

六年级下册数学单元测试-第四单元 比例 (培优卷)

(完成时间：60 分钟，总分：100 分)

一、选择题 (满分 16 分)

1. 下面能与 3:8 组成比例的是 ()。

A . 8:3

B . 15:40

C . 0.2:0.6

2. 下面 () 中的两种量成反比例关系。

① 正方体的表面积与它的棱长。

② 路程一定，时间和速度。

③ 书的总页数一定，已读的页数和未读的页数。

④ 三角形的面积一定，它的底和高。

A . ①③

B . ①②

C . ②④

D . ③④

3. 一个比的前项除以 8，后项乘 $\frac{1}{8}$ ，它的比值 ()。

A . 变大

B . 不变

C . 变小

4. 人在黑夜中远离路灯时，他留在地面上的影子 ()。

A . 越来越短

B . 越来越长

C . 保持不变

D . 没有规律

5. 有一杯糖水 200g，糖与水的质量比是 1:4，如果再加入 5g 糖，要使糖水的甜度不变，应加水 () g。

A . 5

B . 20

C . 80

6. 军军用相同的步长行走，他走的步数与路程成 () 关系。

A . 正比例

B . 反比例

C . 不成比例

7. 在比例尺是 1:30000000 地图上, 量得甲地到乙地的距离是 5 厘米, 一辆汽车按 3:2 的比例分两天行完全程, 两天行的路程差是 () 千米。

A . 300 B . 600 C . 900 D . 1500

8. 表示 x 和 y 成正比例关系的式子是 ()。

A . $x + y = 6$ B . $x - y = 6$ C . $y = 6x$ D . $xy = 6$

二、填空题 (满分 16 分)

9. 有 3, 6, 10 这三个数, 再添上一个数()可以组成比例, 组成的比例是()。

10. 一种农药, 药和水的比是 1:3000, 现有药 0.1 千克, 要加水()千克。

11. 0.3:0.25 的比值是(), 化成最简整数比是()。

12. 在一张比例尺是 1:6000000 的中国地图上, 量得成渝高速公路长是 5.5 厘米。成渝高速公路的实际长度是()千米。

13. 一个角是 60° , 画在 1:3 的图上, 这个角应画()度。

14. 晚上散步, 人远离路灯, 影子越(), 国庆节期间, 小明在北京天安门旅游, 上午 11 点的影子比早上 8 点的影子()。(填“长”或“短”)

15. m 、 n 均不为 0, 如果 $m:3=5:n$, 那么 m 和 n 成()比例关系。如果 $m:3=n:5$, 那么 m 和 n 成()比例关系。

16. 一个比例中两个外项互为倒数, 如果一个外项是 37, 那么另一个外项是 ()。

三、判断题 (满分 8 分)

17. 三角形的高不变, 它的面积和底成正比例。()

18. 工作效率不断提高, 工作总量和工作时间成正比例。()

19. 在美术本上画了一栋 50 米高的房子, 比较合适的比例尺是 1:50。()

20. 把 10 克的农药溶入 90 克的水中, 农药与农药水的比是 1:9。()

四、计算题 (满分 6 分)

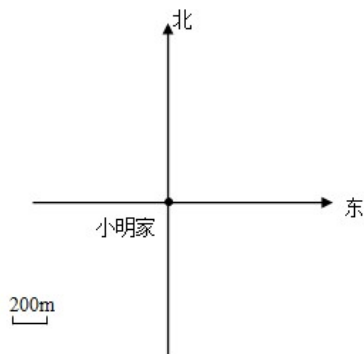
21 . (6 分)解方程或解比例。

$$2x - 1.8 = 4.6 \quad \frac{1}{4} : x = 8 : 15 \quad \frac{x}{14} = \frac{15}{20}$$

五、作图题 (满分 6 分)

22 . (6 分)根据下面的描述，在平面图上标出各场所位置。

- (1) 学校在小明家北偏西 35° 方向 800m 处。
- (2) 医院在小明家东偏南 30° 方向 1.2 千米处。
- (3) 超市在小明家北偏东 45° 方向 600m 处。



六、解答题 (满分 48 分)

23 . (6 分)用 500kg 海水可以晒 15kg 海盐，照这样计算，用 10 吨海水可以晒多少 kg 海盐？(用比例的方法解答)

