

## 2024 学年第二学期六年级数学学科 3 月 B 练

### 一、选择题 (每题 2 分, 共 12 分)

1. 如果  $a$ 、 $b$  都不为零, 且  $3a = 4b$ , 那么下列比例中正确的是 ( )
- A.  $\frac{a}{b} = \frac{3}{4}$                       B.  $\frac{a}{3} = \frac{b}{4}$                       C.  $\frac{a}{3} = \frac{4}{b}$                       D.  $\frac{a}{4} = \frac{b}{3}$
2. 如果两个圆的直径之比是  $9:4$ , 那么这两个圆的面积之比是 ( )
- A.  $9:4$                       B.  $3:2$                       C.  $5:4$                       D.  $81:16$
3. 一根铁丝剪成两段, 第一段长  $\frac{5}{8}\text{m}$ , 第二段占全长的  $62.5\%$ , 哪一段铁丝更长一些 ( )
- A. 两段绳子一样长                      B. 第一段  
C. 第二段                      D. 无法确定
4. 把  $4:5$  的前项增加 8, 要使比值不变, 后项应 ( )
- A. 增加 8                      B. 增加 10  
C. 后项扩大 4 倍                      D. 后项扩大 5 倍
5. 一种商品的售价是 200 元, 12 月份先提价  $20\%$ , 1 月份又降价  $20\%$ , 则下列说法中正确的是 ( )
- A. 比原来贵                      B. 比原来便宜                      C. 价格不变                      D. 不确定
6.  $5\text{kg}$  水和  $5\text{g}$  药粉配成药液, 药粉和水的比是 ( )
- A.  $1:1$                       B.  $100:1$                       C.  $1:1000$                       D.  $1:1001$

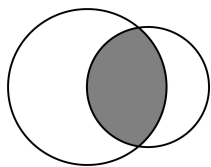
### 二、填空题 (每题 3 分, 共 36 分)

7. 求比值:  $0.3\text{kg}:120\text{g} = \underline{\hspace{2cm}}$ .
8. 把  $1.66$ ,  $167\%$ ,  $\frac{5}{3}$  三个数用 “ $<$ ” 连接, 结果是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .
9. 如果 6 是 9 和  $x$  的比例中项, 那么  $x = \underline{\hspace{2cm}}$ .
10. 一件衣服进价为 120 元, 标价为 180 元, 打八折后售出, 那么它的盈利率是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .
11. 某汽车制造厂计划今年第一季度生产 15000 辆汽车, 但实际生产的轿车数量比计划增加了  $\frac{1}{4}$ , 那么该汽车制造厂今年第一季度实际生产了  $\underline{\hspace{2cm}}$  辆汽车.
12. 一张精密零件图纸的比例尺是  $18:1$ , 在图上量得某个零件长度是 45 毫米, 这个零件实际长度是 (  $\hspace{2cm}$  ) 厘米.
13. 小明的妈妈去银行存钱, 存 10000 元, 银行的月利率为  $0.3\%$ , 存半年后取出, 小明妈妈可以从银行取出本利和  $\underline{\hspace{2cm}}$  元.

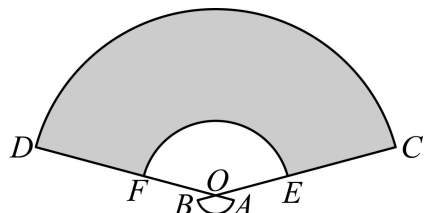
14. 已知一列快车从  $A$  地到  $B$  地需要行驶 3 小时，慢车经同一个轨道需要行驶 5.5 小时，则快车和慢车的速度之比为\_\_\_\_\_；

15. 如果  $(a+b):ab$  的比值为  $\frac{1}{2}$ ，则将  $a$ 、 $b$  均扩大为原来的两倍，新的比值为\_\_\_\_\_；

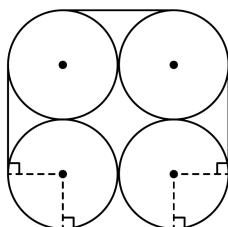
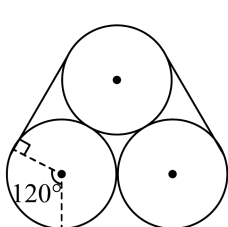
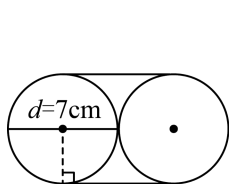
16. 如图，阴影部分面积是小圆面积的  $\frac{2}{3}$ ，是大圆面积的  $\frac{3}{8}$ ，则大圆面积与小圆面积的比是\_\_\_\_\_.



