**六年级下册数学单元测试-3.正比例和反比例**

**一、单选题**

1.在x =7y中，x和y成（   ）

A. 成正比例                                  B. 成反比例                                  C. 不成比例

2.表示X和Y成反比例的关系式是（   ）

A. X+Y=10                            B. X﹣Y=10                            C. XY=10                            D. X÷Y=10

3.解比例

12∶6=x∶11

x=(   )

A.                                        B. 1**.**25                                       C. 31**.**5                                       D. 22

4.笔记本的单价一定，购买笔记本的本数和所需的钱数（   ）

A. 成正比例                          B. 成反比例                          C. 不成比例                          D. 不成正比例

5.下面题中的两个关联的量（   ）

圆柱的高一定，它的底面积和体积．

A. 成正比例                                  B. 成反比例                                  C. 不成比例

**二、判断题**

6.在比例中，两个内项的积等于两个外项的积。

7.因为圆周长C=πd所以π与d成反比例.

8.比例尺一定，图上距离和实际距离成正比例．

9.单价一定，总价与数量成正比．

**三、填空题**

10.解比例．

5∶8＝x∶24

x＝\_\_\_\_\_\_\_\_

11.解比例．



x=\_\_\_\_\_\_\_\_

12.判断，成正比例的写“正”，成反比例的写“反”，不成比例的写“不” **．**

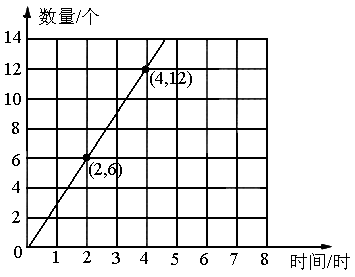
被除数不变，除数和商 **．** \_\_\_\_\_\_\_\_

13.36的约数有\_\_\_\_\_\_\_\_个，从中选择4个数组成比例，这个比例是\_\_\_\_\_\_\_\_；如果使两个比的比值是1 ，这个比例是\_\_\_\_\_\_\_\_．

14.两个相关联的量，一种量变化，另一种量也随着变化，如果这两种量中相对应的两个数的\_\_\_\_\_\_\_\_一定，这两种量就叫做成反比例的量，它们的关系叫做\_\_\_\_\_\_\_\_关系。

**四、解答题**

15.毛师傅加工零件的情况如下图．



毛师傅加工零件的个数和时间成正比例吗？你是根据什么判断的？

16.一辆汽车从*A*地开往*B*地，2小时行了240千米，从*B*地开往*C*地，3小时行了360千米。

①分别求出汽车从*A*地开往*B*地和从*B*地开往*C*地的速度。

②汽车行驶的路程和所用的时间成什么比例？

③用等式把题目里的数量关系表示出来。

**五、应用题**

17.一间房子要用方砖铺地，用面积是9平方分米的方砖，需用96块，如果改用边长是4分米的方砖，需用多少块？（用比例解）

**参考答案**

一、单选题

1.【答案】 A

【解析】【解答】由x =7y可得：x：y=7，x和y成正比例。  
 故答案为：A。  
 【分析】如果用字母x和y表示两种相关联的量，用k表示它们的比值，正比例关系可以用以下关系式表示：y：x=k（一定）；如果用字母x和y表示两种相关联的量，用k表示它们的积，反比例关系可以用下面关系式表示：xy=k（一定），据此判断。

2.【答案】 C

【解析】【解答】解：因为xy=10（定值），则x和y成反比例；故选：C

【分析】依据反比例的意义，即如果两个量的乘积一定，就说这两个量成反比例，据此即可作出正确选择。

3.【答案】D

【解析】【解答】12:6=x:11  
解：          6x=12×11  
                   x=132÷6  
                   x=22  
故答案为：D

【分析】根据比例的基本性质，先把比例写成两个内项积等于两个外项积的形式，然后根据等式的性质求出未知数的值即可.

4.【答案】 A

【解析】【解答】解：所需的钱数÷本数=单价，单价一定，所需的钱数与本数的商一定，二者成正比例.  
 故答案为：A

【分析】根据单价、总价、数量之间的关系，判断总价和数量的商一定还是积一定，如果商一定就成正比例，如果积一定就成反比例，否则不成比例.

