**四年级下册数学单元测试-4.图形变换**

**一、单选题**

1.下面图形中不是轴对称图形的是（   ）。

A.                                 B.                                 C. 

2.图（   ）中的两个圆组成的图形有无数条对称轴．

A.                        B.                        C.                        D. 

3.将下面的图案绕点“O”按顺时针方向旋转90°，得到的图案是（   ）。

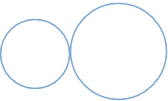


A.                                    B.                                    C. 

4.下列图形中，对称轴最少的是（    ）

A. 长方形                                B. 正方形                                C. 等腰三角形                                D. 圆

5.下面图形中，对称轴条数最多的是（　　）

A.                     B.                     C. 

**二、判断题**

6.平行四边形都可以画出对称轴．

7.利用平移、旋转和轴对称，可以设计出许多美丽的图案。

8.物体平移时位置和大小都不变．

9.平移必须在水平方向上移动。

**三、填空题**

10.升国旗时国旗是\_\_\_\_\_\_\_\_现象，转动的风扇的扇叶是\_\_\_\_\_\_\_\_现象。

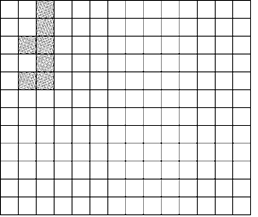
11.物体平移后\_\_\_\_\_\_\_\_不变，改变的是\_\_\_\_\_\_\_\_。

12.钟面上的分针绕点O按顺时针方向旋转60°后指向\_\_\_\_\_\_\_\_，然后指针再绕点O按顺时针方向旋转90°后指向\_\_\_\_\_\_\_\_。

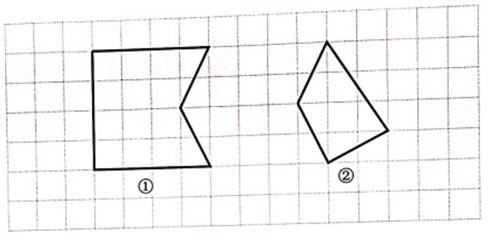
13.等腰三角形有\_\_\_\_\_\_\_\_条对称轴，若它的一个底角是35°，则它的顶角是\_\_\_\_\_\_\_\_度．

14.长方形有\_\_\_\_\_\_\_\_条对称轴，正方形有\_\_\_\_\_\_\_\_条对称轴，等腰三角形有\_\_\_\_\_\_\_\_条对称轴。

**四、解答题**

15.想一想，画一画，如何把“ ”变成“F”。

16.下图中小方格的边长为1厘米。

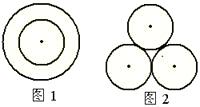


（1）请画出图形①的对称轴；

（2）将图形②向左平移4厘米，画出平移后的图形；

（3）求出图形②平移后与图形①组合成的新图形的面积。

**五、应用题**

17.在下面的图形中，你能画出几条对称轴？  


**参考答案**

一、单选题

1.【答案】 A

【解析】【解答】A是平行四边形，无论怎样对折都不能使两边的图形完全重合，故不是轴对称图形；  
 B是正方形沿一组对边的垂直平分线对折或沿对角线对折都能使两边的图形完全重合，故是轴对称图形；  
 C是等边三角形，沿三个底边上的高对折均能使两边的图形完全重合，故是轴对称图形。  
 故答案为：A  
 【分析】如果一个图形能沿一条直线对折，折线两边的部分能够完全重合，这个图形就是轴对称图形。据此判断即可。

2.【答案】B

【解析】【解答】解：A：有1条对称轴，

B：有无数条对称轴，

C：有1条对称轴，

D：有1条对称轴，

故选：B．

【分析】此题可以列举ABC答案中的图形的对称轴，利用排除法找出正确答案．

3.【答案】 B

【解析】【解答】根据旋转的性质，图形旋转变化前后，对应点到旋转中心的距离相等以及每一对对应点与旋转中心连线所构成的旋转角相等。

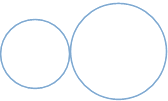
【分析】本题中的图案绕“O”点按顺时针方向旋转90°后得到的图案应是选项B表示的图形。

4.【答案】C

【解析】【解答】解：长方形有2条对称轴，正方形有4条对称轴，等腰三角形有1条对称轴，圆有无数条对称轴，对称轴最少的是等腰三角形。  
故答案为：C.

【分析】长方形对边中点所在的直线就是对称轴；正方形对边中点所在的直线和对角线所在的直线就是对称轴；等腰三角形顶点到底边中点所在的直线是对称轴；圆任意一条直径所在的直线都是对称轴。

5.【答案】 A

【解析】【解答】 解： 有3条对称轴， 有2条对称轴， 有1条对称轴；

【分析】依据轴对称图形的概念，即在平面内，如果一个图形沿一条直线折叠，直线两旁的部分能够完全重合，这样的图形叫做轴对称图形，这条直线就是其对称轴，据此即可解答。

故选：A．

二、判断题

6.【答案】 错误

【解析】【解答】解：一般的平行四边形不是轴对称图形，只有长方形，正方形是轴对称图形，故不能笼统的说平行四边形都可以画出对称轴．

故答案为：错误

【分析】判断一个图形能不能画出对称轴，首先得满足一个前提条件，那就是该图形应是轴对称图形；否则有几条对称轴便无从谈起．

7.【答案】 正确

【解析】【解答】解：利用平移、旋转和轴对称，可以设计出许多美丽的图案。原题说法正确。  
 故答案为：正确。  
 【分析】许多图案都是由一些规则的图形经过平移、旋转和轴对称得到的。

