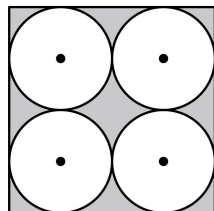
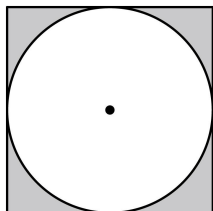


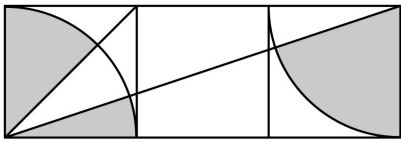
# 上海市存志学校 2024—2025 学年下学期 3 月月考六年级数学试卷

## 一、单项选择题（本大题共 10 题，每题 3 分，满分 30 分）

- 下列各个比中，能与  $3:4$  组成比例的是（ ）  
 A.  $\frac{1}{3}:\frac{1}{4}$                       B.  $1:\frac{3}{4}$                       C.  $0.6:0.8$                       D.  $8:6$
- 如果  $4:a=7:b$ ，那么  $a:b$  等于（ ）  
 A.  $4:7$                       B.  $7:4$                       C.  $28:1$                       D.  $1:28$
- 一件商品，先提价 20%，以后又降价 10%，现在的价格与原来相比（ ）  
 A. 提高了                      B. 降低了                      C. 不变                      D. 无法确定
- 一个扇形，根据下列所给条件不能计算出它的面积的是（ ）  
 A. 已知扇形的弧长和半径                      B. 已知扇形的圆心角和半径  
 C. 已知扇形的圆心角和弧长                      D. 已知扇形所在圆的面积和半径.
- 圆的半径扩大为原来的 4 倍，则（ ）  
 A. 周长扩大为原来的 16 倍                      B. 周长扩大为原来的 4 倍  
 C. 周长扩大为原来的 2 倍                      D. 周长不变
- 一个圆的面积为  $S$ ，半径为  $r_1$ ，圆周长为  $C_1$ ；一个半圆形的面积为  $2S$ ，半径为  $r_2$ ，半圆弧长为  $C_2$ ，那么以下结论成立的是（ ）  
 A.  $r_2 = 4r_1$                       B.  $r_2^2 = 2r_1^2$                       C.  $2C_1 = C_2$                       D.  $C_1 = C_2$
- 把一张圆形纸片剪去一个圆心角是  $54^\circ$  的扇形，则余下部分是原来整个圆的（ ）  
 A.  $\frac{3}{20}$                       B.  $\frac{17}{20}$                       C.  $\frac{3}{17}$                       D.  $\frac{14}{17}$
- 如图，有两张边长都是 4 厘米的正方形纸片上，分别从中剪下一个圆和四个大小相同的小圆，余下的面积分别为  $S_1$ 、 $S_2$ ，则（ ）



- A.  $S_1 > S_2$                       B.  $S_1 < S_2$                       C.  $S_1 = S_2$                       D. 不能确定
- 如图，三个小正方形的边长都为 1，则图中阴影部分面积的和是（ ）



- A.  $\frac{3\pi}{4}$       B.  $\frac{3\pi}{8}$       C.  $\frac{3\pi}{2}$       D.  $\frac{3\pi}{16}$

10. 如果大圆周长比小圆周长大  $\frac{1}{4}$ , 那么小圆面积比大圆面积小 ( )

- A.  $\frac{3}{4}$       B.  $\frac{1}{5}$       C.  $\frac{9}{16}$       D.  $\frac{9}{25}$

## 二、填空题 (本大题共 20 题, 每题 2 分, 满分 40 分)

11. 如果  $2x = 5y$ , 那么  $\frac{x}{y} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

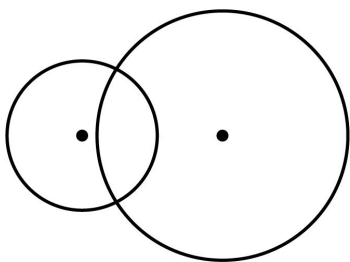
12. 求比值: 36 分钟: 1.2 小时 =  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

13. 已知  $b$  是  $a$  和  $c$  的比例中项, 且  $a:b = 3:2$ , 那么  $c:b = \underline{\hspace{2cm}}$ .

