**六年级下册数学单元测试-3。正比例和反比例**

**一、单选题**

1.下面几组比中，能与4：9组成比例的是（   ）。

A. ：                                 B. 0.8：1.6                           C. ：                            D. 12：18

2.下表中，x与y成反比例，那么☆表示的数是（   ）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| x | 5 | ☆ |
| y | 120 | 150 |

A. 3                                            B. 4                                            C. 6.25

3.下面题中的两个相关联的量（   ）

一个人的年龄和身高．

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

4.下列能与 ： 组成比例的是（    ）。

A. 2：3                                B. ：                                 C. 3：2                                D. ： 

**二、判断题**

5.广州到北京的航线长一定，飞机飞行的速度和时间成反比例。（   ）

6.比其实就是比例．（    ）

7.如果 x＝ yx、y均不为0，那么x：y＝2：3。

8.一个比例的两内项互为倒数，两外项之积一定为1。（     ）

**三、填空题**

9.9*x*- =0(*x*、*y*均不为0),*x*和*y*成\_\_\_\_\_\_\_\_。

10.用比例解．

一项工程，8人去做24天完成，现在要16天完成，每天应\_\_\_\_\_\_\_\_人去做.增加\_\_\_\_\_\_\_\_人．

11.从24的因数中选出四个数组成一个比例是\_\_\_\_\_\_\_\_。

12.写出两个比值是3的比，再组成比例是\_\_\_\_\_\_\_\_

**四、解答题**

13.按要求完成下面各题

一台拖拉机第一天工作8小时，耕地12公顷；第二天工作6小时，耕地9公顷．

（1）根据题中条件把能组成的比写下来，并求出每个比的比值．

（2）哪两个比可以组成比例，把组成的比例写出来．

14.丽丽从家走到学校，每分钟走60米，15分钟可以到达；如果丽丽每分钟走50米，多少分钟可以到达？（用比例解答）

**五、应用题**

15.青艺农场收割小麦．前6天收割了114公顷，剩下152公顷．

（1）照前几天的工作效率，剩下的还要多少天才能完成?(用比例解)

（2）前几天收割的比后几天收割的少百分之几?

（3）每公顷平均收小麦7**.**5吨，这个农场用载重5吨的卡车运回全部小麦，需要运多少次?

**参考答案**

一、单选题

1.【答案】 A

【解析】【解答】4：9=4÷9=。

A选项，：=÷=， 比值与4：9的比值相等，可以与4：9组成比例，所以A选项正确；

B选项，0.8：1.6=0.5，比值与 4：9的比值不相等，不可以与4：9组成比例，所以B不正确；

C选项，：=÷=， 比值4：9的比值不相等，不可以与4：9组成比例，所以C不正确；

D选项，12：18=12÷18=， 比值与 4：9的比值不相等，不可以与4：9组成比例，所以D不正确。

故答案为：A。

【分析】两个比能否组成比例，可以看这两个比的比值是否相等，比值相等的两个比才可以组成比例。

2.【答案】 B

【解析】【解答】解：150☆=5×120，150☆=600，☆ =4；故选：B

【分析】表中x和y成反比例，说明x和y对应的乘积一定，根据两个比的乘积相等列方程，并解方程即可。

3.【答案】 C

【解析】【解答】一个人的年龄和身高不是两种相关联的量，所以它们不成比例。

故选：C

【分析】两种相关联的量，一种量随着另一种量的变化而变化，一种量变大，另一种量变小，它们的积一定，它们的关系就是反比例关系。两种相关联的量，一种量随着另一种量的变化而变化，它们的商一定，它们的关系就是正比例关系。

