**六年级下册数学单元测试-3.正比例、反比例**

**一、单选题**

1.王老师家到学校的距离是560米，他从家到学校需8分钟．他平均每分钟走多少米？问题是求（    ）

A. 速度                                         B. 时间                                         C. 路程

2.下列关系式中，正确的是（    ）。

A. 速度+时间=路程           B. 速度×时间=路程           C. 速度×路程=时间           D. 时间×路程=速度

3.分数值一定时，分子和分母(   )

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

4.根据表格判断数量间的比例关系。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间（小时） | 2 | 3 | 5 | 7 | 8 | …… |
| 路程（千米） | 100 | 150 | 250 | 350 | 400 | …… |

时间与路程(      )。

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

5.如果x= y，那么 与y成（   ）比例．

A. 正                                     B. 反                                     C. 不成                                     D. 无法确定

**二、判断题**

6.飞机的速度为12千米/分，动车的速度为320千米/时，动车的速度比飞机快。

7.已知5x-3y=0，那么x与y成正比例。

8.比例尺一定，图上距离和实际距离成正比例

9.两种相关联的量，不成正比例，就成反比例．

**三、填空题**

10.若a×b＝c ， 则当c一定时，\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_成反比例。

11.路程一定，\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_是两个变量。

12.小亮步行的速度是每分钟60米，可写作\_\_\_\_\_\_\_\_；照这样的速度走15分钟，共走了多少米？解决这个问题用到的数量关系是\_\_\_\_\_\_\_\_。

13.车轮周长一定，所行驶的路程和车轮的转数成\_\_\_\_\_\_\_\_比例．

14.判断下面各题中的两种量是否成比例，成比例的写出成什么比例。

①和一定，加数和另一个加数。\_\_\_\_\_\_\_\_

②单价一定，总价和数量。\_\_\_\_\_\_\_\_

③实际距离一定，图上距离与比例尺。\_\_\_\_\_\_\_\_

④路程一定，时间和速度。\_\_\_\_\_\_\_\_

⑤每箱鸡蛋重量一定，箱数和鸡蛋总重量。\_\_\_\_\_\_\_\_

**四、解答题**

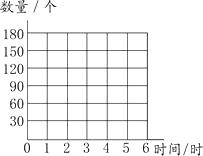
15.王师傅每小时做30个零件， 2小时、3小时……各需要多少个？

（1）完成下表。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作时间/时 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 工作总量/个 | 30 | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ |

（2）工作时间与工作总量成正比例吗？

（3）根据上表先在下图中描出各点，再顺次连接各点，你发现了什么？



（4）点(8，240)在这条直线上吗？这一点表示什么？

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。

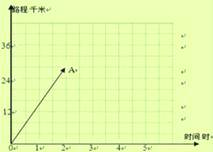
①分别求出汽车从*A*地开往*B*地和从*B*地开往*C*地的速度。

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.请你根据表中的数据求出速度



**参考答案**

一、单选题

1.【答案】 A

【解析】【解答】 王老师家到学校的距离是560米，他从家到学校需8分钟．他平均每分钟走多少米？问题是求速度。  
 故答案为：A。  
 【分析】此题主要考查了速度、时间和路程的应用，根据题意可知，王老师家到学校的距离是560米，这是路程，他从家到学校需8分钟，这是时间，要求他平均每分钟走多少米？就是求速度。

2.【答案】 B

【解析】【解答】 下列关系式中，正确的是：速度×时间=路程。  
 故答案为：B。  
 【分析】此题主要考查了速度、时间和路程的关系：速度×时间=路程，路程÷速度=时间，路程÷时间=速度，据此解答。

3.【答案】 A

【解析】【解答】分子÷分母=分数值，分数值一定，分子与分母的商一定，分子和分母成正比例.  
 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，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，如果两种量中相对应的两个数的商一定，这两种量就叫做成正比例的量．由此根据分子、分母、分数值之间的关系判断成什么比例即可.

4.【答案】 A

【解析】【解答】根据反比例的基本意义，成反比例的两个量是乘积一定，通过表格可以看出来路程÷时间＝50，路程与时间的比值一定，所以时间与路程成正比例。  
 【分析】考查正比例的意义。

5.【答案】 B

【解析】【解答】解：因为x= y，则 = ， ×y=4（值一定），所以 和y成反比例；故选：B

【分析】根据正比例和反比例的意义：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，即 =k（一定），y和x成正比例；那么反比例关系式用字母表示为：xy=k（一定），y和x成反比例；进行解答即可。

二、判断题

6.【答案】 错误

【解析】【解答】1小时=60分  
飞机每小时行驶的路程：12×60=720（千米）  
动车每小时行驶的路程：320×1=320（千米）  
720＞320，飞机的速度比动车快，原题说法错误.  
故答案为：错误.

