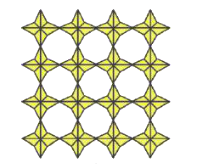
**六年级下册数学单元测试-3.图形的运动**

**一、单选题**

1.这个图形是通过（   ）得到的 

A. 旋转                                         B. 平移                                         C. 对称

2.下列现象中，（    ）是平移。

A.                       B.                       C.                         D. 

3.一个直角和一个锐角可以组成一个（  )角。

A. 锐角                                         B. 直角                                         C. 钝角

4.下面四个图案可由（1）平移得到的是(   )。



A.                         B.                         C.                         D. 

**二、判断题**

5.描述物体的旋转情况时，只需要说明旋转角度和旋转方向．

6.通过平移或旋转可以制作出很多美丽的图案。

7.从9时到9：30，钟面上时针顺时针旋转了15°。

8.角的边越长，角就越大。

**三、填空题**

9.想一想下面的运动，是平移的打“√”，是旋转的画“○”。螺旋桨转动。\_\_\_\_\_\_\_\_

10.如图， 

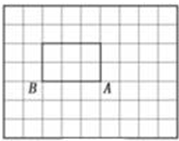
三角形是以\_\_\_\_\_\_\_\_点为中心点旋转的。

11.钟面上指针从数字“6”绕中心点\_\_\_\_\_\_\_\_时针旋转90°后指向数字\_\_\_\_\_\_\_\_.

12.从11：00到11：15，分针按\_\_\_\_\_\_\_\_时针方向旋转\_\_\_\_\_\_\_\_°．

13.从2:30到2:45，分针旋转了\_\_\_\_\_\_\_\_度；从6:00到9:00，时针旋转了\_\_\_\_\_\_\_\_度。

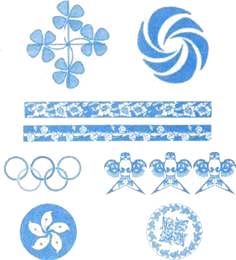
**四、解答题**

14.

（1）把长方形绕点A逆时针旋转90°，画出旋转后的图形．

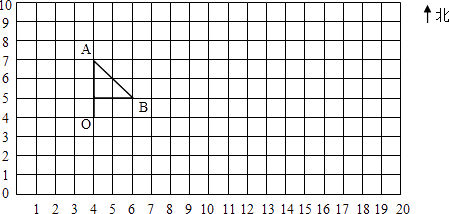
（2）如果每个小方格的边长是1厘米，那么在旋转过程中点B经过的路线长\_\_\_\_\_\_\_\_厘米．

15.欣赏图片，想一想它们是通过什么方式设计的。



**五、综合题**

16.在下面图中完成如下操作，并回答问题：



（1）B点的位置时（\_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_\_\_），在A点的\_\_\_\_\_\_\_\_偏\_\_\_\_\_\_\_\_方向约\_\_\_\_\_\_\_\_cm处．

（2）小旗子向右平移9格后的图形．

（3）小旗子绕O点顺时针方向旋转90°的图形．

**六、应用题**

17.将一个直角三角形的小旗(如下图)绕旗杆旋转一周，可以形成一个形体。这个形体的体积是多少立方厘米?



**参考答案**

一、单选题

1.【答案】 B

【解析】【解答】可以看做一个图形平移得到 【分析】考查了图案的设计

2.【答案】 B

【解析】【解答】钟表中表针的运动、飞机上螺旋桨的转动以及汽车方向盘的运动都是旋转现象，左右推拉窗户是平移现象.

故答案为：B.

【分析】旋转和平移都是物体运动现象，都是沿某个方向作运动，运动中都没有改变本身的形状、大小与自身性质特征；区别：平移是物体或图形在同一平面内沿直线运动，朝某个方向移动一定的距离；旋转是绕一个定点沿某个方向旋转了一定的角度，旋转改变了图形的位置和方向，据此解答.

3.【答案】 C

【解析】【解答】一个直角和一个锐角可以组成一个钝角

【分析】直角是90度，锐角小于90度相加组成钝角。本题考查旋转与角。

4.【答案】 B

【解析】【解答】解：因为A，C，D三个选项都是通过旋转而得到的图；所以只有B选项是平移。  
 故答案为：B。

【分析】平移和旋转都是图形或物体的位置发生改变而形状、大小不变。区别在于：平移是沿着直线运动，本身方向不发生改变；旋转是绕着某一点或轴曲线运动，本身方向发生改变。据此可求解。

二、判断题

5.【答案】 错误

【解析】【解答】旋转的三要素是：旋转中心、旋转的方向、旋转的角度，原题说法错误.  
 故答案为：错误.  
 【分析】此题主要考查了图形的旋转，描述物体的旋转情况时，要说明旋转中心、旋转的方向和角度三个方面，据此判断.

