**六年级下册第四单元《比例》**

**第一课时：比例的意义和基本性质**

**基础巩固**

**一、选择题。**

1. 与0.5：0.2能组成比例的是（　　）

A.0.2：0.5 B.2：5 C.5：2

2. 下面的三个比中，能与12：15组成比例的是（　　）

A.1：2 B.4：5 C.1：9

3. 一个比例的两个内项互为倒数，两个外项（　　）

A.相等 B.乘积是0 C.互为倒数

4. 24的因数中，可以构成的比例是（　　）

A.5：10=6：12 B.8：2=12：3 C.4：6=8：24

5. 下列式子中，（　　）是比例．

A.9+7=12+4 B.35：5=10-3 C.9：3=18：6

**二、填空题**

6. 在比例25：34=50：68中，25、34、50、68都是比例的\_\_\_\_，25和68是比例的\_\_\_\_，34和50是比例的\_\_\_\_．

7. 若5x=3y（x、y均不为0）那么x：y=\_\_\_\_：\_\_\_\_．

8. 一个比例的四个项都是奇数，如果它的外项的积是15，那么这个比例可以是\_\_\_\_．

9. 用2、3、0.4三个数，再选一个数，写出两个不同的比例式：\_\_\_\_、\_\_\_\_．

10. 在一个比例里，两个外项的积是5，一个内项是0.4，另一个内项是\_\_\_\_．

11. 一个比例的两个外项是120和70，组成这个比例的两个比的比值是5，这个比例是\_\_\_\_。

12. 如果0.2a=0.75b，那么可以写成的比例是\_\_\_\_．

13. 如果 a÷b=5，则a：b=\_\_\_\_：5．

**三、解答题**

1. 从20以内的奇数中选出4个数组成一个比例．

2. 两个外项的积加上两个内项的积结果是180，其中一个外项是5，另一个外项是多少？一个内项是6，另一个内项是多少？

**拓展提升**

**一、选择题**

1. 如果7a=8b（a和b都不等于0），那么a：b=（　　）

A.1：1 B.7：8 C.8：7

2. （X-0.1）：0.4=0.6：1.2 则X=（　　）

A.X=0.3 B.X=0.9 C.X=0.8

3. （　　）能与6：8组成比例．

A.3：4 B.4：3 C.3：8 D.4：8

4. 比例式4：9=20：45，根据比例式的基本性质，写成乘法形式是（　　）

A.4×9=20×45 B.4×20=9×45 C.4×45=9×20

5. 用3、5、9、15组成的比例式是（　　）

A.5﹕3=9﹕15 B.3﹕9=15﹕5 C.3﹕5=9﹕15

**二、解答题**

1. 把7m=8n 改写成四个比例。

**第二课时：解比例**

**基础巩固**

**一、填空。**

1. 如果3m=4n(m,n均不为0)，那么m:（ ）=（ ）：（ ）。
2. 如果x:5=y:6,那么xｘ（ ）=（ ）ｘ（ ）。
3. 写出一个比例，使两个比的比值是，而且两个内项的积是24：（ ）
4. 如果=(x,y均不为0)，那么x:y=（ ）：（ ）。如果a:8=0.6:5,那么a=（ ）。
5. 甲数与乙数的比是7:5，甲数是35，乙数是（ ）。
6. 甲数的等于乙数的，那么甲数与乙数的比是（ ）。
7. 在一个比例中，两个外项互为倒数，一个内项是最小的合数，另一个内项是（ ）。

