**三亚市九年级数学下册**

**《第二十七章 相似》同步作业**

**27.3.1 位似的基本概念（ A ）**

**基本概念**

1、如果两个多边形不仅相似，而且每对对应点所在的直线都经过同一点，那么这两个图形叫做 ，这个点叫做 ，这两个图形关于这点 。

2、总结画位似图形的一般步骤：

（1）确定\_\_\_\_\_\_；

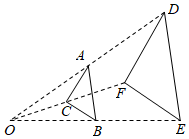
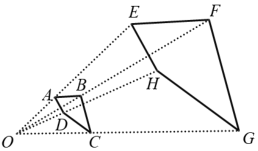
（2）分别连接并延长\_\_\_\_\_\_和能代表原图的关键点；

（3）根据\_\_\_\_\_\_，确定能代表所作的位似图形的关键点；

（4）顺次连接上述各点，得到放大或缩小的图形．

**基础知识检测**

1．如图，△*ABC*与△*DEF*位似，点*O*是它们的位似中心，其中*OA*＝*AD*，则△*ABC*与△*DEF*的面积之比是（　　）

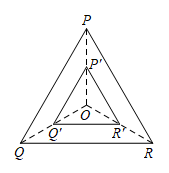
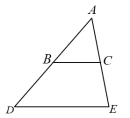
第1题图 第2题图

A．1：2 B．1：4 C．1：3 D．1：9

2．如图，四边形*ABCD*与四边形*EFGH*位似，位似中心是*O*，若*OA*：*OE*＝1：3，且四边形*ABCD*的周长为4，则四边形*EFGH*的周长为（　　）

A．8 B．12 C．16 D．20

3．如图，点*O*是正三角形的中心，*P′*、*Q′*、*R′*分别是*OP*、*OQ*、*OR*的中点，则△*P′Q′R′*与△*PQR*是位似三角形，此时△*P′Q′R′*与△*PQR*的位似中心是（ ）

第3题图 第4题图

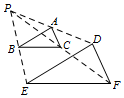
A．点*O* B．点*P* C．点 D．点*Q*

4．如图，已知，则关于与，下列说法中不正确的是（ ）

A．两个三角形是位似图形 B．点是两个三角形的位似中心

C．是位似比 D．点与点、点与点是对应位似点

5．如图，将△*DEF*缩小为原来的一半，操作方法如下：任意取一点*P*，连接*DP*，取*DP*的中点*A*，再连接*EP*、*FP*，取它们的中点*B*、*C*，得到△*ABC*，下列说法错误的是（ ）

第5题图 第9题图

A．△*ABC*与△*DEF*是位似图形 B．△*ABC* 与△*DEF*是相似图形

C．△*ABC*与△*DEF*的周长比是1∶2 D．△*ABC*与△*DEF*的面积比是1∶2

6．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，把△*EFO*缩小，则点*E*的对应点*E*′的坐标是（ ）

A．（－2，1） B．（－8，4）

C．（－8，4）或（8，－4） D．（－2，1）或（2，－1）

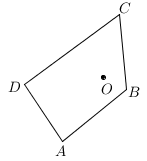
**基本能力检测**

7．两个图形关于原点位似，且一对对应点的坐标分别为(3，﹣6)、(﹣2，*b*)，则*b*＝\_\_\_．

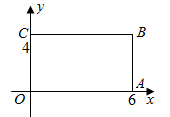
8．在平面直角坐标系中，如果以原点为位似中心，画出一个与原图形位似的图形，使它与原图形的相似比为*k*，那么与原图形上的点（*x*，*y*）对应的位似图形上的点的坐标为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

9．如图，已知△*OAB*与△*OA*′*B*′是相似比为1：2的位似图形，点*O*为位似中心，若△*OAB*内一点*P*（*x*，*y*）与△*OA*′*B*′内一点*P*′是一对对应点，则*P*′的坐标是\_\_\_\_\_\_\_\_．

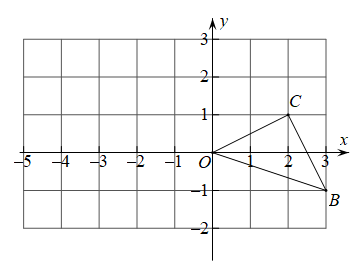
11．如图，以为位似中心，将四边形放大为原来的2倍．（画出一个图形即可）



12．如图，在平面直角坐标系中，矩形的顶点坐标分别是．已知矩形与矩形位似，位似中心是原点*O*，且矩形的面积等于矩形面积的，求点的坐标．



13．如图，为坐标原点，，两点坐标分别为，．



（1）以为位似中心在轴左侧将放大两倍，并画出图形；

（2）分别写出，两点的对应点，的坐标；

（3）已知为内部一点，写出的对应点的坐标

**27.3.1 位似的基本概念（ A ）** 答案

**基本概念**

**1、位似图形 位似中心 位似**

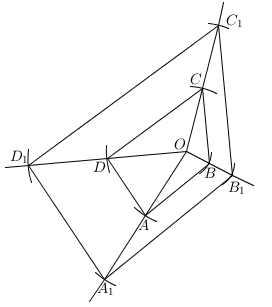
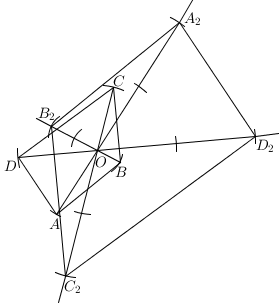
**2、**位似中心 位似中心 相似比

**基础知识检测**

1．B 2．B 3．A 4．C 5．D 6．D

7．4 8． （*kx*，*ky*） （-*kx*，-*ky*） 9．（﹣2*x*，﹣2*y*）

10． 解：如图，四边形*A1B1C1D1*即为所求：

如图，四边形*A2B2C2D2*即为所求：

11．解：∵矩形与矩形*OABC*关于点*O*位似，

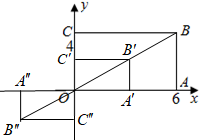
∴矩形∽矩形*OABC*，

∵矩形的面积等于矩形*OABC*面积的，

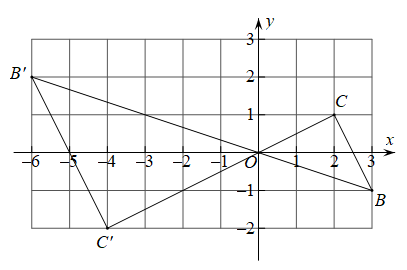
∴矩形与矩形*OABC*的相似比为，

∵点*B*的坐标为（6，4），

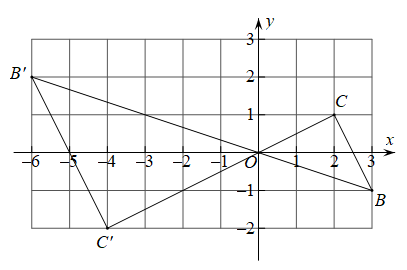
∴点的坐标为（6×，4×）或（-6×，-4×），即（3，2）或（-3，-2）．



12．解：（1）如图所示，即为所求；



（2）如图所示，点的坐标为（-6，2），点的坐标为（-4，-2）；



（3）∵是△*OBC*以*O*为位似中心，位似比为2的对应图形，点*M*（*x*，*y*）为△*OBC*内部一点，

∴点*M*的对应点的坐标为（-2*x*，-2*y*）．