24 . (6 分)加工一批零件，第一天加工了总数的 $\frac{2}{7}$ ，第二天比第一天多加工 5 个，这时已

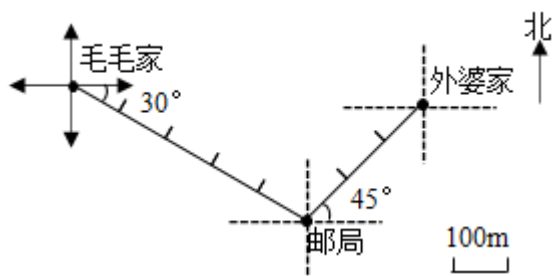
加工的与未加工的零件个数比是 7:5，这批零件共多少个？

25 . (6分)路路在一幅比例尺是 1:15000000 的地图上量得重庆到贵阳的铁路长约 3.1 厘米，重庆到贵阳的铁路实际长度约为多少千米？

26 . (6分)笑笑家 6 月份水费和电费的比是 4:13，这个月妈妈交了 48 元水费，则她们家这个月缴纳的电费是多少元？

27 . (12分)看图完成下面各题。

毛毛要先到邮局给爸爸寄东西，再到外婆家看外婆。

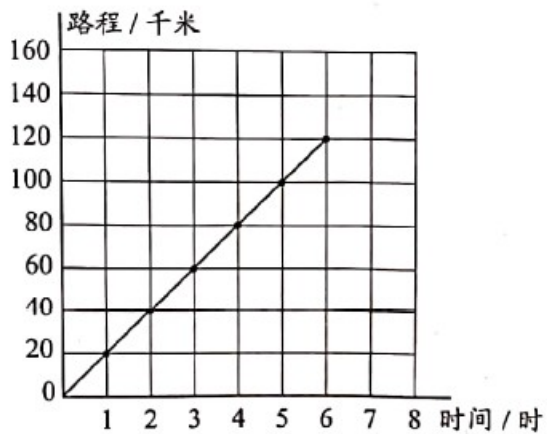


(1) 根据上面的路线图，说一说毛毛去外婆家和回来时所走的方向和路程，并完成下表。

	方向	路程 (m)	时间 (分)
毛毛家→邮局			12
邮局→外婆家			6
外婆家→邮局			7
邮局→毛毛家			15
全程			

(2) 毛毛走完全程的平均速度是多少？

28 . (12 分) 下图方格纸上的“点”表示轮船的航行速度。



(1) 轮船的行驶速度是_____千米/时，轮船行驶所用时间和路程成_____比例。

(2) 这艘轮船 2.5 时行驶了多少千米？

(3) 这艘轮船行了 180 千米，行驶了多少时？

参考答案

1 . B

2 . C

3 . B

4 . B

5 . B

6 . A

7 . A

8 . C

9 . 20 $3:6 = 10:20$

10 . 300

11 . 1.2 6:5

12 . 330

13 . 60

14 . 长 短

15 . 反 正

16 . $\frac{1}{37}$

17 . $\sqrt{\quad}$

18 . \times

19 . \times

20 . \times

21 . $x = 3.2$; $x = \frac{15}{32}$; $x = 10.5$

$$2x - 1.8 = 4.6$$

$$\text{解 : } 2x - 1.8 + 1.8 = 4.6 + 1.8$$

$$2x \div 2 = 6.4 \div 2$$

$$x = 3.2$$

$$\frac{1}{4} : x = 8 : 15$$

$$\text{解 : } 8x = 15 \times \frac{1}{4}$$

$$8x \times \frac{1}{8} = \frac{15}{4} \times \frac{1}{8}$$

$$x = \frac{15}{32}$$

$$\frac{x}{14} = \frac{15}{20}$$

$$\text{解 : } 20x = 14 \times 15$$

$$20x \div 20 = 210 \div 20$$

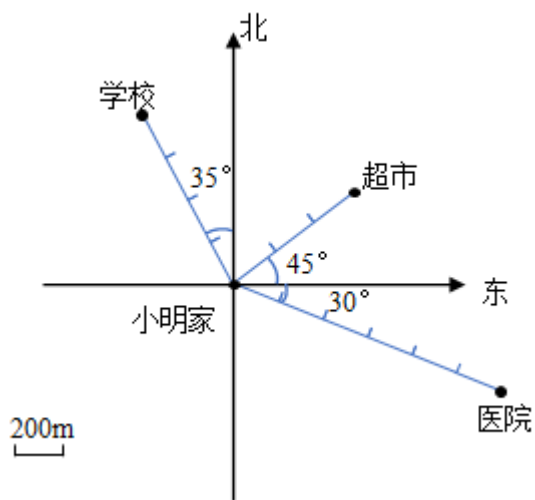
$$x = 10.5$$

22 . (1) 小明家到学校的图上距离： $800 \div 200 = 4$ （厘米）；

(2) 1.2 千米 = 1200 米

$1200 \div 200 = 6$ （厘米）

(3) $600 \div 200 = 2$ （厘米）



23 . 300 千克

10 吨 = 10000 千克

解：设 10000 千克海水可以晒 x 千克海盐。

$$15:500 = x:10000$$

$$500x = 150000$$

$$x = 150000 \div 500$$

$$x = 300$$

答：10 吨海水可以晒 300 千克海盐。

24 . 420 个

$$5 \div \left(\frac{7}{5+7} - \frac{2}{7} - \frac{2}{7} \right)$$

$$= 5 \div \left[\frac{7}{12} - \left(\frac{2}{7} + \frac{2}{7} \right) \right]$$

$$= 5 \div \left[\frac{7}{12} - \frac{4}{7} \right]$$

$$= 5 \div \frac{1}{84}$$

$$= 420 \text{ (个)}$$

答：这批零件共 420 个。

25 . 465 千米

$$3.1 \times 15000000 = 46500000 \text{ (厘米)} = 465 \text{ (千米)}$$

答：重庆到贵阳的铁路实际长度约为 465 千米。

26 . 156 元

$$48 \div 4 \times 13$$

$$= 12 \times 13$$

$$= 156 \text{ (元)}$$

答：她们家这个月缴纳的电费是 156 元。

27 . (1) $5 \times 100 = 500 \text{ (m)}$, $3 \times 100 = 300 \text{ (m)}$

	方向	路程 (m)	时间 (分)
毛毛家→邮局	东偏南 30°	500	12

邮局→外婆家	东偏北 45°	300	6
外婆家→邮局	西偏南 45°	300	7
邮局→毛毛家	西偏北 30°	500	15
全程	-----	1600	40

$$(2) (500 + 300 + 300 + 500) \div (12 + 6 + 7 + 15)$$

$$= 1600 \div 40$$

$$= 40 \text{ (米/分)}$$

答：小勇走完全程的平均速度是 40 米/分。

28 . (1) $120 \div 6 = 20$ (千米/时) ，轮船的行驶速度是 20 千米/时，轮船行驶所用时间和路程成正比例。

$$(2) 20 \times 2.5 = 50 \text{ (千米)}$$

答：这艘轮船 2.5 时行驶了 50 千米。

$$(3) 180 \div 20 = 9 \text{ (时)}$$

答：行驶了 9 时。

