

2023 学年第一学期期末质量调研卷六年级数学学科

(时间: 90 分钟满分: 100 分)

考生注意: 本试卷中涉及圆周率 π 的值取 3.14.

一、填空题 (本大题共 14 题, 每题 2 分, 满分 28 分)

1. 最小的素数是_____.

2. $\frac{2}{5}$ 的倒数是_____.

3. 12 和 30 的最小公倍数是_____.

4. 比较大小: $\frac{3}{14}$ _____ $\frac{5}{16}$ (填 “>”、“<” 或 “=”).

5. 求比值: 24 厘米:0.4 米 = _____.

6. 水果店有苹果 300 千克, 如果梨的重量是苹果的 $\frac{4}{5}$, 那么梨有_____千克.

7. 2 克糖溶解在 38 克水中, 那么糖占糖水的百分比是_____.

8. 一件商品打八折后售价为 180 元, 那么这件商品的原价为_____元.

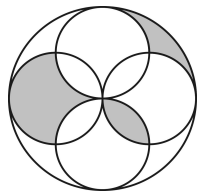
9. 掷一枚正方体的骰子, 朝上一面的点数为偶数的可能性大小是_____.

10. 一个圆的半径是 10 厘米, 这个圆的面积是_____平方厘米.

11. 已知扇形的圆心角是 150° , 半径是 3 厘米, 那么扇形的周长是_____厘米.

12. 如果一个半径为 2 厘米的圆的面积恰好与一个半径为 4 厘米的扇形面积相等, 那么这个扇形的圆心角度数为_____.

13. 如图, 大圆的半径等于小圆的直径, 那么图中阴影部分的面积的和与大圆的面积之比是_____.



14. 新定义: 一个两位数是素数, 如果交换它的个位数字和十位数字后还是素数, 那么称这个两位数为 “绝对素数”. 在两位数中, 所有 “绝对素数” 的乘积的个位数字是_____.

二、选择题 (本大题共 6 题, 每题 2 分, 满分 12 分)

15. 下列算式中, 表示整除的算式是 ()

A. $0.8 \div 0.4 = 2$

B. $16 \div 3 = 5 \dots 1$

C. $8 \div 16 = 0.2$

D. $2 \div 1 = 2$

16. 下列分数中, 属于最简分数的是 ()

A. $\frac{6}{10}$

B. $\frac{19}{38}$

C. $\frac{2}{7}$

D. $\frac{2}{4}$

17. 如果 x 、 y 都不为零, 且 $4x = 5y$, 那么下列比例中, 正确的是 ()

A. $\frac{x}{y} = \frac{4}{5}$

B. $\frac{x}{5} = \frac{y}{4}$

C. $\frac{x}{4} = \frac{5}{y}$

D. $\frac{x}{5} = \frac{4}{y}$

18. 下列说法中错误的是 ()

A. π 的值等于 3.14B. π 的值是圆周长与直径的比值C. π 的值与圆的大小无关D. π 是一个无限小数

19. 某公司 2022 年的总支出为 800 万元, 总收入为 1000 万元. 2023 年, 该公司控制成本, 提高效益, 共支出 720 万元, 总收入增加到 1200 万元. 那么 2023 年与 2022 年相比, 下列判断中, 错误的是 ()

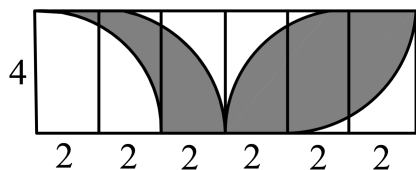
A. 支出减少了 10%

B. 总收入增加了 20%

C. 盈利增加了 30%

D. 盈利增加了 140%

20. 如图中阴影部分的周长是 ()



A. 25.12

B. 29.12

C. 33.12

D. 37.12

三、简答题 (本大题共 5 题, 每小题 4 分, 满分 20 分)

21. 计算: $5.2 - 2\frac{1}{3} + \frac{4}{5}$.

22. 计算: $2\frac{5}{6} \div 3\frac{7}{9} \times \frac{1}{18}$.

23. 计算: $1.5 \times \left(2\frac{1}{5} - \frac{1}{3}\right) + \frac{7}{10} \div 1.25$.

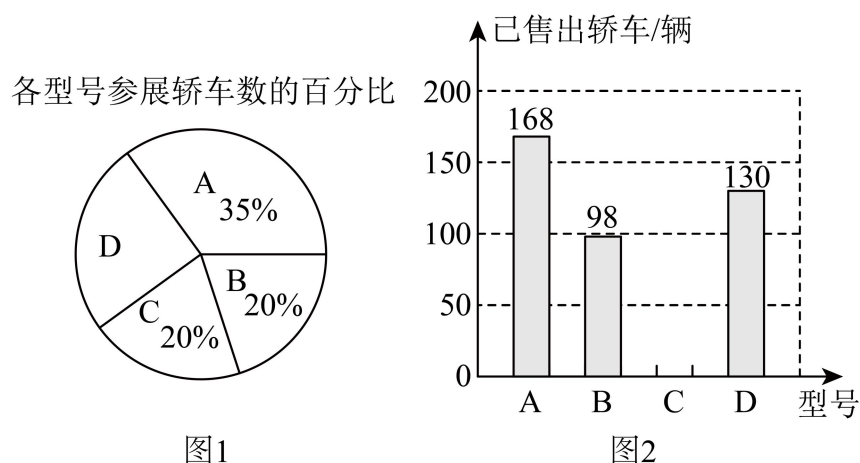
24. 已知: $1\frac{7}{8} : 0.6 = 2\frac{1}{7} : x$, 求 x 的值.