17. 杭州西湖十景是杭州市西湖上的十处特色风景，一游客在去西湖游玩时买了一把印有西湖十景的折扇，打开后，如图，小扇形  $OAB$  的半径为  $2\text{cm}$ ，弧长为  $\frac{5\pi}{3}\text{cm}$ ，大扇形  $OCD$  的半径为  $26\text{cm}$ ，扇面的宽度  $CE$  为  $12\text{cm}$ ，则扇面的面积（阴影部分）是\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ （结果保留  $\pi$ ）.



18. 为方便销售，售货员把易拉罐饮料捆成如图的形状. 绳长  $l$  与易拉罐数量  $n$  ( $n \geq 2$ ) 之间存在的关系是\_\_\_\_\_. (绳子只捆一圈，接头处忽略不计，结果保留  $\pi$ )



**三、简答题 (第 19 题 6 分，20 题 4 分，21–24 每题 6 分，25 题 8 分，26 题 10 分，共 52 分)**

19. 求比值. (写出过程)

(1)  $21\% : 6.3$

(2)  $1.25 : \frac{4}{5}$

(3)  $48\text{min} : 0.4\text{h}$ .

20. 已知  $x:6 = \frac{1}{5}:30\%$ ，求  $x$  的值.

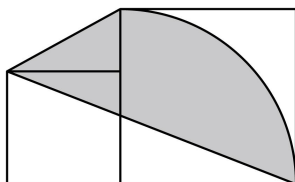
21. 已知  $a:b = \frac{2}{3}:50\%$ ， $a:c = 1.2:1$ ，求  $a:b:c$ . (结果写成最简整数比)

22. 将 6 本相同厚度的书叠起来，它们的高度为 14 厘米，如果将 21 本这样相同厚度的书继续叠在上面，那

么新的高度是多少？（用比例的方法求解）

23. 《考工记》中记载了我国古代创制的六种铜锡比例不同的合金成分分配比，称之为“六齐”，是中国也是世界上最早的合金配制记载。其中记载制作钟鼎所用的铜和锡的质量之比为5:1，一位工艺大师按照这种方法制作了一个质量为180千克的鼎，这个鼎含铜多少千克？（请用比例的方法解答）

24. 下图中两个正方形的边长分别为4厘米和6厘米。求阴影部分的面积。



25. 某市今年第二季度的工业总产值为160亿元，比第一季度增长6.2%，预计第三季度的增长率在第二季度的基础上将提高1个百分点；

(1) 第一季度的工业总产值是多少亿元？（答案保留一位小数）

(2) 第三季度的工业总产值为多少亿元？

26. 阅读材料：在房屋建造的过程中，我们常会见到“容积率”这个词，

容积率 =  $\frac{\text{总建筑物面积}}{\text{用地面积}}$ ，其中总建筑面积是指每一层的底面面积之和，其结果一般用整数或小数表示。

高层住宅的“容积率”一般不超过5，规划建设用地的“容积率”越大，就意味着地面上建筑物的总面积也越大，那么居住的人口也相对越多，会降低居民在小区居住的舒适度。

某住宅小区规划建设用地5000平方米，该建筑的底层面积为1880平方米。

(1) 若2层及以上的总面积为14400平方米，该建筑的容积率为\_\_\_\_\_。（精确到0.01）

(2) 若开发商将这一小区的容积率设定为2.5，除底层外，其余楼层面积相等，总层高为10层，那么其余楼层每层的面积应为多少平方米呢？

(3) 开发商为了满足消费者对于居住舒适度的需求，打算把容积率降到2.0，但是建设用地面积仍为5000平方米，2层及以上每层面积相同，请你帮开发商设计一个可行的方案，并计算出相应的数据。（结果是小数的可精确到0.01）