14. 已知  $a:b = 5:3, b:c = 6:7$ , 则  $a:b:c = \underline{\hspace{2cm}}$ .

15. 将分数  $\frac{4}{5}, 0.75, 62.5\%, \frac{15}{19}$  按从大到小的顺序排列是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

16. 如图, 大小两个圆重叠在一起, 重叠部分占小圆的  $\frac{2}{5}$ , 占大圆的  $\frac{1}{7}$ , 那么小圆面积与大圆面积之比是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .



17. 六年级(2)班共有 47 人到校上课, 另有 2 人病假, 1 人事假, 那么这一天该班的学生们的出勤率是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

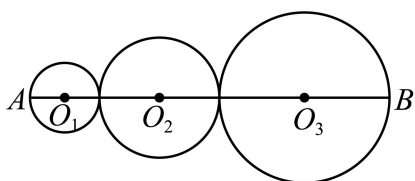
18. 一件衣服打八五折后的售价是 357 元, 这件衣服打折前的原价为  $\underline{\hspace{2cm}}$  元.

19. 王叔叔做种子发芽试验, 已知 100 粒种子发芽了, 25 粒种子没有发芽, 这批种子的发芽率是 ( )

20. 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.

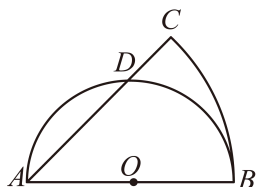
21. 一杯浓度为 25% 的 120g 的糖水, 加入 30g 糖后, 新糖水的浓度为  $\underline{\hspace{2cm}}$  %.

22. 如图, 三个圆的圆心都在线段  $AB$  上,  $AB = 20$ , 那么这三个圆的周长之和为  $\underline{\hspace{2cm}}$ . ( $\pi$  取 3.14)

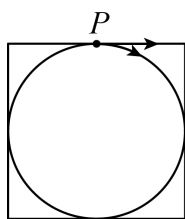


23. 已知  $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4}$ , 且  $a + 2b + c = 36$ , 则  $a + b - 2c =$  \_\_\_\_\_.

24. 如图, 扇形  $ABC$  的面积是半圆  $ADB$  面积的  $\frac{3}{4}$ , 则  $\angle CAB$  为 \_\_\_\_\_ 度. ( $\pi$  取 3.14).



25. 已知: 如图, 正方形轨道的边长与圆形轨道的直径都是 6 米, 且圆形轨道置于正方形轨道内部. 两个智能机器人同时从两条轨道的接触点  $P$  出发, 其中一个机器人沿正方形轨道以每秒 3 米速度行进, 另一个机器人沿圆形轨道以每秒 3.14 米的速度行进, 它们至少经过 \_\_\_\_\_ 秒能再一次在点  $P$  相遇.

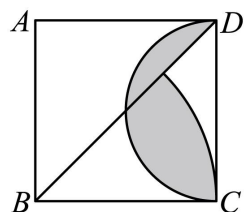


26. 已知扇形的面积为  $2\pi$ , 半径为 3, 则该扇形的弧长为 \_\_\_\_\_ (结果保留  $\pi$ ).

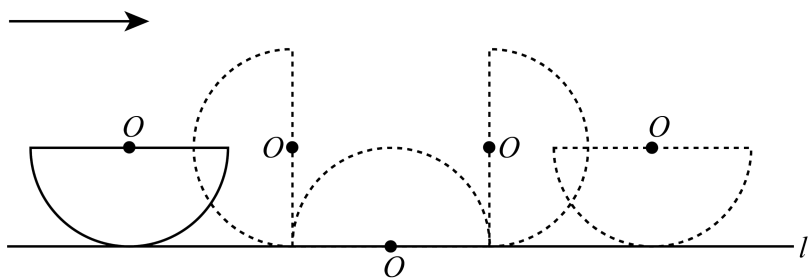
27. 小丽家钟的分针长为 5cm, 时针的长度是分针长度的  $\frac{3}{5}$ , 从下午 1 点到下午 5 点, 时针针尖走过 \_\_\_\_\_ cm.