5.【答案】 A

【解析】【解答】圆柱的高一定，它的底面积和体积成正比例关系．  
 故答案为：A

【分析]两种相关联的量，一种量变化，另一种量也随着变化，它们的商一定，它们的关系就是正比例关系。

二、判断题

6.【答案】 正确

【解析】【解答】 在比例中，两个内项的积等于两个外项的积。  
故答案为：正确。  
【分析】根据比例的基本性质判断即可。

7.【答案】 错误

【解析】【解答】 圆周长C=πd，但π是定量，不随着d的变化而变化，所有π与d不成比例，原题说法错误。  
 故答案为：错误。  
 【分析】如果用字母x和y表示两种相关联的量，用k表示它们的比值，正比例关系可以用以下关系式表示：y：x=k（一定）；如果用字母x和y表示两种相关联的量，用k表示它们的积，反比例关系可以用下面关系式表示：xy=k（一定），据此判断。

8.【答案】 正确

【解析】【解答】解：图上距离:实际距离=比例尺，比例尺一定，图上距离和实际距离的比值一定，二者成正比例，原题说法正确.  
 故答案为：正确

【分析】根据比例尺的计算方法判断图上距离和实际距离的商(比值)一定还是积一定，如果商(比值)一定就成正比例，如果积一定就成反比例，否则不成比例.

9.【答案】 正确

【解析】【解答】因为总价÷数量=单价，当单价一定时，总价和数量成正比，原题说法正确.  
 故答案为：正确.

【分析】根据正比例的判断方法：两种相关联的量，一种量变化，另一种量也随着变化，如果这两种量中相对应的两个数的比值一定，这两种量就叫做成正比例的量，它们的关系叫做正比例关系，据此解答.

三、填空题

10.【答案】 15

【解析】【解答】5:8=x:24  
       解：8x=5×24  
             8x=120  
         8x÷8=120÷8  
               x=15  
故答案为：15.

【分析】解比例的依据是比例的基本性质：在比例里，两外项之积等于两内项之积，据此解答.

11.【答案】 32

【解析】【解答】x:=5:  
       解：x=×5  
             x=8  
       x÷=8÷  
                x=32  
故答案为：32.

【分析】解比例的依据是比例的基本性质：在比例里，两外项之积等于两内项之积，据此解答.

12.【答案】 反

【解析】【解答】解：被除数不变，即除数×商=被除数（一定），除数和商的积一定，所以被除数不变，除数和商成反比例。  
 故答案为：反。

【分析】判断两个相关联的量之间成什么比例，就看这两个量是对应的商(比值)一定，还是对应的乘积一定；如果是比值一定，就成正比例；如果是乘积一定，则成反比例，本题除数×商=被除数（一定），除数和商的积一定，据此即可解答此题。

13.【答案】 9；4：2＝6：3；4：3＝12：9

【解析】【解答】36的约数有1、2、3、4、6、9、12、18、36，共9个；  
 因为4：2=2，6：3=2，所以这个比例是4：2=6：3；  
 因为4：3=， 12：9=， 所以这个比例是4：3=12：9.  
 故答案为：9；4：2=6：3；4：3=12：9.  
 【分析】比值相等的两个比可以组成比例；比的前项除以比的后项，得出的数就是比值。

14.【答案】 积；反比例

【解析】【解答】两个相关联的量，一种量变化，另一种量也随着变化，如果这两种量中相对应的两个数的积一定，这两种量就叫做成反比例的量，它们的关系叫做反比例关系。  
 故答案为：积；反比例

【分析】判断反比例有一个九字口诀：相关联，能变化，积一定。

四、解答题

15.【答案】 解：成正比例，因为工作效率一定，加工零件的数量和时间的商一定，加工零件的个数和时间成正比例.

【解析】【分析】根据数量关系判断加工零件的数量和时间的商一定还是积一定，如果商一定就成正比例，如果积一定就成反比例，否则不成比例.

16.【答案】 解：①240÷2=120(千米/小时)，360÷3=120(千米/小时)；从*A*地开往*B*地和从*B*地开往*C*地的速度都是120千米/时;

②路程÷时间=速度，速度一定，路程与时间成正比例；

③ =速度(一定).  
答：①从A地开往B地和从B地开往C地的速度都是120千米/小时；②汽车行驶的路程和所用的时间成正比例；③数量关系：路程÷时间=速度(一定).

【解析】【分析】①用路程除以时间即可求出速度；②根据数量关系判断路程与时间的商一定还是积一定，如果商一定就成正比例，如果积一定就成反比例，否则不成比例；③根据路程、时间和速度之间的关系写出数量关系.

五、应用题

17.【答案】解：4×4=16（平方分米）  
9×96÷16=54（块）  
答：需用54块.

【解析】【分析】用一块方砖的面积乘方砖的块数求出房间的地面面积，再除以边长是4分米的一块方砖的面积即可解答.