**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

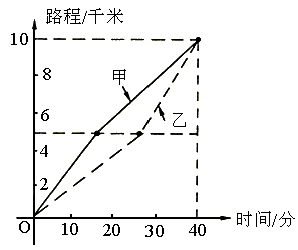
2.下面各题中，两种量成反比例的是（   ）

A. ab=10                                   B. 2×5=10                                   C. a÷b=10

3.下面两种量成正比例的是（     ）。

A. 小明的年龄和身高                   B. 总价一定，单价和数量                   C. 圆的半径和周长

4.在学校运动会的1万米自行车赛中，甲、乙两名同学的比赛情况如下图，下列说法正确的有(   )个．



①甲同学先快后慢，乙同学先慢后快；

②甲先到达终点；

③甲一开始速度为20千米/时，后半段路程速度为12千米/时；

④乙前半段路程速度为12千米/时，后半段路程为20千米/时．

A. 1                                           B. 2                                           C. 3                                           D. 4

5.圆柱体体积一定，（           ）和高成反比例。

A. 底面半径                                    B. 底面积                                    C. 表面积

**二、判断题**

6.小新跳高的高度和他的身高成正比例。

7.路程÷速度=时间

8.半圆的周长和半径成正比例．

9.长方体的高一定，体积与底面积成正比例．

**三、填空题**

10.\_\_\_\_\_\_\_\_一定，两个乘数之间成反比例。

11.一根圆木的长一定，它的体积和横截面积成\_\_\_\_\_\_\_\_。

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

13.特快列车1小时约行160千米，6小时可行\_\_\_\_\_\_\_\_千米．

14.小星跳高的高度和他的身高\_\_\_\_\_\_\_\_比例。（填“成”或者“不成）

**四、解答题**

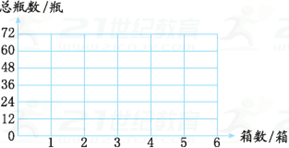
15.王老师星期天骑自行车浏览市区二环路风光。她每小时行驶13千米， 4小时行完全程，二环路全长多少千米？

16.一箱啤酒12瓶。

（1）请完成下表。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 箱数/箱 | 1 | 2 | 3 | 4 | … |
| 总瓶数/瓶 | 12 | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | … |

（2）根据表中数据，在图中描出箱数和总瓶数对应的点，再把它们按顺序连接起来。



（3）根据图象判断，啤酒的总瓶数和箱数成什么比例?为什么?

（4）8箱啤酒有多少瓶?144瓶啤酒可以装多少箱?

**五、应用题**

17.小强带着一只狗和小华同时从相距1400米的家中出发相向而行，小强每分钟走60米，小华每分钟80米。狗以每分钟120米的速度在他们两人之间往返跑，直到他们相遇为止。小狗一共跑了多少米？

**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】 A

【解析】【分析】当两个量的积一定，那么其中一个量随着另一个量的增大而减小，反之一个量会随着另一个量的减小而增大，这就是成反比例的两个量。故选A.

3.【答案】 C

【解析】【解答】解：小明的年龄和身高不成比例；总价一定，单价和数量成反比；圆的半径和周长成正比。  
 故答案为：C。  
 【分析】总价=数量×单价，所以总价一定，单价和数量成反比；圆的周长=圆的半径×2π，所以圆的半径和周长成正比。

4.【答案】 C

【解析】【解答】①跑到5千米时甲用时少，乙用时多，所以甲同学先快后慢，乙同学先慢后快，此项正确；

②两人到达终点的时间都是40分钟，此项错误；

③甲15分钟走了5千米，15分钟=0.25小时，5÷0.25=20(千米/小时)，后半段25分钟走了5千米，25分钟=小时，5÷=12(千米/小时)，此项正确；

④乙25分钟走了5千米，25分钟=小时，5÷=12(千米/小时)，后半段15分钟走了5千米，15分钟=0.25小时，5÷0.25=20(千米/小时)，此项正确.