28. 一段圆弧的弧长为 6.28, 其所对的圆心角是 60 度, 该圆弧所在圆的半径为 \_\_\_\_\_.

29. 如图, 正方形  $ABCD$  的边长为 4, 则阴影部分面积为 \_\_\_\_\_ (结果保留  $\pi$ ).



30. 如图, 一个半径长为 1 厘米的半圆面, 将它沿直线  $l$  作顺时针方向翻动, 翻动一周, 那么圆心  $O$  所经过的路程是 \_\_\_\_\_ 厘米.



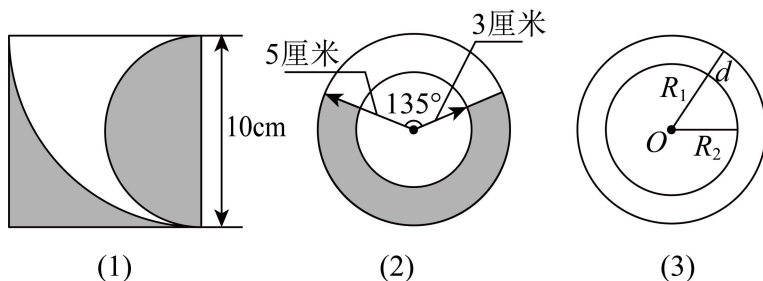
### 三、简答题 (共 2 大题, 31 题 15 分, 32 题 15 分)

31. (1) 计算:  $\frac{3}{5} \times (4.2 - 120\%) - \frac{2}{3} + 0.4$ ;

(2) 求  $x$  的值:  $6 : 1\frac{1}{5} = x : 50\%$ ;

(3) 已知:  $a : b = \frac{4}{5} : 2\frac{1}{4}$ ,  $b : c = 3.2 : 4$ , 求  $a : b : c$ .

32. (1) 如图所示, 求下图正方形中阴影部分的周长. ( $\pi$  取 3.14)



(2) 如图所示, 求阴影部分面积. ( $\pi$  取 3.14)

(3) 如图所示, 圆环的外圆周长  $C_1 = 250$  厘米, 内圆周长  $C_2 = 150$  厘米, 求圆环的宽度  $d$  ( $\pi$  取 3.14). ( $\pi$  取 3.14) (结果保留两位小数)

### 五、解答题 (共 6 题, 33-34 题, 每题 5 分, 35-36 题, 每题 6 分, 37-38 题, 每题 8 分)

33. 一辆汽车匀速行驶 3 小时行驶了 240 千米, 以同样的速度, 行驶  $5\frac{1}{2}$  小时可以行驶多少千米? (用比例方法解)

34. 我们可以用标准体重法来判断是否肥胖:

7~16 岁的少年儿童: 标准体重 (公斤) = 年龄  $\times 2 + 8$ ;

$$\text{肥胖程度}(\%) = \frac{\text{实际体重} - \text{标准体重}}{\text{标准体重}} \times 100\% ;$$

一般的, 肥胖程度 20%~30% 为轻度肥胖; 肥胖程度 40%~50% 为中度肥胖; 肥胖程度 50% 以上为重度肥胖.

小胖今年 12 岁, 体重 40 公斤, 请你判断一下小胖属于哪一类的肥胖.

35. 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？

36. 广场底楼某品牌羽绒服的每件进价为 600 元，商家准备以 80% 的盈利率出售，问：

(1) 这种羽绒服售价是每件多少元？

(2) 元旦期间促销，该羽绒服打六折出售，求打折后该羽绒服的盈利率.

37. 小明去餐厅吃饭，付账时打印的结账单据如图所示. 已知有三种付费优惠活动可以选择：

|       |         |     |
|-------|---------|-----|
| 结账单   |         |     |
| 外婆红烧肉 | 56.00 元 | 1 份 |
| 上汤娃娃菜 | 30.00 元 | 1 份 |
| 凉拌黄瓜  | 12.00 元 | 1 份 |
| 牛奶布丁  | 3.00 元  | 2 份 |

①：大众点评网上有 88 元可购得该店 100 元的代金券活动；

②：支付宝付费可享受九折优惠；

③：餐厅店庆活动“除甜品外，消费满 99 元立减 9 元”；

如果小明能选择其中任意一种方式付费（以上优惠不能叠加使用），那么他选择哪一种方式最省钱？请通过计算来说明你的理由.

