**六年级上册数学单元测试-5.图形的变换和确定位置**

**一、单选题**

1.一个零件，实际30厘米，画在图上是1毫米，那么画图的比例尺是（   ）

A. 1：30                                    B. 1：300                                    C. 1：3000

2.一幅地图的比例尺是 千米，把它改成数字比例尺是…（  ）

A.                                 B.                                 C.                                 D. 

3.以小猴家为观测点，小松鼠家在东偏北30°方向上：以小松鼠家为观测点，小猴家在（    ）

A. 南偏西30°方向上           B. 北偏东30°方向上           C. 西偏南30°方向上           D. 西偏南60°方向上

4.一幅机器零件图的比例尺是5：1，零件的实际长度是5毫米，在图上这个零件应该画多长（   ）

A. 1厘米                                     B. 2.5厘米                                     C. 25厘米

5.右面的图形是按一定的比例缩小的，x是（  ）



A. 10                                          B. 8                                          C. 7.5                                          D. 6

**二、判断题**

6.比例尺是一个比，它的后项不可能是1。

7.同时同地小明向北偏东30°方向走100米，小芳向西偏南60°走100米，此时他们相距200米．

8.一个图形放大或缩小后得到的图形与原来的图形完全一样．

9.图形按一定的比放大时，这个比的比值比1大，图形按一定的比缩小时，这个比的比值比1小。

10.图上距离一定小于实际距离．

**三、填空题**

11.在一幅地图上，用3厘米代表150千米，这幅图纸的比例尺是\_\_\_\_\_\_\_\_；在这幅地图上量得甲、乙两地之间的距离是4.5厘米，则甲、乙两地实际相距\_\_\_\_\_\_\_\_千米。

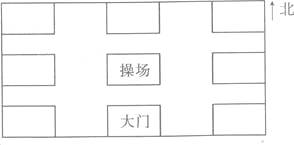
12.在比例尺是 的图上画表示两地距离为4.5千米的线段要画\_\_\_\_\_\_\_\_厘米．

13.一幅地图上用5cm表示20km，这幅地图的比例尺是\_\_\_\_\_\_\_\_。

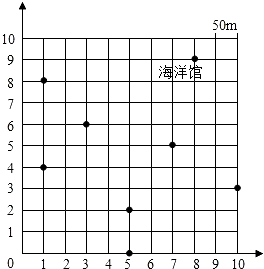
14.小丽按2：1的比例放大一个40°的角．放大后的角的度数是\_\_\_\_\_\_\_\_．

15.如图是\_\_\_\_\_\_\_\_比例尺，它表示地图上\_\_\_\_\_\_\_\_的距离，相当于地面上实际距离\_\_\_\_\_\_\_\_，用数值比例尺表示\_\_\_\_\_\_\_\_．  


**四、解答题**

16.“走进学校的大门，正北面是操场和教学楼；操场的东面是图书馆，西面是艺术楼，西北方向是语音室，东北方向是宿舍楼，食堂和实验楼分别在操场的西南方向和东南方向。”根据描述，把①教学楼、②宿舍楼、③语音室、④图书馆、⑤实验楼、⑥食堂、⑦艺术楼这些建筑物的名称用序号标在图中适当的位置上。  


17.根据下面的描述，在动物园示意图上标出各个馆的位置，并填空．



①动物园大门位于（5，0），向北走100m，到达熊猫馆． 海洋馆位于 （  ，  ） ．

②大象馆位于（10，3）．

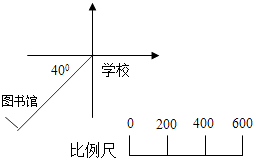
③狮虎山到熊猫馆和大象馆的距离相等．鹿苑位于（1，8），画出鹿苑到大门的路线．

**五、综合题**

18.解答．

（1）图书馆在学校的\_\_\_\_\_\_\_\_偏\_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_\_\_°方向\_\_\_\_\_\_\_\_米处．