故答案为：C

【分析】到达终点的时间是相同的；然后判断5千米处甲、乙二人用的时间，用路程除以速度求出时间；根据路线判断快慢即可.

5.【答案】 B

【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，圆柱体体积＝底面积×高，所以应该选择B。 【分析】考查反比例的意义。

二、判断题

6.【答案】 错误

【解析】【解答】身高高的人跳高不一定比身高低的人跳的高，所以跳高的高度与身高的比值不是定值，因此小新跳高的高度和他的身高不成正比例。

【分析】考察正比例的意义。

7.【答案】 正确

【解析】【分析】由于速度乘时间等于路程，所以路程÷速度=时间，这种关系表述是正确的。

8.【答案】正确

【解析】【解答】解：设半径为r

则半圆的周长=πr+2r

（定值）

所以半圆的周长和半径成正比例

9.【答案】 正确

【解析】【解答】解：底面积×高=长方体体积

即 

在长方体的高一定时，体积与底面积成正比例．原题说法正确.  
 故答案为：正确  
 【分析】根据长方体体积公式判断体积与底面积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.

三、填空题

10.【答案】 乘积

【解析】【解答】乘积一定，也就是两个乘数成反比例，这是反比例的定义

【分析】考察了学生认识和辨别正比例和反比例的能力

11.【答案】 正比例

【解析】【解答】因为圆柱的体积÷横截面积=圆柱木头的长（一定），所以 一根圆木的长一定，它的体积和横截面积成正比例.  
 故答案为：正比例.

【分析】正比例关系式是：=k（一定），反比例关系式：xy=k（一定），判断两种相关联的量成什么比例关系，就看这两种量是对应的比值一定还是乘积一定，如果是比值一定，就成正比例，如果是乘积一定，就成反比例，否则，不成比例，据此根据圆柱的体积公式分析解答.

12.【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.

13.【答案】 960

【解析】【解答】160×6=960  
 故答案为：960。  
 【分析】路程=速度×时间。

14.【答案】 不成

【解析】【解答】因为人的身高高不一定比身高低的人跳高，所以小星跳高跳高的高度和身高的乘积或比值不是定值，根据成正比例的两个量比值一定，成反比例的两个量乘积一定，可以知道小星跳高的高度和它的身高不成比例

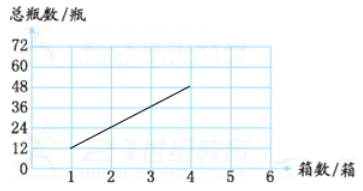
【分析】考察正、反比例的意义。

四、解答题

15.【答案】 解：13×4=52（千米）

答：二环路全长52千米。

【解析】【分析】根据题意可知，用速度×时间=路程，据此列式解答.

16.【答案】 （1）24；36；48  
（2）解：  
（3）解：正比例，原因：它们的比值一定。  
（4）解：8箱啤酒有96瓶，144瓶啤酒可以装12箱。

【解析】【解答】解：（1）2箱有2×12=24（瓶），3箱有3×12=36（瓶），4箱有4×12=48（瓶）；  
（3）由图象可知，啤酒的总瓶数和箱数的商是一定的，所以它们成正比例关系；  
（4）8箱有8×12=96（瓶），144瓶可以装：144÷12=12（箱）。  
【分析】（1）总瓶数=每箱装啤酒的数量×箱数，箱数=总瓶数÷每箱装啤酒的数量。  
（2）判断两种量成正比例还是反比例的办法：当这两种相关联的量中相对应的两个数的商一定时，这两个数就成正比例关系；反之，当这两个数的积一定时，这两个数就成反比例关系。

五、应用题

17.【答案】 解：120×[1400÷（80+60）]=1200（米）

答：小狗一共跑了1200米。

【解析】【分析】用小强与小华相距的路程除以小强和小华的速度和求出两人相遇的时间，狗一直在他们中间跑和他们的距离没关系，用狗跑的时间乘跑的速度即可解答。