8.【答案】 错误

【解析】【解答】物体平移时，物体的位置改变，物体的大小不变。  
 故答案为：错误。

【分析】平移，是指在平面内，将一个图形上的所有点都按照某个直线方向做相同距离的移动，这样的图形运动叫做图形的平移运动，简称平移。平移不改变图形的形状和大小。

9.【答案】错误

【解析】【解答】解：平移可以是垂直或其他方向的平行移动，可见原题说法错误。  
故答案为：错误。【分析】平移是水平或竖直或其他方向的平行移动， 据此解答即可。

三、填空题

10.【答案】 平移 ；旋转

【解析】【解答】解：升国旗时国旗是平移现象，转动的风扇的扇叶是旋转现象。  
故答案为：平移；旋转。  
【分析】平移是指在平面内，将一个图形上的所有点都按照某个直线方向做相同距离的移动；旋转是指图形或物体围绕某一点或轴进行圆周运动。据此作答即可。

11.【答案】 大小、形状；位置

【解析】【解答】解：物体平移后大小、形状不变，改变的是位置。  
 故答案为：大小、形状；位置。  
 【分析】平移是物体沿着一条直线运动，平移后的图形大小、形状都不变，位置变化了。

12.【答案】4；7

【解析】【解答】解：钟面上的分针绕点O按顺时针方向旋转60°，就是顺时针转2个大格，所以指向4，然后指针再绕点O按顺时针方向旋转90°，即再顺时针旋转三个大格，所以指向7.  
故答案为：4；7  
【分析】钟面上有12个大格，每个大格是30°，由此根据旋转的度数确定旋转的格数，再确定指向的数字即可.

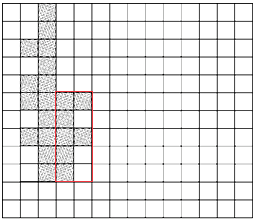
13.【答案】1；110

【解析】【解答】由解析可知，等腰三角形有1条对称轴；  
顶角的度数为：180°﹣35°﹣35°  
=145°﹣35°  
=110°；  
答：等腰三角形有一条对称轴，若它的一个底角是35°，则它的顶角是110度．  
【分析】根据轴对称图形的概念：如果一个图形沿着一条直线对折后两部分完全重合，这样的图形叫做轴对称图形，这条直线叫做对称轴．据此可以判断，等腰三角形有一条对称轴；根据等腰三角形的特征可知，等腰三角形的两个底角相等，因此顶角的度数就等于三角形的内角和180°减去两个底角的度数，据此列式计算即可。  
故答案为：1，110。

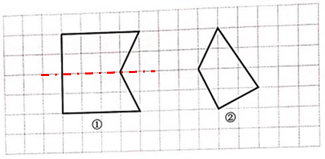
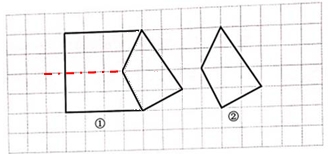
14.【答案】2；4；1

【解析】【解答】解：长方形有2条对称轴，正方形有4条对称轴，等腰三角形有1条对称轴。  
故答案为：2；4；1【分析】长方形两条对角线所在的直线都是对称轴；正方形两条对角线所在的直线、对边中点所在的直线都是对称轴；等腰三角形顶点到底边中点所在的直线是对称轴。

四、解答题

15.【答案】解：如图：  


【解析】【分析】以这个图形最下面的横直线为对称轴画出它的轴对称图形，然后以画出图形右边的竖线为对称轴画出轴对称图形即可得到“F”。

16.【答案】 （1）  
（2）  
（3）解：方法一：分割成正方形和三角形

4×4=16（平方厘米）

4×2÷2=4（平方厘米）

16+4=20（平方厘米）

方法二：分割成2个梯形

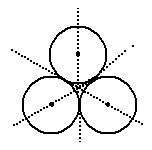
（4+6）×3÷2=15（平方厘米）

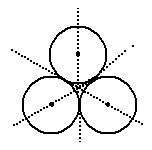
（4+6）×1÷2=5（平方厘米）

15+5=20（平方厘米）  
答：新图形的面积是20平方厘米。

【解析】【分析】（1）找轴对称图形的对称轴的方法：经过两对对称点连线段的中点画直线就是这个轴对称图形的对称轴，据此作图；  
（2）平移作图的步骤：①找出能表示图形的关键点；②确定平移的方向和距离；③按平移的方向和距离确定关键点平移后的对应点；④按原图的顺序，连接各对应点，据此作图即可；  
（3）观察图可知，可以把这个组合图形分割成正方形和三角形，分别求出正方形和三角形的面积，然后相加即可得到新图形的面积，据此列式解答。

五、应用题

17.【答案】无数条,3条  
图1是两个同心圆，它们的任意一条直径所在的直线，都是它们的对称轴，所以图1可以画无数条对称轴．  
图2由三个大小相等的圆相交而成的，过任意一个圆的圆心和另外两个圆的交点的直线都是它们的对称轴，所以，可以画出三条对称轴．画法如下图所示．  


【解析】【解答】无数条,3条  
图1是两个同心圆，它们的任意一条直径所在的直线，都是它们的对称轴，所以图1可以画无数条对称轴．  
图2由三个大小相等的圆相交而成的，过任意一个圆的圆心和另外两个圆的交点的直线都是它们的对称轴，所以，可以画出三条对称轴．画法如下图所示．  
  
【分析】如果一个图形沿一条直线对折，两侧的图形能够完全重合，这个图形就是轴对称图形，折痕所在的这条直线叫做对称轴．