**二、解比例。**

**  **

** **  χ∶0.15=3.6∶0.9

= =  ：=χ ：

**三、解决问题。（用比例解）**

1、某地上午10时电线杆的高度与其在地上留下的影子的长度比是4:3，已知影子的长度为6米，求电线杆的高度？

2、汽车厂按1∶24的比生产了一批汽车模型。轿车模型长24.92㎝，它的实际长度是多少？

**拓展提高**

1、小红为自己捏了一个小泥人，小泥人的身高与自己身高的比是1∶20，小红的身高是1.4米，小泥人高多少厘米？

**第三课时：正比例**

**基础巩固**

**一、填空。**

（1）成正比例的两个条件：

（2）因为，所以（ ）； 因为，所以（ ）；

（3）如果和是两种相关联的量，并且，那么和成（ ）比例。

（4）已知（≠0），那么与成（ ）比例。

（5）单价一定，（ ）和（ ）成正比例关系；

速度一定，（ ）和（ ）成正比例关系；

工作效率一定，（ ）和（ ）成正比例关系；

**二、已知与成正比例关系，在下表的空格中填写合适的数。**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2 |  | 4 |  | 10 |  |
|  | 4.8 | 3.2 |  | 0.16 |  | 12 |

**三、一房间铺地面积和用砖数如下表，根据要求填空．**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 铺地面积（平方米） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 用砖块数 | 25 | 50 | 75 | 100 | 125 |

（1）表中（　 ）和（　 ）是相关联的量，（ 　）随着（ 　）的变化而变化。

（2）表中第三组这两种量相对应的两个数的比是（ 　）。比值是（ 　）；第五组这两种量相对应的两个数的比是（ 　），比值是（ 　）．

(3）上面所求出的比值所表示的的意义是（ ），铺地面积和砖的块数的（ 　）是一定的，所以铺地面积和砖的块数（ 　）．

**四、判断．**

1．一个因数不变，积与另一个因数成正比例。 （　 ）

2．长方形的长一定，宽和面积成正比例。 （　 ）

3．大米的总量一定，吃掉的和剩下的成正比例。 （ 　）

4．圆的半径和周长成正比例。 （　 ）

5．分数的分子一定，分数值和分母成正比例。 （ 　）

6．铺地面积一定，方砖的边长和所需块数成正比例。 （ 　）

7．圆的周长和直径成正比例。 （ 　 ）

8．除数一定，被除数和商成正比例。 （ 　 ）

9．和一定，加数和另一个加数成正比例。 （ ）

**五、应用题。**

1、小明买4本同样的练习本用了4.8元，3.6元可以买多少本这样的练习本?

2、小兰的身高1.5m，她的影长是2.4m，如果同一时间、同一地点测得一棵树的影子长4m，这棵树有多高？

3、如果10千克菜籽可以榨6.5千克菜油，那么用这种菜籽360千克，可以榨油多少千克？

**拓展提高**

列表格解答：圆的面积和半径成正比例吗？

**第四课时：反比例**

**基础巩固**

**一、填空。**

（1）用一批纸装订练习本，每本25页，可以装订400本。如果要装订500本，每本有X页。

题中（ ）量一定，关系式：（ ）○（ ）＝（ ）（一定），（ ）和（ ）成（ ）比例。

（2）一间会客室地面用边长0.3米的正方形地砖铺，需要640块。如果改用边长0.4米的正方形地砖，需要Y块。题中（ ）量一定，关系式：（ ）○（ ）＝（ ）（一定），（ ）和（ ）成（ ）比例。

（3）在圆柱的侧面积、底面周长、高这三种量中

当底面周长一定时，（ ）与（ ）成（ ）比例；当高一定时，（ ）与（ ）成（ ）比例；当侧面积一定时，（ ）与（ ）成（ ）比例。

（4）在被除数、除数、商这三种量中，

当（ ）一定时，（ ）与（ ）成正比例；当（ ）一定时，（ ）与（ ）成反比例；

（5）A、B、C 三种量的关系是： A×B＝C

如果 A一定，那么 B和 C成（ 　）比例；如果 B一定，那么 A和C 成（ ）比例。

（6）如果Y=8X （Y ，X都不为0）， X和 Y成（ 　 ）比例.

