画出△*AB*′*C*′向左平移4格后的△*A*′*B*″*C*″；

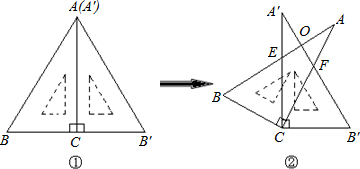
(3)计算线段*AB*在变换到*AB*′的过程中扫过区域的面积．

**19．**如图，已知△*ABC*，以*BC*为边向外作△*BCD*并连接*AD*，把△*ABD*绕着点*D*按顺时针方向旋转60°后得到△*ECD*，且点*A*，*C*，*E*在一条直线上，若*AB*=3，*AC*=2，求∠*BAD*的度数与*AD*的长？

**20．**将两块大小相同的含30°角的直角三角板（∠*BAC*=∠*B*′*A*′*C*=30°）按图①方式放置，固定三角板*A*′*B*′*C*，然后将三角板*ABC*绕直角顶点*C*顺时针方向旋转（旋转角小于90°）至图②所示的位置，*AB*与*A*′*C*交于点*E*，*AC*与*A*′*B*′交于点*F*，*AB*与*A*′*B*′相交于点*O*．

（1）求证：△*BCE*≌△*B*′*CF*；

（2）当旋转角等于30°时，*AB*与*A*′*B*′垂直吗？请说明理由．



**(三)（图形的平移与旋转）**

**一、选择题：**1．C 2．C 3．B 4．D 5．B

6．A 7．D 8．D 9．A 10．C

**二、填空题：**11．正方形　　 12．(－1，1)　　　 13．80°

14．30 15．－5 16．（36，0）

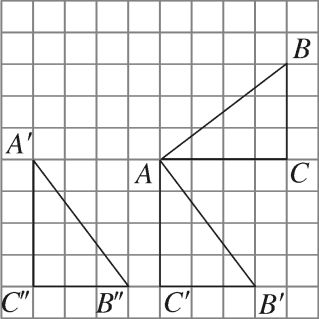
**三、解答题：**

17．（1）∵点*P*（*a*，*b*）经平移后对应点*P*1（*a*﹣2，*b*+3），

∴*A*1（﹣1，4），*B*1（﹣3，2），*C*1（2，1）；

（2）将△*ABC*平移得到△*A*1*B*1*C*1，平移的方向是由*A*到*A*1的方向，

平移的距离为线段*AA*1的长度，*AA*1==，

即平移的距离为个单位长度．

18．(1)如图，△*AB*′*C*′即为所求；

(2)如图，△*A*′*B*″*C*″即为所求；

19．∵由旋转可得，∠*ADE*=60°，*DA*=*DE*，

∴△*ADE*为等边三角形， ∴∠*E*=60°，

又由旋转可得*CE*=*AB*，∠*BAD*=∠*E*=60°；

∵点*A*、*C*、*E*在一条直线上， ∴*AE*=*AC*+*CE*，

∴*AD*=*AE*=*AC*+*AB*=2+3=5

20．（1）证明：依题意可得∠*BCA*=∠*B*′*CA*′，

∵∠*BCA*-∠*A*′*CA*=∠*B*′*CA*′-∠*A*′*CA*，即∠*BCE*=∠*B*′*CF*，

∵∠*B*=∠*B*′，*BC*=*B*′*C*， ∴△*BCE*≌△*B*′*CF*（ASA）；

（2）*AB*⊥*A*′*B*′，理由：∵旋转角等于30°，即∠*ECF*=30°，

∴∠*FCB*′=60°， 又∵∠*B*=∠*B*′=60°，

∴∠*BOB*′的度数为360°-60°-60°-150°=90°， ∴*AB*⊥*A*′*B*′．