6.【答案】 正确

【解析】【解答】 通过平移或旋转可以制作出很多美丽的图案。 本题说法正确。   
 故答案为：正确  
 【分析】简单的图形经过平移、旋转后，可以得到很多不同的、美丽的、复杂的图案。

7.【答案】 正确

【解析】【解答】从9时到9：30，钟面上时针顺时针旋转了15°，说法正确。  
 故答案为：正确。  
 【分析】时针走一格走了一小时，转了30度。从9时到9：30，时针走了半小时，转了30度的一半。

8.【答案】错误

【解析】【解答】角的边越长，角不一定越大。  
故答案为：错误  
【分析】角的边长度和角的大小没关系。

三、填空题

9.【答案】○

【解析】【解答】解：螺旋桨转动是绕着螺旋桨的轴转动的.  
故答案为：○【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；把一个图形绕着某一点转动一个角度的图形变换叫做旋转.

10.【答案】 A

【解析】【解答】解：三角形是以A点为中心点旋转的。  
 故答案为：A。  
 【分析】看图可知，图中A点的位置不变，A点就是旋转中心。

11.【答案】 顺；9

【解析】【解答】解：钟面上指针从数字“6”绕中心点顺时针旋转90°后指向数字9。  
 故答案为：顺；9。  
 【分析】数字“6”到数字“9”，共经过3大格，旋转了90°，且是顺时针旋转的。

12.【答案】 顺；90

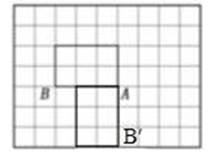
【解析】【解答】360°÷60=6°  
 15×6°=90°  
 分针按顺时针方向旋转了90°。  
 故答案为：顺；90。  
 【分析】顺时针方向是指和时针运行的方向相同；逆时针方向是指和时针运行的方向相反。分针走一周是60分钟（360°），故先求出分针走一分钟是多少度，再求分针走15分钟是多少度。

13.【答案】90；90

【解析】【解答】解：（45-30）×（360°÷60）=15×6°=90°；（9-6）×（360°÷12）=3×30°=90°。  
 故答案为：90；90。【分析】分针旋转一周是360°，共走了60分钟，一分钟走的度数为：360°÷60；2:30到2:45，分针旋转的度数是：求（45-30）个（360°÷60）是多少，据此可求解。时针旋转一周是360°，共走了12个小时，一个小时走的度数为：360°÷12；从6:00到9:00，时针旋转的度数是：求（9-6）个（360°12）是多少，据此可求解。

四、解答题

14.【答案】 （1）解：把长方形绕点A逆时针旋转90°，如图：



（2）4.71

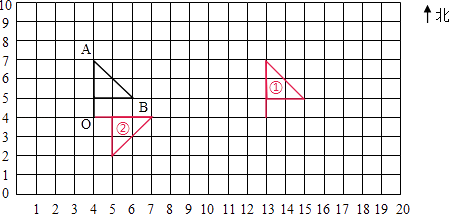
【解析】【解答】解：（2）3.14×2×3×   
 ＝18.84×   
 ＝4.71（厘米）  
 故答案为：（2）4.71。  
 【分析】（1）先确定旋转中心，然后根据旋转方向和度数确定对应点的位置，再画出旋转后的图形；  
 （2）旋转过程中B点划过的是一个圆弧，这个圆弧的长度是以AB长度为半径的圆周长的， 由此根据圆周长公式计算即可。

15.【答案】 解：第一个图形是运用旋转的方式设计的，第二个图形是运用旋转的方式设计的，第三个图形是运用平移的方式设计的，第四个图形是运用平移的方式设计的，第五个图形是运用轴对称的方式设计的，第六个图形是运用旋转的方式设计的，第七个图形是运用旋转的方式设计的。

【解析】【分析】运用平移、旋转和轴对称的方式可以设计图案，观察图形的特征判断设计图案的方法即可。

五、综合题

16.【答案】 （1）6；5；南；东40°；1.7  
（2）解：如图①  
（3）解：（2）（3）如图所示：

．

【解析】【解答】解：（1）B点的位置时（ 6，5），在A点的 南偏东40°方向约1.7cm处．

【分析】（1）根据数对表示位置的方法：第一个数字表示所在列，第二个数字表示所在行；

根据位置与方向的表示方法：在A点的南偏东40°方向约1.7cm处．（2）找到旗子主要的四个点平移后的位置，再连接各点即可得到图形①；（3）小旗子绕点O按顺时针方向旋转90°后得到新的点，顺次连接可得图形②；

据此解答即可．本题综合考查了数对表示位置、方向和位置、作平移后的图形，作旋转一定角度后的图形，是基本作图，根据是掌握其中的方法．

六、应用题

17.【答案】 3.14×62×8÷3=301.44(立方厘米)

答：这个形体的体积是301.44立方厘米

【解析】【分析】本题考点：圆锥的体积；将简单图形平移或旋转一定的度数．

此题主要考查的是圆锥的体积公式：V=πr2h，以及学生的空间现象能力．

根据题意，三角形小旗绕着旗杆旋转一周可得到一个底面半径为6，高为8的圆锥体，根据圆锥体的体积：V=πr2h进行计算即可得到答案．