**六年级下册数学单元测试-1。比例**

**一、单选题**

1.订阅《少年科学》的份数和总价(   )．

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

2.汽车从北京到上海，所用的时间和速度（    ）

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

3.总是相等的两个量（     ）

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

4.下面题中的两种量成不成比例，成什么比例．（   ）

假定我国总人数一定，每人节约能源的数量和节约能源总量．

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

**二、判断题**

5.两种相关联的量，不是成正比例，就是成反比例。 （    ）

6.由两个比组成的式子叫做比例。 （    ）

7.圆柱的侧面积一定，它的高和底面半径成反比例。（    ）

8.如果5x=4y，那么x：y=5：4（    ）

**三、填空题**

9.两个比的\_\_\_\_\_\_\_\_相等，这两个比就相等。

10.优质大米的重量和总价如下表。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 质量(千克) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | …… |
| 总价（元） | 9.5 | 19 | 28.5 | 38 | 47.5 | 57 | …… |

（1）表中有\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_两种量。

（2）比值实际上表示\_\_\_\_\_\_\_\_，用式子表示他们的关系，关系式为\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）下结论：大米的\_\_\_\_\_\_\_\_一定，\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_成正比例。

11.工作效率一定，工作时间和工作总量成\_\_\_\_\_\_\_\_比例；长方形的周长一定，长和宽\_\_\_\_\_\_\_\_比例；平行四边形的面积一定，它的底和高成\_\_\_\_\_\_\_\_比例；比的前项一定，比的后项和比值成\_\_\_\_\_\_\_\_比例。

**四、解答题**

12.解比例

0  .3：9=x：10；     5：x=4： 1  .2；         8：6=2：x；      x： = ：0  .4．

13.某工程队要用长8m的新水管替换长5m的旧水管，原来已铺的旧水管有124根，现在有75根新水管，够用吗?（用比例知识解答）

**五、应用题**

14.市政工程队铺一条路，原计划每天铺0**.**6千米，24天完成．实际每天铺0**.**8千米，实际用多少天完成?

15.一间仪器室长4.8米，宽3.6米，假如用边长0.15米的正方形瓷砖铺地面，需要768块，如果改铺边长0.2米的正方形瓷砖，需要用多少块？（用比例解）

**参考答案**

一、单选题

1.【答案】 A

【解析】【解答】因为总价÷份数=每份《少年科学》的单价，报纸的单价是一定的，订阅《少年科学》的份数和总价成正比例.

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.

2.【答案】 B

【解析】【解答】 汽车从北京到上海，所用的时间和速度成反比例。

故答案为：B。

【分析】时间×速度=路程，路程一等，所以时间和速度成反比例。

3.【答案】 A

【解析】【解答】解：这两个量总是相等，说明这两个量的商永远是1，商不变，这两个量成正比例.

故答案为：A

【分析】根据这两个量总是相等判断这两个量的商一定还是乘积一定，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.

4.【答案】 A

【解析】【解答】解：节约能源的总量÷每人节约能源的数量=总人数，总人数一定，二者的商一定，二者成正比例.

故答案为：A

【分析】根据数量关系判断节约能源的总量与每人节约能源的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.

二、判断题

5.【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。

6.【答案】 错误

【解析】【解答】解：由两个比值相等的比组成的式子叫做比例。原题说法错误。

故答案为：错误。

【分析】表示两个比相等的式子叫做比例，只有比值相等的两个比才能组成比例。

7.【答案】 正确

【解析】【解答】 圆柱的侧面积一定，它的高和底面半径成反比例，这种说法正确。

故答案为：正确。

【分析】圆柱的侧面积=底面周长×高=2πr（r为半径）×高，根据成反比例关系是两个量相乘，积一定，即可判断出答案。

8.【答案】 错误

【解析】【解答】根据比例的基本性质变换比例得到5y=4b，与原等式不同，原题错误.