**二、判断。**

1、工作总量一定，工作效率和工作时间成反比例。 （ ）

2、分数的大小一定，它的分子和分母成正比例。 （ ）

3、在一定的距离内，车轮周长和它转动的圈数成反比例。 （ ）

4、两种相关联的量，不成正比例，就成反比例。 （ ）

5、订阅《小学数学评价手册》的份数与所需钱数成正比例。 ( )

6、在400米赛跑中，跑步的速度和所用时间成反比例。 ( )

7、工作总量一定，已完成的量和未完成的量成反比例。 ( )

8、正方体的棱长和体积成正比例。 ( )

**三、判断下面每题中的两种量是不是成比例，如果成比例，成什么比例。**

1、装配一批电视机，每天装配台数和所需的天数（ ）。

2、正方形的边长和周长（ ）。

3、水池的容积一定，水管每小时注水量和所用时间（ ）。

4、房间面积一定，每块砖的面积和铺砖的块数（ ）。

5、在一定时间里，加工每个零件所用的时间和加工零件的个数（ ）。

6、在一定时间里，每小时加工零件的个数和加工零件的个数（ ）。

**四、用比例知识解答题**

1.一台印刷机3小时可以印刷24000页。照这样的速度，印刷72000页需要几小时？

2.一个办公大楼原来平均每天照明用电100千瓦时。改用节能灯以后，平均每天只用电25千瓦时。原来5天的用电量现在可以用多少天？

1. 据计算，喜马拉雅山平均每100年上升7 cm，照这样计算，喜马拉雅山上升17.5 cm需要多少年？

**拓展提高**

1、一辆货车箱是一个长方体，它的长是4米，宽是1.5米，高是4米，装满一车沙，卸后沙堆成一个高是1.5米的圆锥形，它的底面积是多少平方米？

**第五课时：比例尺**

**基础巩固**

**一．填空。**

1、从12的因数中选4个数组成的比例是（ ）。

2、在照片上量得妈妈的身高是5厘米。她实际身高是1.6米，这张照片的比例尺是（ ）。

3、一幅地图的比例尺是 ，在这幅地图上量得A,B两地的距离是3.5 cm，则A,B两地的实际距离是（ ）km。

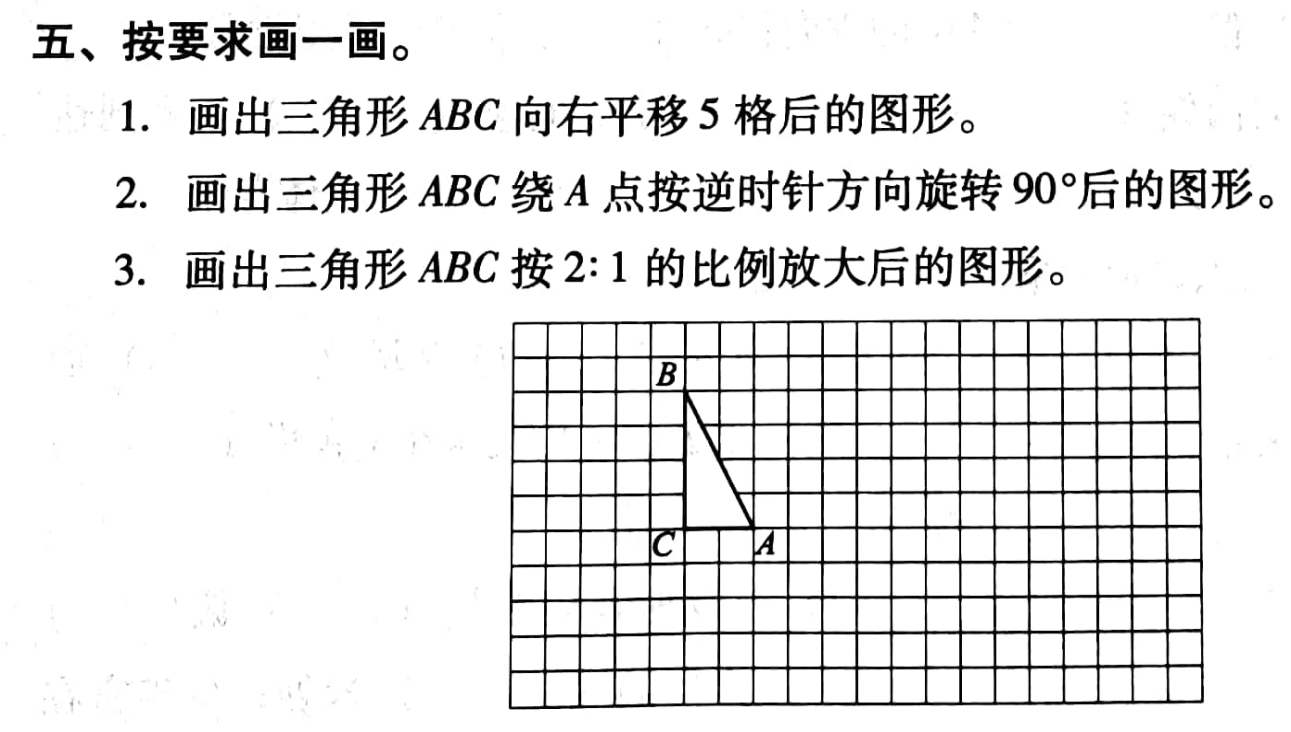
4、一张图纸的比例尺为1:500，图中一块长方形地长5cm，宽4cm，则这个花园的实际面积是（ ）平方米。

