**六年级下册数学单元测试-3.正比例和反比例**

**一、单选题**

1.一堆煤，已烧的吨数和剩下的吨数（   ）

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

2.下列各式中（a，b均不为0），a和b成反比例的是（   ）。

A. ab=1：3                            B. 1.2a=8b                            C. 5a= b                            D. =0.7

3.下面题中的两种量是否成比例？成什么比例？（   ）

我国资源总量一定，人均资源占有量和我国人口总数．

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

4.下面两种相关联的量

一个因数一定，另一个因数和积．（   ）

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

5.单价一定时，数量和总价成（    ）

A. 反比例                                      B. 正比例                                      C. 都不是

**二、判断题**

6.在一个比例里，两个内项的积与两个外项的积相等。

7.两种相关联的量,不是成正比例就是成反比例。

8.如果a与b成反比例，b与c也成反比例，那么a与c成正比例．

9.除数一定，被除数和商成正比例。

**三、填空题**

10.因为5*a=*3*b*(*a*、*b*均不为0),所以 =\_\_\_\_\_\_\_\_。

11.方程x：1 = ： 的解是x=\_\_\_\_\_\_\_\_．

12.4÷x＝y ，x和y成\_\_\_\_\_\_\_\_比例。

13.某天同时同地，小明测得1米的测竿在地面的影长为0.7米，小亮测得国旗杆在地面的影长为9.1米，国旗杆的长度为\_\_\_\_\_\_\_\_．

14.若 （x，y均不为0），则x：y=\_\_\_\_\_\_\_\_：\_\_\_\_\_\_\_\_，x和y成\_\_\_\_\_\_\_\_比例。

**四、解答题**

15.李师傅将一根钢条锯成4段，需要9分钟。照这样计算，如果他把这根钢条锯成8段，需要多少时间？（用比例知识解答）

16.李伟、杨洋、张雯三人一起参加100米赛跑，李伟到达终点时领先杨洋10米，领先张雯15米，如果杨洋、张雯按他们原来的速度继续跑向终点，那么当杨洋跑到终点时会领先张雯多少米?

**五、应用题**

17.修一条公里，如果每天修120米，那么需要5天才能修完，如果每天修100米，那么需要多少天才能修完?

**参考答案**

一、单选题

1.【答案】 C

【解析】【解答】一堆煤，已烧的吨数和剩下的吨数不成比例.  
 故答案为：C.

【分析】根据题意可得：已烧的吨数+剩下的吨数=这堆煤的总量（一定），和一定，两种量不成比例，据此解答.

2.【答案】 A

【解析】【解答】ab=1：3=（一定）；ab成反比例关系。  
 故答案为：A

【分析】应用反比例关系式：x×y=k（一定）即可解答。

3.【答案】 B

【解析】【解答】解：我国资源总量一定，即人均资源占有量×我国人口总数=我国资源总量(一定)，人均资源占有量和我国人口总数的积一定，所以我国资源总量一定时，人均资源占有量和我国人口总数成反比例。  
 故选：B。

【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；本题中人均资源占有量×我国人口总数=我国资源总量(一定)，人均资源占有量和我国人口总数的积一定，据此即可解答此题。

4.【答案】 A

【解析】【解答】解：积÷另一个因数=一个因数，一个因数一定，积与另一个因数的商一定，二者成正比例.  
 故答案为：A

【分析】一个因数×另一个因数=积，根据这个关系判断积与另一个因数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】 B

【解析】【解答】数量和总价的比值为定值，也就是单价，所以成正比例

【分析】考察了学生认识和辨别正比例和反比例的能力

二、判断题

6.【答案】 正确

【解析】【解答】 在一个比例里，两个内项的积与两个外项的积相等，此题说法正确。  
 故答案为：正确。  
 【分析】比例的基本性质：在比例里，两外项之积等于两内项之积，据此判断。