故答案为：错误

【分析】比例的基本性质：比例两个内项的积等于两个外项的积；根据比例的基本性质把比例写成两个内项积等于两个外项积的形式即可做出判断.

三、填空题

9.【答案】 比值

【解析】【解答】解：两个比的比值相等，这两个比就相等。

故答案为：比值。

【分析】比例是表示两个比相等的式子，两个比的比值相等，这两个比就相等，就能组成比例。

10.【答案】 （1）质量；总价

（2）单价；单价=总价÷质量

（3）单价；总价；质量

【解析】【解答】解：(1)表中有质量和总价两种量；

(2)比值实际上表示单价，用式子表示他们的关系，关系式为：单价=总价÷质量；

(3)大米的单价一定，总价和质量成正比例.

故答案为：质量，总价；单价，单价=总价÷质量；单价，总价，质量

【分析】先判断表格重量有哪种相关联的量，然后根据单价、数量、总价之间的关系确定关系式，最后确定总价与质量之间的比值一定，确定二者成正比例关系.

11.【答案】 正；不成；反；反

【解析】【解答】解：工作总量÷工作时间=工作效率（一定），比值一定，工作时间和工作总量成正比例；

（长＋宽）×2=周长（一定），长方形的周长一定，长和宽不成比例；

底×高=面积（一定），乘积一定，平行四边形的面积一定，它的底和高成反比例；

比的后项×比值=比的前项（一定），乘积一定，比的前项一定，比的后项和比值成反比例。

故答案为：正；不成；反；反。

【分析】判断两个相关联的量成什么比例，就看这两个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，则成反比例。

四、解答题

12.【答案】 x= ， x= 1 .5， x=1 .5，x= 

【解析】解答：解：（1）0 . 3：9=x：10

9x=0 .3×10

9x÷9=0 .3×10÷9

x= ；

2）5：x=4：1 .2

4x=5×1 .2

4x÷4=5×1 .2÷4

x=1 .5；

3）8：6=2：x

8x=6×2

8x÷8=6×2÷8

x=1 .5；

4）x：  = ： 0 .4

0 .4x= 

x= 。

分析：（1）先根据比例基本性质：两内项之积等于两外项之积，把方程化为9x=0.3×10，再依据等式的性质，两边同时除以9求解；（2）先根据比例基本性质：两内项之积等于两外项之积，把方程化为4x=5×1.2，再依据等式的性质，两边同时除以4求解；（3）先根据比例基本性质：两内项之积等于两外项之积，把方程化8x=6×2，再依据等式的性质，两边同时除以8求解；（4）先根据比例基本性质：两内项之积等于两外项之积，把方程化为0.4x= ， 再依据等式的性质，两边同时除以0.4求解。

13.【答案】 解：设新水管需要x根。

8x=124×5

x=77.5

77.5>75

答：75根新水管不够用。

【解析】【分析】可以设新水管需要x根，题目中存在的等量关系是旧水管的根数×旧水管的长度=新水管的长度×新水管的根数，即可解得新水管需要的根数，然后于75作比较，如果比75大，说明不够，如果比75小，说明够了。

五、应用题

14.【答案】 解：设实际用了x天．0.8x=0.6×24 x=14.4÷0.8

x=18答：实际用18天完成.

【解析】【分析】每天铺的长度×天数=铺的总长度，总长度不变，每天铺的长度与天数成反比例，设出未知数，根据铺路总长度不变列出比例解答即可.

15.【答案】 解：要拌制60吨的混凝土需要沙子

  0.2×0.2×x=0.15×0.15×768   0.04×x=0.0225×768

0.04x÷0.04=17.28÷0.04           x=432．

答：需要用432块

【解析】【分析】由题意可知：仪器室地面的面积一定，也就是每块方砖的面积与需要块数的乘积一定，所以每块方砖的面积与需要的块数成反比例，设需要用x块，据此列比例解答．