**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**

1.一个长方形的面积是12平方厘米按1：4的比例尺放大后它的面积是（   ）

A. 48平方厘米                       B. 96平方厘米                       C. 192平方厘米                       D. 无法确定

2.从福州到厦门的实际距离是280千米，用1：4000000的比例尺画在图上，那么这两地的图上距离是（  ）

A. 7毫米                                       B. 7厘米                                       C. 8分米

3.小红家在学校的东偏南30度方向，学校在小红家（   ）方向．

A. 东偏南30度                             B. 南偏东30度                             C. 西偏北30度

4.一个长方形按4：1放大后，得到的图形与原图形比较，下列说法中正确的是（  ）

A. 周长扩大16倍                 B. 周长缩小16倍                 C. 面积扩大16倍                 D. 面积缩小16倍

**二、判断题**

5.比例尺是一个比，它的后项不可能是1。

6.判断对错.  
在绘制图纸时，比例尺不一样，图的大小也不一样．

7.一个正三角形按1：3缩小后，每条边边长和面积都缩小到原来的 。

8.判断对错．  
一个图形按1∶10缩小就是把这个图形的面积缩小为原来的 ．

**三、填空题**

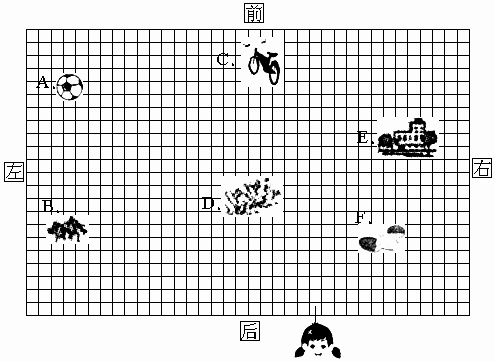
9.把数值比例尺1：5000000改写成线段比例尺是\_\_\_\_\_\_\_\_．

10.在一幅地图上，5厘米长的线段表示8千米的实际距离，这幅地图的比例尺是\_\_\_\_\_\_\_\_。

11.在平面图上通常确定的方位是：上北下\_\_\_\_\_\_\_\_、左\_\_\_\_\_\_\_\_右\_\_\_\_\_\_\_\_。下图中，B点在A点东偏北的方向上，也可以说B点在A点北偏\_\_\_\_\_\_\_\_的方向上。  


12.把一个长3cm，宽2cm的长方形按3：1放大，得到的图形面积是\_\_\_\_\_\_\_\_平方厘米。

13.看图数方格，根据要求在最下面一行填写到达处的代号．

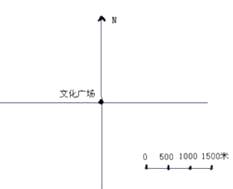




\_\_\_\_\_\_\_\_

**四、解答题**

14.小明家在学校正东方向400米处，小红家距离小明家200米，那么小红家距离学校最近多少米？最远呢？

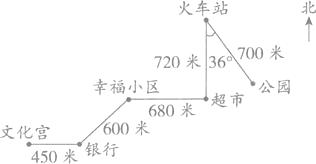
15.根据下面的描述，在平面图上表示出位置．  


（1）电影院在文化广场北偏东45°方向1千米处．

（2）电视台在文化广场南偏西60°方向1500米处．

**五、综合题**

16.李亮家附近的平面图如右图。



（1）从文化宫到超市怎么走?

（2）李亮家住在幸福小区，李亮步行平均每分钟走75米，他从家到公园半小时能走到吗?

**六、应用题**

17.一种精密零件长15毫米，如果把它画在12：1的零件图上，应画多少厘米？

**参考答案**

一、单选题

1.【答案】C

【解析】【解答】解：12×16=192（平方厘米）；

故选：C

【分析】一个长方形的面积是12平方厘米按1：4的比例尺放大后，它的长和宽都扩大到原来的4倍，即长×4，宽×4，由长方形的面积是长×宽，因此长方形的面积将放大4×4=16倍，原来的面积是12平方厘米，就可求得放大的后的面积．

2.【答案】 B

【解析】【解答】解：280千米=28000000厘米

28000000× =7（厘米）

答：这两地的图上距离是7厘米；

故选：B．

【分析】要求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．解答此题应根据图上距离、比例尺和实际距离三者的关系，进行分析解答即可得出结论；注意要求问题的单位是“厘米”．

3.【答案】C

【解析】【解答】解：根据分析可知：东偏南的相反方向是西偏北，角度是30°，所以小红家在学校的东偏南30度方向，学校在小红家的西偏北30度方向．

故答案为：C

【分析】观测点不同，方向是相反的，小红在学校的东偏南30度方向，是以学校为中心，学校在小红家的什么方向，是以小红家为中心.