7.【答案】 错误

【解析】【解答】解：两种相关联的量，可能成正比例，可能成反比例，也可能不成比例。原题说法错误。  
 故答案为：错误。

【分析】两种相关联的量，一个量变化另一个量也随着变化。如果两个量的比值一定，这两个量就成正比例；如果两个量的乘积一定，这两个量就成反比例；否则就不成比例。

8.【答案】 正确

【解析】【解答】解：a与b成反比例，有a·b=m(定值)；  
 b与c成反比例，有b·c=n(定值)；

， 

(定值)

所以a与c成正比例．原题说法正确.  
 故答案为：正确

【分析】分别设出a与b的积，b与c的积，然后用含有字母的式子分别表示出a和c，判断a和c的商是否是一定的，如果商一定就成正比例.

9.【答案】 正确

【解析】【解答】解：被除数÷商=除数(一定)，被除数和商成正比例，原题说法正确.  
 故答案为：正确

【分析】根据被除数、除数和商之间的关系判断被除数和商的商(比值)一定还是乘积一定，如果商(比值)一定就成正比例，如果乘积一定就成反比例，否则不成比例.

三、填空题

10.【答案】 

【解析】【解答】 因为5*a=*3*b（a*、*b*均不为0），所以=.  
 故答案为：.

【分析】根据比例的基本性质：在比例里，两内项之积等于两外项之积，根据题意可得：b为外项时，与b相乘的数也作另一个外项，a为内项时，与a相乘的数作另一个内项，据此解答.

11.【答案】 

【解析】【解答】解：x：=：

x=× 

 x= 

 x×3= ×3

x=；

所以方程x：= ： 的解是x=．

故答案为：．

【分析】先根据比例的基本性质：两内项的积等于两外项的积，把方程转化为 x=× ， 再依据等式的性质，方程两边同乘上3求解即可．

12.【答案】 反

【解析】【解答】根据反比例的基本意义，x和y乘积为4，x,和y的乘积为定值，所以x和y成反比例。

【分析】考察反比例的意义。

13.【答案】13米

【解析】【解答】9.6÷0.8=13（米）

【分析】本题考查的是相似三角形的应用，熟知同一时刻物高与影长成正比是解答此题的关键。

14.【答案】 3；8；正

【解析】【解答】解：x：y=：2=3：8，x和y的比值一定，x和y成正比例.  
 故答案为：3；8；正

【分析】把2和x看作外项，和y看作内项，根据比例的基本性质写出比例并把后面的比化成最简整数比，x和y是相关联的量，两个量的比值一定，二者成正比例.

四、解答题

15.【答案】 解：设需要x分钟。



x=21

答：需要21天。

【解析】【分析】本题可以设把这根钢条锯成8段，需要x分钟，据此可以列的比例式是：， 据此解得x即可。

16.【答案】 解：设当杨洋跑到终点时会领先张雯x米。

100：（100-x）=（100-10）：（100-15）

解得x= 

答：当杨洋跑到终点时会领先张雯 米。

【解析】【分析】已知参加比赛的三个人的速度是一定的，所以在相同的时间内，三个人所跑的路程比也是一定的。设当杨洋跑到终点时，张雯还差x米到达终点，根据题意可知，当李伟到达终点时，杨洋和张雯所跑的路程比是（100-10）：（100-15）；当杨洋到达终点时，杨洋跑的路程是100米，张雯跑的路程是（100-x）米，此时杨洋和张雯所跑的路程比是100：（100-x）。根据路程比相等列出方程解方程即可。

五、应用题

17.【答案】 每天修的米数和修的天数的乘积是定值，等于公里长度，所以120×5＝100×所求天数，所以所求天数＝6

答：那么需要6天才能修完。

【解析】【解答】每天修的米数和修的天数的乘积是定值，等于修路长度，所以120×5＝100×所求天数，所以所求天数＝6。

【分析】考察了学生认识和辨别正比例和反比例的能力