【分析】根据题意，已知飞机和动车的速度，但是单位不同，不能直接比较速度，先分别求出飞机、动车每小时行驶的路程，然后比较速度即可.

7.【答案】 正确

【解析】【解答】 已知5x-3y=0，则x：y=， 那么x与y成正比例，原题说法正确。  
 故答案为：正确。  
 【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），据此解答；根据题意，先推导出x与y的比值，比值一定时，成正比例，乘积一定时，成反比例，据此判断。

8.【答案】 正确

【解析】【解答】因为图上距离：实际距离=比例尺（一定），所以比例尺一定，图上距离和实际距离成正比例．  
故答案为：正确．

【分析】如果x：y=k（一定）那么和y成正比例．因为图上距离：实际距离=比例尺（一定），符合正比例的意义，所以此说法正确．

9.【答案】 错误

【解析】【解答】两种相关联的量，可能成正比例，也可能成反比例，也可能不成比例；原题错误.  
 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，如果两个量的积一定就成反比例，如果两个量的商一定就成正比例，乘积和商都不一定就不成比例.

三、填空题

10.【答案】 a ；b

【解析】【解答】根据a和b的乘积为c,c一定，即a与b的乘积一定，所以a与b成反比例。

【分析】考察反比例的意义。

11.【答案】 速度；时间

【解析】【解答】 路程一定，速度和时间是两个变量.  
 故答案为：速度；时间.  
 【分析】因为路程=速度×时间，所以当路程一定，速度和时间是两个变量，速度随时间的变化而变化，时间越短，速度越快，据此解答.

12.【答案】 60米/分；路程=速度×时间

【解析】【解答】解：小亮步行的速度是每分钟60米，可写作60米/分；照这样的速度走15分钟，共走了多少米？解决这个问题用到的数量关系是：路程=速度×时间。  
 故答案为：60米/分；路程=速度×时间。  
 【分析】简写速度时，每分钟行走的距离就写在“/”的前面，分钟写在“/”的后面；  
 已知速度和时间，求路程，用的数量关系是：路程=速度×时间。

13.【答案】 正

【解析】【解答】解：行驶的路程÷车轮的转数=车轮的周长（一定），是比值一定，所以成正比例；

故答案为：正。

【分析】判定两种相关联的量是否成正、反比例，要看这两种量是对应的比值一定，还是对应的乘积一定，如果是比值一定就成正比例；如果是乘积一定就成反比例。

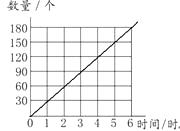
14.【答案】 不成比例；正比例；正比例；反比例；正比例

【解析】【解答】解：①加数和另一个加数的商和积都不一定，不成比例；  
 ②总价÷数量=单价(一定)，总价和数量成正比例；  
 ③图上距离÷比例尺=实际距离(一定)，图上距离和比例尺成正比例；  
 ④速度×时间=路程(一定)，速度和时间成反比例；  
 ⑤鸡蛋总重量÷箱数=每箱鸡蛋的重量(一定)，鸡蛋总重量和箱数成正比例.  
 故答案为：不成比例；正比例；正比例；反比例；正比例

【分析】根据数量关系判断出两个相关联的量的商一定还是乘积一定，如果商一定就成正比例，如果乘积一定就成反比例，否则不成比例.

四、解答题

15.【答案】 （1）60；90；120；150  
（2）解： ＝工作效率(一定)成正比例  
（3）解：

；时间与数量成正比例

（4）解：点(8，240)在这条直线上，表示8时加工240个零件。

【解析】【分析】在表中，工作总量与工作时间成了一 一对应的关系。关系式为：工作总量÷工作时间=工作效率。当工作效率一定时，工作总量与工作时间成正比例，工作总量随着工作时间的增加而增加，反之，随着时间的减少而减少。

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】 速度等于路程和时间的比值，所以28÷2＝14千米/小时就是要求的速度。

【解析】【解答】速度等于路程和时间的比值，所以28÷2＝14千米/小时就是要求的速度

【分析】考察了学生认识和辨别正比例和反比例的能力