5、如果（x≠0），那么x和y成（ ）比例。

6.两个正方形的边长之比是4:3，它们的周长之比是（ ），面积之比是（ ）

**三、**解比例。

四、作图。

1. 画出三角形ABC向右平移5格后的图形；
2. 画出三角形ABC绕A点按逆时针方向旋

转90°后的图形；

1. 画出三角形ABC按2:1的比例放大后的

图形。

**拓展提高**

设计一个班级地图，使地图上的长和宽的比例尺是1:10.

**第六课时：图形的放大与缩小**

**基础巩固**

**一．选择题**

1．一个长8*cm*，宽6*cm*的长方形，按1：2缩小得到的长方形的周长和面积分别是（　　）

A．14*cm* 12*cm*2 B．14*cm* 28*cm*2

C．28*cm* 48*cm*2 D．12*cm* 14*cm*2

2．将一个周长12厘米的正方形变换成面积为36平方厘米的正方形，是按（　　）的比放大的。

A．1：2 B．2：1 C．3：1 D．4：1

3．把一个长方形按1：3的比缩小后，各条边的长度都是原来的（　　）

A．3倍 B．菁优网-jyeoo C．菁优网-jyeoo

4．将一个图形按1：3缩小，缩小后的图形的（　　）变为原来的菁优网-jyeoo。

A．内角的度数 B．面积 C．周长

5．一个正方形的面积是100平方厘米，把它按10：1的比放大。放大后图形的面积是（　　）平方厘米。

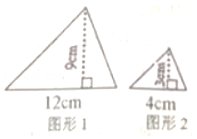
A．1000 B．2000 C．10000 D．20

6．右边的图形是左图按一定的比例缩小得到的，则*x*＝（　　）（单位：*cm*）

菁优网：http://www.jyeoo.com

A．7.5 B．5 C．4.8

7．如图中，图形1按（　　）的比缩小后可以得到图形2。

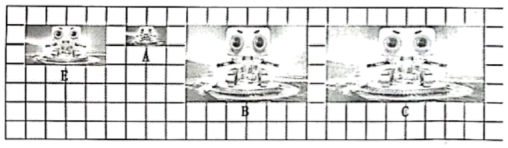


A．1：3 B．1：4 C．3：1 D．4：1

8．一个长4*cm*，宽2*cm*的长方形按4：1放大，得到的图形的面积是（　　）*cm*2。

A．32 B．64 C．256 D．128

9．下面图（　　）是图*E*按2：1的比放大后的图形。



A．*A* B．*B* C．*C*

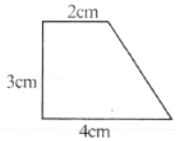
10．把一个直角三角形按2：1进行放大，面积会按（　　）放大。

A．2：1 B．4：1 C．6：1 D．8：1

11．把一个长是6*cm*，宽是4*cm*的长方形按3：1放大，得到的图形面积是（　　）

A．124*cm*2 B．216*cm*2 C．240*cm*2

12．将如图的梯形按3：1放大，放大后梯形的面积是（　　）*cm*2。



A．81 B．54 C．27 D．9

13．将圆的半径按3：1放大后，它的面积将扩大到原来的（　　）倍。

