**正比例和反比例**

一、填空题。

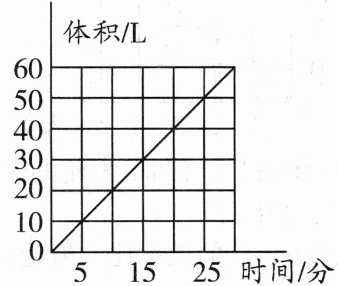
1.正比例与反比例的不同点是：成正比例的两种量中相对应的两个数的（ ）一定，成反比例的两种量中相对应的两个数的（ ）一定。

2.甲、乙是两个相关联的量，当甲扩大到原来的10倍，乙也随着扩大到原来的10倍时，甲与乙成（ ）比例；当甲扩大到原来的10倍，乙却随着缩小到原来的时，甲与乙成（ ）比例。

3.在圆柱的体积底面积和高三个量中：当圆柱的体积一定时，底面积和高成（ ）比例；当圆柱的底面积一定时，体积和高成（ ）比例；当圆柱的高一定时，体积和底面积成（ ）比例。

4.如果。＝，那么*m*和*n*成（ ）比例；如果14*x*＝*y*，那么*x*和*y*成（ ）比例；如果*a*：9＝10：*b*，那么*a*和*b*成（ ）比例。

5.下图表示的是一根水管不停地向水箱注水，水箱内水的体积的变化情况。



（1）这根水管注水时间与水箱内水的体积成（ ）比例关系。

（2）注水10分，水箱内水的体积是（ ）水箱里的水要达到100*L*，需注水（ ）分。

6.如表所示，如果*a*和*b*成正比例，那么★表示的数是（ ）；如果*a*和*b*成反比例，那么★表示的数是（ ）。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *a* | 5 | ★ |
| *b* | 120 | 150 |

7.如果＝＝那么*a*＝（ ），*b*＝（ ）。

8.如图，下面的大长方形被分成了四个小长方形，其中三个小长方形的面积分别为20*m*²、30*m*²、12*m*²，第四个小长方形的面积是（ ）*m*²。

|  |  |
| --- | --- |
| 20 | 30 |
| 12 |  |

二、判断题。

1.两种相关联的量不是成正比例就是成反比例。 （ ）

2.订阅《小学生数学报》的份数与所需的钱数成正比例。 （ ）

3.已知*x*，*y*互为倒数，则*x*和*y*成反比例。 （ ）

4.被减数一定，减数与差成反比例。 （ ）

5.车轮的直径一定，所行的路程和转的圈数成正比例。 （ ）

6.*a*和*b*成反比例，*b*和*c*成反比例，那么*a*和*c*定成反比例。 （ ）

三、选择题。

1.下面各题中的两个量，不成正比例关系的是（ ）。

*A*.单价一定，总价与数量

*B*.正方形的周长与它的边长

*C*.圆的面积与它的半径

2.下列各式中，*m*，*n*（*m*，*n*都不为0）成反比例的是（ ）。

*A*. *m*＝*n* *B*. ＝ *C*. ＝

3.在不同的地图上，南京到北京的图上距离与相对应的比例尺（ ）。

*A*.成正比例 *B*.成反比例 *C*.不成比例

4.已知*a*，*b*，*k*都是不为0的自然数，且*a*＝*kb*＋*b*。如果*k*一定，那么*a*和*b*（ ）。

*A*.成正比例 *B*.成反比例 *C*.不成比例

5.兄弟俩进行100*m*赛跑，当哥哥到达终点时，弟弟才到95*m*处。如果让弟弟在原起点起跑，哥哥后退5*m*，兄弟俩速度不变，那么先到达终点的是（ ）。

*A*.哥哥 *B*.弟弟 *C*.同时到达

四、解决问题。

1.小刚在同一时间同一地点，测得不同树的高度和树的影长如下表。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 树高/*m* | 1 | 2 | 3 | 4 | … |
| 影长/*m* | 0.8 | 1.6 | 2.4 | 3.2 | … |

（1）根据表中数据判断，同时同地树高与影长成（ ）比例。

（2）如果测得一棵树的影长为7.2*m*，这棵树高多少米？

2.装配一批电视机，每天装配的台数和需要的天数如下表。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 每天装配的台数 | 10 | 15 | 20 | 30 | … |
| 需要的天数 | 36 | 24 | 18 | 12 | … |

（1）每天装配的台数和需要的天数成（ ）比例。

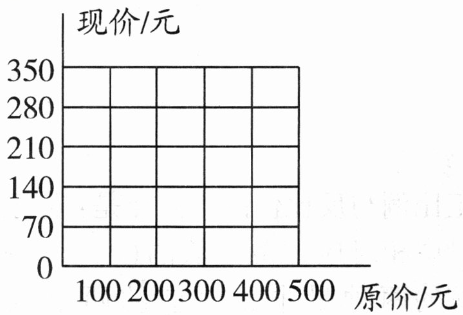
（2）如果每天装配45台，需要多少天？如果5天装配完，平均每天装配多少台？

3.国庆节那天，某鞋店所有皮鞋一律七折出售。

（1）填写下表。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原价/元 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
| 现价/元 |  |  |  |  |  |

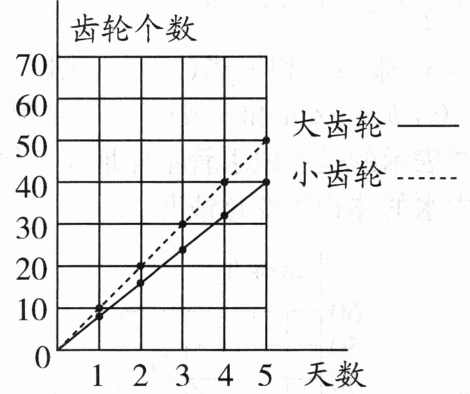
（2）请根据填表情况完成下图。



（3）如果用*x*表示原价，*y*表示现价，你能表示出它们的关系吗？

（4）原价与现价是否成正比例？为什么？

4.某车间为了提高质量，准时完成一批齿轮订单，对车间工人提前进行了加工齿轮效率测试，经过统计测算，平均每个工人加工齿轮效率的情况如下图。



（1）根据图象判断，加工齿轮的个数和天数成（ ）比例。

（2）加工小齿轮的效率比大齿轮高百分之几？

（3）已知这个车间有工人85人，1个大齿轮和3个小齿轮配为一套，为了使大、小齿轮能成套出厂，如果你是车间主任，怎样安排这85名工人最合理？

**参考答案**

一、1.比值 乘积

2.正 反

3.反 正 正

4.正 正 反

5.（1）正（2）20 50

6.6.25 4 7.10 50 8.18

二、1.× 2.√ 3.√ 4.× 5.√ 6.×

三、1. *C* 2. *C* 3. *A* 4. *A* 5. *A*

四、1.（1）正 （2）7.2÷0.8＝9（*m*）

2.（1）反 （2）360÷45＝8（天） 360÷5＝72（台）

3.（1）70 140 210 280 350

（2）略

（3）＝70%

（4）成正比例因为＝70%（一定）。

4.（1）正

（2）40÷5＝8（个） 50÷5＝10（个） （10－8）÷8＝25%

（3）解：设做大齿轮的有*x*人，则做小齿轮的有（85－*x*）人。

8*x*×3＝（85－*x*）×10 *x*＝25 85－25＝60（人）

答：做大齿轮的有25人，做小齿轮的有60人。