**六年级上册数学单元测试-6.比例尺**

**一、单选题**

1.在一幅比例尺是1∶3000000的地图上，量得甲乙两城之间的距离是4.8厘米．求甲乙两城之间的实际距离是（   ）

A. 144千米                         B. 1440千米                         C. 14400千米                         D. 144000千米

2.在一幅地图上用1厘米的线段表示50千米的实际距离，这幅地图的比例尺是（    ）

A. 1：50                       B. 1：5000000                       C. 5000000：1



3.校园长240米，宽180米，而画校园平面图的图纸长6分米，宽2分米，那么画该校园平面图的比例尺选择（  ）比较合适．

A. 1：900                             B. 1：800                             C. 1：1200                             D. 无法确定



4.图上距离10厘米的地图上，比例尺是1：1000，表示实际距离（  ）米．

A. 1000                                  B. 100                                  C. 10000                                  D. 100000

**二、判断题**

5. 1：20000的比例尺，就是说图上距离1厘米表示实际距离200米．（判断对错）

6.判断对错．  
60∶1这个比例尺表示图上距离1cm相当于实际距离60cm．

7.比例尺100：1表示图上距离是实际距离的100倍．

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.在照片上小华的身高是5厘米，她的实际身高是1.6米．这张照片的比例尺是\_\_\_\_\_\_\_\_

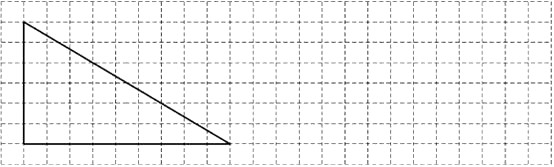
11.一个零件长5毫米，在一张图纸上画了10厘米，这张图纸的比例尺是\_\_\_\_\_\_\_\_：\_\_\_\_\_\_\_\_．

12.秦奋在一幅比例尺是1∶4000000的地图上，量得甲、乙两地的距离是5**.**6厘米 **．** 甲、乙两地间的实际距离是\_\_\_\_\_\_\_\_千米？

13.学校准备出一张环保知识的手抄报，要将这幅画按1∶2复印出来放在手抄报上，应该调到\_\_\_\_\_\_\_\_%。

**四、解答题**

14.将直角三角形各边缩小为原来的 。



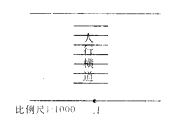
15.将下面的数值比例尺转化成线段比例尺．

（1）1∶5000

（2）1∶25000000

**五、综合题**

16.根据要求画一画、算一算。



（1）①画出小明从A点安全过马路的最短路线。

（2）求出马路的实际宽度是多少米。

**六、应用题**

17.下雨了，小华拿出两个容器同时放在雨地里，她紧盯这两个容器．到20分钟时，甲容器被注满了，她便认真地记在本子上，又继续观察起来．小芳见了，忙说：“小华，别看了，想知道另外一个容器注满水的时间，算一算不就行了吗？小芳说得对吗？若降水量不变，你能算出乙容器注满雨水需要多少时间吗？（单位：分米）

**参考答案**

一、单选题

1.【答案】 A

【解析】【解答】4.8÷=4.8×3000000=14400000（厘米）=144（千米）  
故答案为：A.



【分析】根据题意，已知图上距离和比例尺，求实际距离，用图上距离÷比例尺=实际距离，据此解答.

2.【答案】B

【解析】【解答】解：50千米=5000000厘米，比例尺：1：5000000。  
故答案为：B

【分析】先把实际距离换算成厘米，1千米=100000厘米，然后写出图上距离和实际距离的比并化成前项是1的比即可求出比例尺。

3.【答案】A

【解析】【解答】解：180米=1800厘米

2：1800=1：900

答：画该校园平面图的比例尺选择1：900比较合适．

故选：A．

【分析】依据比例尺的意义，即比例尺=图上距离：实际距离即可求出这幅图的比例尺，据此解答即可．此题主要依据比例尺的意义解决实际问题．

4.【答案】 B

【解析】【解答】1000×10=10000（厘米），

10000厘米=100米；

【分析】根据比例尺是1：100，知道图上是1厘米的距离，它的实际距离是1000厘米，由此即可求出要求的答案。

故选：B

二、判断题

5.【答案】 正确

【解析】【解答】解：一幅图的比例尺是1：20000，

由比例尺的意义可知，1：20000表示图上的1厘米代表实际距离20000厘米，

即图上的1厘米表示实际距离200米．

故答案为：正确．

【分析】根据比例尺=图上距离：实际距离，据此进行判断即可．

6.【答案】错误

【解析】【解答】解：60：1这个比例尺表示图上距离60cm相当于实际距离1cm，所以这个比例尺表示图上距离1cm相当于实际距离60cm说法错误。  
故答案为：错误。  
【分析】一幅图的图上距离和实际距离的比，叫做这幅图的比例尺，比例尺有三种表示方法：数值比例尺、线段比例尺和文字比例尺，本题是数值比例尺，要转化的是文字比例尺，注意比例尺的前项是图上距离，后项是实际距离。