A．23 B．9.42 C．9

14．一个正方形按1：4的比缩小后，得到新的正方形的面积是25平方厘米，那么原来的正方形的面积是（　　）平方厘米。

A．25 B．100 C．400

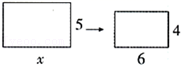
15．把一个图形先按4：1放大，再把放大的图形按1：3缩小，得到的图形与原图形相比（　　）

A．放大了 B．缩小了 C．大小不变 D．不确定

16．一个长4厘米，宽2厘米的长方形按4：1放大，得到的图形的面积是多少平方分米？（　　）

A．32 B．0.32 C．128 D．1.28

17．下面的图形是按一定比例缩小的，则*x*＝（　　）。



A．10 B．8 C．7.5 D．7

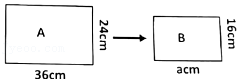
18．一个长方形按4：1的比放大后面积是19.2平方厘米，放大前的长方形面积是（　　）平方厘米。

A．4.8 B．8.4 C．1.2

**二．填空题**

19．一个正方形的面积是20平方厘米，把它按10：1的比放大。放大后图形的面积是 　 　平方厘米。

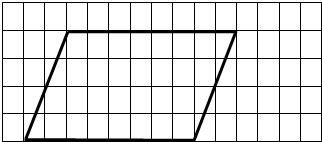
20．把如图*A*长方形按比例缩小后得到*B*长方形，*B*长方形中的*a*等于 　 　*cm*。



21．一个圆形，按3：1放大后，周长扩大到原来的 　 　倍，面积扩大到原来的 　 　倍．

**拓展提高**

1. 按1：4的比画出平行四边形缩小后的图形．



**第七课时：用比例解决问题**

**基础巩固**

一、填空题

1.比例尺是1:1000的学校平面图上，量得长方形操场的长是12厘米，宽是5.5厘米，这个操场的实际面积是（ ）平方米。

2、一辆自行车前齿轮的齿数与后齿轮的齿数的比是12:7，其中后齿轮有28个齿，前齿轮有（ ）个齿。

3、在一幅比例尺是1:4000000的地图上量得甲、乙两地之间的距离是9厘米，一列货车和一列客车同时从甲乙两地出发,相向而行,2小时相遇。已客车和货车的速度比是5:4,客车的速度是（ ）。

二、选择题

A、成正比例 B、成反比例 C、不成比例

1、图上距离一定，两地的实际距离和比例尺（ ）。

2、商不变，被除数和除数（ ）。

3、修一段公路，已修的长度和剩下的长度（ ）。

4、三角形的底不变，三角形的面积和高（ ）。

5、如果y=(x,y不为0），那么y和x（ ）。

三、解答题

1.张师傅要生产一批零件,12天完成了1800个,照这样的速度,完成3000个零件的生产任务,还需要多少天?(用比例知识解答)

2.层高的大楼，地面到楼顶的距离是50米。笑笑家住10楼,她家地板到地面的距离是多少米?(用比例解)

**拓展提高**

1.有资料显示:血液和人的体重的比大约是1：13。你知道自己的体重吗?一算你体内的血液大约多少千克？