（2）少年宫在学校北偏东30°方向500米处，在图上标出少年宫的位置．



**参考答案**

一、单选题

1.【答案】 B

【解析】【解答】比例尺＝图上距离：实际距离，1毫米：30厘米＝1:300

【分析】考察了学生对比例尺的运用

2.【答案】 C

【解析】【解答】解：由题意可知：此线段比例尺是指图上距离1厘米表示实际距离20千米，

因为20千米=2000000厘米，

则改成数值比例尺为：

1厘米：2000000厘米=1：2000000；

故选：C．

【分析】图上距离和实际距离已知，依据比例尺的意义，即“比例尺=图上距离：实际距离”即可将线段比例尺改为数值比例尺．此题主要考查比例尺的计算方法，解答时要注意单位的换算．

3.【答案】 C

【解析】【解答】以小猴家为观测点，小松鼠家在东偏北30°方向上：以小松鼠家为观测点，小猴家在 西偏南30°方向上。  
 故答案为：C。  
 【分析】小猴家与小松鼠家在相反的方向上，东偏北的相反方向是西偏南，度数不变。

4.【答案】B

【解析】【解答】解：5× =25（毫米）

25毫米=2.5厘米

答：长应画2.5厘米；

故选：B．

【分析】要求精密仪器画在图纸上的图上距离是多少厘米，根据“实际距离×比例尺=图上距离”，代入数值，计算即可．

5.【答案】C

【解析】【解答】x：5=12：8

8 x =5×12

x =7.5

答：x是7.5；

【分析】根据对应的长与宽的比是12：8，由此列出比例式，解答即可。

故选：C

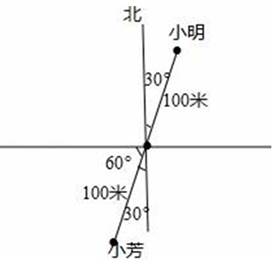
二、判断题

6.【答案】错误

【解析】【解答】因为比例尺是指图上距离与实际距离的比，所以比例尺的前项为1，后项也可以为1；所以比例尺是一个比，它的后项不可能是1这句话是错误的．  
故答案为：错误.【分析】比例尺=图上距离：实际距离，比例尺的前项为1，后项也可以为1，据此判断.

7.【答案】 正确

【解析】【解答】解：如图：



同时同地小明向北偏东30°方向走100米，小芳向西偏南60°走100米，此时他们相距：100+100＝200（米），所以本题说法正确。  
 故答案为：正确。  
 【分析】图上的方向是上北下南、左西右东，根据图上的方向、夹角的度数和距离画出图形，丙确定两人之间的距离即可。

8.【答案】错误

【解析】【解答】一个图形放大或缩小后得到的图形与原来的图形完全一样。  
故答案为：错误。  
【分析】根据图形放大与缩小的意义，一个图形放大或缩小多少倍，其对应边就放大或缩小多少倍，但放大或缩小后的形状不变，即放大或缩小后的图形大小发生变化，形状不变。

9.【答案】正确

【解析】【解答】解：放大图形是把原来的距离放大，放大后的距离与原来距离的比的比值比1大；缩小图形是把原来的图形缩小，缩小后的图形的距离与原来图形距离的比的比值比1小，原题说法正确.  
故答案为：正确【分析】按一定的比放大或缩小时要注意，比的前项表示放大或缩小后图形的长度，后项表示原来图形的长度.

10.【答案】错误

【解析】【解答】解：图上距离可能大于实际距离，原题说法错误.  
故答案为：错误【分析】比例尺有两种，一种是缩小的比例尺，图上距离小于实际距离，一种是放大的比例尺，图上距离大于实际距离.

三、填空题

11.【答案】 1:5000000；225

【解析】【解答】比例尺是图上距离：实际距离，这幅图纸的比例尺是3厘米:150千米=3厘米:15000000厘米=1:5000000；  
4.5÷=4.5×5000000=22500000（厘米）=225（千米）  
故答案为：1:5000000；225.

【分析】根据图上距离:实际距离=比例尺，据此计算出这幅地图的比例尺，然后用甲、乙两地的图上距离÷比例尺=实际距离，据此列式解答.

12.【答案】15

【解析】【解答】解：4.5千米=450000厘米，450000×=15(厘米)  
故答案为：15【分析】先换算单位，然后用实际距离乘比例尺求出图上距离即可.

13.【答案】1：400000

【解析】【解答】解：20km=2000000cm，比例尺：5：2000000=1：400000  
故答案为：1：400000【分析】先把实际距离换算成厘米，然后写出图上距离和实际距离的比并把比化成前项是1的比即可.