38. 数学课上，我们通过化曲为直的数学思想，由长方形面积公式推导出圆的面积公式. 课后有同学发现，还可以由三角形的面积公式推导出圆的面积公式. 这位同学把圆看作由若干根粗细均匀的绳子围成（图 1），并沿一条半径将绳子剪断并展开（图 2，图 3），可以发现如果绳子尽可能的细，所剪得的绳子拼成的图形越接近于一个三角形（图 4）.

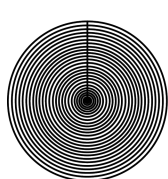


图1

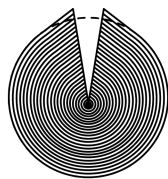


图2

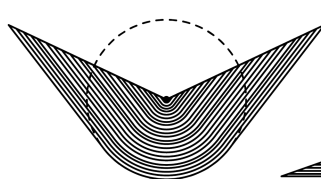


图3

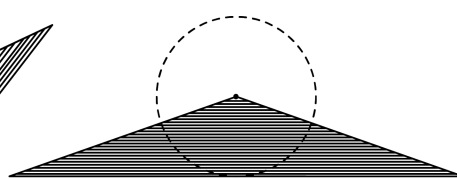


图4

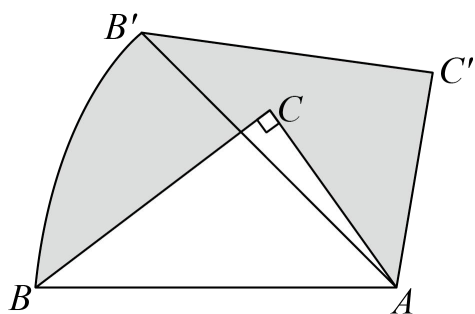
(1) 如图 4 中，近似三角形的底边相当于圆的\_\_\_\_\_，三角形的高相当于圆的\_\_\_\_\_.

(2) 已知圆的周长为 31.4 厘米，求这个圆的面积（ $\pi$  取 3.14）.

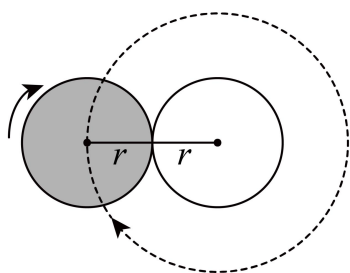
## 六、综合题（每空 3 分）

39. 如图，已知在直角三角形  $ABC$  中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $AB = 5$ ， $AC = 3$ ， $BC = 4$ ，将三角形  $ABC$  绕顶点 A 顺时针旋转  $45^\circ$ （即  $\angle BAB' = 45^\circ$ ）后得到  $\triangle AB'C'$ ，那么图中阴影部分的面积与周长的比值为

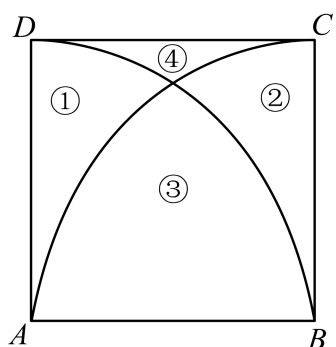
\_\_\_\_\_. (精确到 0.01)



40. 如图, 将两枚同样大小的硬币放在桌上, 固定其中一枚, 而另一枚则沿着其边缘滚动一周, 这时滚动的硬币滚动了\_\_\_\_\_.



41. 已知: 如图, 正方形  $ABCD$  的边长为 4, 两段圆弧将正方形分成了①、②、③、④的四个部分, 它们的面积分别是  $S_1$ 、 $S_2$ 、 $S_3$  和  $S_4$ . 则



(1) 四个部分的周长之和为\_\_\_\_\_;

(2)  $S_3 - S_4$  的值为\_\_\_\_\_; ( $\pi$  取 3.14).