4.【答案】C

【解析】【解答】一个长方形按4：1放大后，得到的图形与原图形比较面积扩大16倍；

【分析】长方形按4：1放大，则其长和宽分别扩大四倍，即其面积扩大4×4=16倍，据此解答即可。

故选：C

二、判断题

5.【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.

6.【答案】正确

【解析】【解答】比例尺不一样，说明实际距离与图上距离的关系不同，那么画出的图大小也不一样，原题说法正确.  
故答案为：正确  
【分析】比例尺是图上距离与实际距离的比，比例尺不一样，就表示实际距离与图上距离的关系不一样，由此判断即可.

7.【答案】错误

【解析】【解答】解：一个正三角形按1:3缩小后，每条边的长缩小到原来的，面积会缩小到原来的.原题说法错误.  
故答案为：错误【分析】一个正三角形按1:3缩小后，每条边的长度缩小的比例不变，但是面积会缩小到原来的().

8.【答案】错误

【解析】【解答】解：设原正方形边长是1厘米，面积是1×1=1平方厘米；  
一个正方形按1：10缩小后，正方形边长是1×（1：10）=1×=厘米，正方形面积=×=平方厘米；  
÷1=，所以面积缩小为原来的；所以一个图形按1：10缩小就是把这个图形的面积缩小为原来的说法错误。  
故答案为：错误。  
【分析】本题先设原正方形边长是1厘米，求出原正方形面积，再根据图上距离=实际距离×比例尺，求出按1：10缩小后，正方形边长和面积是多少，然后进行比较面积的变化，即可解答此题。

三、填空题

9.【答案】

【解析】【解答】解：5000000厘米=50千米，  
所以数值比例尺1：5000000改写成线段比例尺为：， 故答案为： ．  
【分析】数值比例尺1：5000000表示图上1厘米代表实际距离5000000厘米，先将长度单位厘米换算成千米后，再将数字比例尺改写成线段比例尺即可．

10.【答案】1：160000

【解析】【解答】解：8千米=800000厘米，比例尺：5：800000=1：160000。  
故答案为：1：160000

【分析】先把8千米换算成厘米，然后写出图上距离与实际距离的比并化成前项是1的比就是比例尺。

11.【答案】南；西；东；东

【解析】【解答】解：在平面图上通常确定的方位是：上北下南、左西右东，图中，B点在A点东偏北的方向上，也可以说B点在A点北偏东的方向上.  
故答案为：南；西；东；东【分析】图上的方向是上北下南、左西右东，还要弄清楚东北、东南、西北、西南四个方向，由此根据图上的方向确定位置即可.

12.【答案】54

【解析】【解答】解：长：3×3=9(cm)，宽：2×3=6(cm)，面积：9×6=54(平方厘米)  
故答案为：54【分析】放大后的长方形的长和宽都是原来长和宽的3倍，由此先计算放大后图形的长和宽再计算面积即可.

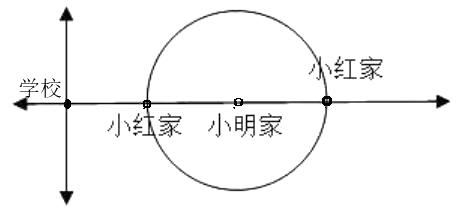
13.【答案】E

【解析】

四、解答题

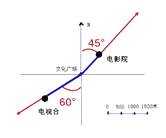
14.【答案】解：小红家距离学校最近是200米，最远是600米。

如图理解：

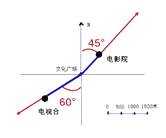
  
答：小红家距离学校最近是200米，最远是600米.

【解析】【分析】根据题意可知，此题有两种可能：当小红家在学校和小明家的中间位置时，小红家离学校最近，用减法求出小红家到学校的距离；当小红家在学校和小明家的外侧时，小红家离学校最远，用加法求出小红家到学校的距离，据此作图解答.

15.【答案】（1）解：如图：



（2）解：如图：



【解析】【分析】图上的方向是上北下南左西右东，图上1厘米表示实际500米，先确定图上的方向、再确定夹角的度数，然后根据比例尺确定距离，这样确定位置即可.

五、综合题

16.【答案】（1）解：先向东走450米，再向东北方向走600米，再向东走680米。

（2）解：680+720+700=2100(米)

75×30=2250(米)

2100<2250

所以他从家到公园半小时能走到。

【解析】【分析】考点：根据方向和距离确定物体的位置。

此题主要考查依据方向（角度）和距离判定物体位置的方法。

（1）根据上北下南左西右东，从文化宫到超市，要先向东走450米，再向东北方向走600米，再向东走680米。

（2）李亮家从幸福小区步行到公园，要先向东走680米，再向北走720米，最后向南偏东36o走700米，即可算得总路程。

六、应用题

17.【答案】解：15毫米=1.5厘米 1.5× =18（厘米）  
答：应画18厘米

【解析】【分析】这道题是已知比例尺、实际距离，求图上距离，根据图上距离=实际距离×比例尺，解答即可．