14.【答案】40°

【解析】【解答】解：小丽按2：1的比例放大一个40°的角．放大后的角的度数是40°；

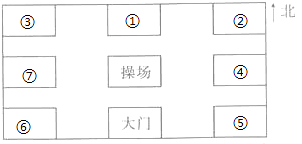
故答案为：40°

【分析】图形的放大与缩小是指对应边的放大与缩小，一个图形放大或缩小后，其形状不变，即角度不变．注意，图形放大与缩小只能改变图形的大小，不改变形状，即不改变角度．

15.【答案】线段；1厘米；20千米；1：2000000

【解析】【解答】解：分析图可知，地图上1厘米的距离相当于实际距离20千米．  
20千米=2000000厘米，  
比例尺=1：2000000，  
故答案为：线段，1厘米，20千米，1：2000000．  
【分析】比例尺有两种：一种叫线段比例尺；另一种叫数值比例尺．从题图可知这种叫线段比例尺；分析图可知：地图上1厘米的距离相当于实际距离20千米，根据比例尺的意义（图上距离：实际距离=比例尺），可求出数值比例尺．解此题要注意：图上距离和实际距离的单位一致时才能求出比例尺．

四、解答题

16.【答案】解：如图：  


【解析】【分析】图上的方向是上北下南、左西右东，还要知道东南、东北、西南、西北四个方向，根据图上的方向确定位置即可.

17.【答案】 解： ①8；9

如图：动物园大门位于（5，0），可知动物园大门位于第5列第0行，向北走100m也就是2格，到达熊猫馆，海洋馆位于（8，9 ）；

大象馆位于（10，3）；

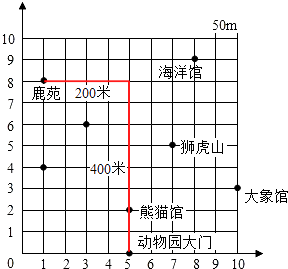
因为图中（7，5）位置就是在熊猫馆和大象馆连线的垂直平分线上，

所以狮虎山的位置是（7，5）处；

鹿苑位于（1，8），根据用数对表示物体位置的方法可知鹿苑位于第1列第8行；

到动物园大门的路线：先向东走4格，也就是200米，再向南走8格，也就是400米即可到达动物园大门．

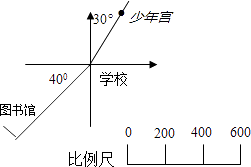
作图如下：



【解析】【分析】（1）根据用数对表示物体位置的方法，可知动物园大门位于第5列第0行，找出数对中的列数与行数对应的点，标出位置即可，再根据1一格长度是50米，100米就是2格，即由大门向北数2格既是所在的位置；由图上可知海洋馆对应的列式与行数，列数写在数对中的第一个数，行数写在数对中的第二个数即可；（2）根据用数对表示物体位置的方法可知：大象馆位于（10，3）．就是第10列第3行，找出数对中的列数与行数对应的点，标出位置即可；（3）据图知道，到熊猫馆和大象馆的距离都相等的位置应该在熊猫馆和大象馆连线的垂直平分线上，而在图中（7，5）位置就是在熊猫馆和大象馆连线的垂直平分线上，由此得出狮虎山的位置；鹿苑位于（1，8），根据用数对表示物体位置的方法可知鹿苑位于第1列第8行．此题考查了用数对表示物体位置的方法．用数对表示位置时，第一个数表示第几列，第二个数表示第几行；由此即可标出图中各个馆的位置．

五、综合题

18.【答案】 （1）南；西；50；600  
（2）解：500÷200=2.5（厘米）；

．

【解析】【解答】解：（1）图书馆在学校的 西偏南，40°方向 600米处；也可以说成图书馆在学校的 南偏西，50°方向 600米处；

【分析】（1）先从图书馆的所在的位置给出的角40度看，先说西，向南偏；或先说南，再向西偏90度﹣40度；（2）先画出北方、再向东偏30度的射线，然后根据线段比例尺计算出少年宫距学校的图上距离，然后标出即可；此题应根据位置和方向的有关知识进行填空，然后根据比例尺、图上距离和实际距离之间的关系，计算出图上距离，画出即可．