4.【答案】 C

【解析】【解答】解：，

A：2：3=， 不能组成比例；

B：， 不能组成比例；

C：3：2=3÷2=1.5，能组成比例；

D：， 不能组成比例。

故答案为：C。

【分析】比例是表示两个比相等的式子。用比的前项除以后项求出比值，比值相等的两个比才能组成比例。

二、判断题

5.【答案】 正确

【解析】【解答】路程=速度×时间，路程一定，速度与时间成反比例，所以本题说法正确。

故答案为：正确。

【分析】两个量相乘积一定，则这两个量成反比例；两个量相除商一定，则这两个量成正比例。本题即是据此解答。

6.【答案】 错误

【解析】【解答】由解析可知，比其实就是比例说法错误，

故答案为：错误。

【分析】根据比和比例的意义：两个数相除又叫两个数的比；表示两个比相等的式子叫做比例；进行判断即可。

7.【答案】 正确

【解析】【解答】   x＝  y，可得x×6=y×6，3x=2y，所以x：y＝2：3。

故答案为：正确。

【分析】等式两边同时乘（或除以）相等的的数或式子（0除外），等式仍然成立。

8.【答案】 正确

【解析】【解答】解：一个比例的两个内项互为倒数，两外项之积一定为1。原题说法正确。

故答案为：正确。

【分析】比例的基本性质：在比例里，两个内项积等于两个外项的积。两个内项互为倒数，则两个外项也互为倒数。

三、填空题

9.【答案】 反比例

【解析】【解答】由9x-=0可得：xy=（一定），x和y成反比例.

故答案为：反比例.

【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，据此将算式变形即可解答.

10.【答案】 12；4

【解析】【解答】解：每天应x人去做，

16x=8×24

    x=192÷16

    x=12

12-8=4(人)

故答案为：12；4

【分析】人数×天数=总人工数，这项工程的人工数是不变的人数与天数成反比例，设每天应x人去做，根据总人工数不变列出比例解答求出每天应多少人做，用减法求出增加的人数即可.

11.【答案】 2：3=4：6

【解析】【解答】24的因数有：1、2、3、4、6、8、12、24，从24的因数中选出四个数组成一个比例是2：3=4：6（答案不唯一）。

故答案为：2：3=4：6（答案不唯一）。

【分析】求一个数的因数的方法最简单的就是用除法，用这个数连续除以1，2，3，……，除到它本身为止，能整除的就是它的因数，由此写出24的因数；

比例：表示两个比相等的式子叫比例，由此从24的因数中选择4个数组成一个比例，据此解答。

12.【答案】 6：2=12：4

【解析】【解答】解：因为6：2=3；12：4=3；所以可得比例式：6：2=12：4。

故答案为：6：2=12：4（答案不唯一）。

【分析】比例是表示两个比相等的式子，因此先写出两个比值是3的比，再组成一个比例即可。

四、解答题

13.【答案】 （1）12:8=1.5；9:6=1.5(不唯一)

（2）12:8=9:6

【解析】【解答】（1）12:8=12÷8=1.5，9:6=9÷6=1.5；

（2）因为12:8=12÷8=1.5，9:6=9÷6=1.5，1.5=1.5，所以12:8=9:6

故答案为：（1）12:8=1.5；9:6=1.5(不唯一)；（2）12:8=9:6

【分析】根据题意可知，用耕地的总面积÷工作时间=每小时的工作效率，据此写出比，求比值的方法是：前项÷后项=比值，两个比值相等的比能组成比例，据此解答.

14.【答案】 解：设x分钟可以到达。

50x=60×15

   x=18

答：18分钟可以到达。

【解析】【分析】由题意可知，丽丽从家到学校的路程一定，速度和时间成反比例，即速度×时间=路程（一定），根据反比例关系式列出等式，然后解方程即可。

五、应用题

15.【答案】 （1）解：设还需要*x*天才能完成．

114∶6=152∶x

    114x=152×6

          x=912÷114

          x=8

答：剩下的还要8天才能完成.

（2）解：(152－114)÷152

=38÷152

=0**.**25

=25%

答：前几天收割的比后几天收割的少25%.

（3）解：7**.**5×(114＋152)÷5

=7**.**5×266÷5

=1**.**5×266

=399(次)

答：需要运399次.

【解析】【分析】(1)工作效率不变，工作量与工作时间成正比例，设出未知数，根据工作效率不变列出比例解答即可；(2)用前几天与后几天收割的面积差除以后几天收割的面积即可求出少百分之几；(3)用总公顷数乘每公顷收小麦的重量求出总重量，再除以每辆车运的重量即可求出运的次数.