7.【答案】正确

【解析】【解答】解：比例尺100：1表示图上距离是实际距离的100倍．  
此题说法正确；  
故答案为：正确．  
【分析】比例尺=图上距离：实际距离，比例尺100：1表示图上距离与实际距离的比是100：1，即图上距离是实际距离的100倍，据此解答即可．此题考查了比例尺的定义，要注意比例尺有时会放大原距离，有时会缩小原距离．

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】1：32

【解析】【解答】解：1.6米=160厘米， 5厘米：160厘米=1：32；  
答：这张照片的比例尺是1：32．  
故答案为：1：32．  
【分析】因为“图上距离与实际距离的比即为比例尺”，图上距离和实际距离已知，从而可以求得这张照片的比例尺．

11.【答案】20；1

【解析】【解答】10厘米=100毫米，比例尺：100:5=20:1.  
故答案为：20；1  
【分析】先把图上距离换算成毫米，然后写出图上距离与实际距离的比，并把比化成后项是1的比就是比例尺.

12.【答案】224

【解析】【解答】5.6÷=22400000(厘米)，22400000厘米=224千米.  
故答案为：224  
【分析】根据“图上距离÷比例尺=实际距离”列式求出实际距离，再把两厘米换算成千米即可.



13.【答案】50

【解析】【解答】（2－1）÷2＝50%。  
【分析】此题考察放大与缩小，指新图形与原图形的比。把新图形看成1，则原图形是2，则  
新图形比原图形多（2－1）÷2＝50%。

四、解答题

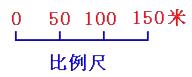
14.【答案】解：



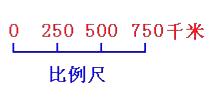
【解析】【分析】数一数原来的直角三角形的底是9格，高是6格，将这个直角三角形各边缩小为原来的，就是求原来底和高的一半，据此计算并作图.



15.【答案】（1）解：5000厘米=50米，图上1厘米表示实际50米，化成线段比例尺如下：



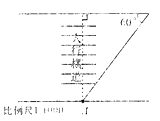
（2）解：25000000厘米=250千米，化成线段比例尺如下：



【解析】【分析】(1)这个比例尺是图上1厘米表示实际距离5000厘米，把5000厘米换算成米，然后用1厘米的线段表示50米即可；(2)把25000000厘米换算成千米，然后用1厘米的线段表示千米数即可.

五、综合题

16.【答案】（1）解：因为：点到直线的所有连接线段中垂直线段最短．所以小明从A点安全过马路的最短路线，如图所示：



②在对面马路边人行横道的右边有一棵柏树，已知柏树与A点的连线正好与马路边成 夹角。请用一个小“ ”号标出柏树的位置。



解：利用方向坐标可以找出柏树的位置，如图 处.



（2）解：马路的宽度就是这条垂直线段的实际距离，经测量得知，从A点到对面马路这条垂直线段图上距离为2.5厘米.设马路的实际宽度为x厘米.根据题意可得2.5:x=1：1000  
      x=2.5×1000  
      x=2500  
2500厘米=25米  
答：马路的实际宽度是25米.

【解析】【分析】(1)点到直线的距离垂线段最短，因此A点到对面垂线段的长度就是最短线路；可以利用三角板上60°的角来确定柏树的位置；(2)测量出马路的图上宽度，根据比例尺是1：1000列出比例，求出实际距离，注意换算单位.

六、应用题

17.【答案】解：设甲乙容器的体积分别为V1和V2 ， 注满乙容器需要的时间为t，  
则有：20：V1=t：V2 ，   
        20V2=V1t，  
           t= ；  
答：乙容器注满雨水需要 分钟．



【解析】【分析】由题意可知：单位时间内下的雨量是一定的，则注满容器的时间与容器的体积成正比，据此即可列比例求解．解答此题的主要依据是：若两个相关联量的商一定，则这两个量成正比例，从而可以列比例求解．