25. 已知 $x : y = 4 : 6$, $y : z = \frac{1}{5} : \frac{1}{3}$, 求 $x : y : z$ 的值.

四、解答题 (本大题共 6 题, 每题 8 分, 满分 40 分)

26. 某修路队计划修一条全长 60 千米的公路, 第一季度计划修全长的 $\frac{2}{5}$, 第二季度计划修全长的 30%, 余下的计划第三季度修完, 问第三季度计划修多少千米?

27. 在一次汽车展销中，某汽车经销商推出 A 、 B 、 C 、 D 四种型号的小轿车共 1000 辆进行展销. C 型号轿车销售的成交率为 50%，其它型号轿车的展销情况绘制在图 1 和图 2 两幅尚不完整的统计图中.



- (1) 参加展销的 D 型号轿车有多少辆?
- (2) 参加展销的 C 型号轿车已售出多少辆?
- (3) 通过计算说明，哪一种型号的轿车成交率最高?

28. 某超市对顾客实行优惠购物，规定如下：

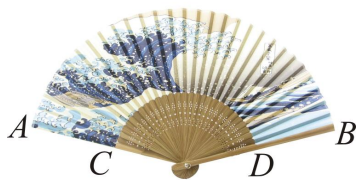
- ①如果一次购物少于 200 元，则不予优惠；
 - ②如果一次购物满 200 元，但不超过 500 元，按标价给予九折优惠；
 - ③如果一次购物超过 500 元，其中 500 元给予九折优惠，超过 500 元的部分给予八折优惠；
- 小明两次去该超市购物，分别付款 252 元和 554 元，现在小亮决定一次去购买小明分两次购买的同样多的物品，他可比小明少付多少元？（请通过计算说明）

29. 我们已经学习了扇形的面积，试回忆扇形面积公式的推导过程，并解决下列问题.

- (1) 已知扇形的半径为 r ，圆心角为 n° ，那么该扇形的面积是_____.
- (2) 你认为上述扇形面积公式的推导过程，与下列哪个公式的推导使用的方法基本相同()

A. 圆的面积公式 B. 圆的周长公式 C. 平行四边形的面积公式 D. 弧长公式
- (3) 在上述扇形面积的推导过程中，下列哪些知识起着重要的作用(有几个选几个)()

A. 圆的面积公式 B. 圆的周长公式 C. 弧长公式 D. 分数的意义 E. 角的有关概念
- (4) 已知扇形的弧长为 l ，半径为 r ，试用 l 和 r 表示该扇形的面积，并写出简要的推导过程.
- (5) 如图，一把展开的扇子的扇面的外弧 AB 的长是 31.4 厘米，内弧 CD 的长为 15.7 厘米，扇面宽 AC 的长是 6 厘米，求扇面的面积.



30. 圆的滚动问题探索:

- (1) 如图 1, 已知半径为 1 厘米的圆 O 沿直线 AB 无滑动滚动一周, 求圆心 O 经过的距离.

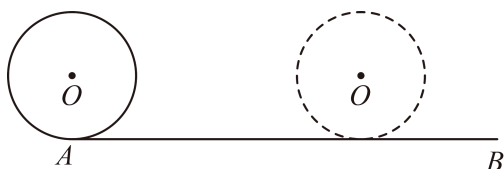


图1

- (2) 如图 2, 将圆 A 固定, 让圆 O 绕着圆 A 外侧边缘作无滑动滚动一周, 已知圆 O 、圆 A 的半径都为 1 厘米, 求圆心 O 经过的距离.

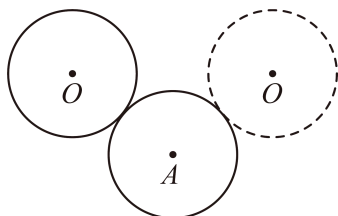


图2

- (3) 如图 3, 已知等边 $\triangle ABC$ 的边长为 6 厘米, 将半径为 1 厘米的圆 O 从某一位置沿等边三角形的三边作无滑动滚动, 当第一次回到原出发位置时, 求圆 O 滚过区域的面积.

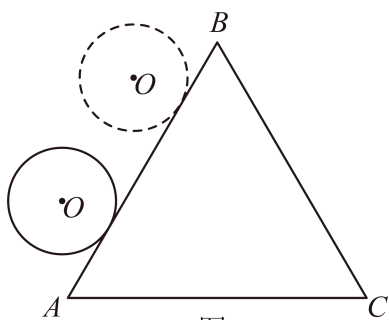


图3

- (4) 如图 4, 长方形 $ABCD$ 的长 $AB = 7\text{cm}$, 宽 $BC = 5\text{cm}$, 点 E 、 F 分别在边 AB 、 CD 上的点, 且

$$FC:DF = 2:5, \quad AE = \frac{1}{7}AB,$$

半径为 1cm 的圆 O 在长方形外侧从点 E 经过点 B 、 C 无滑动滚动到点 F , 求圆 O 滚过区域的面积.

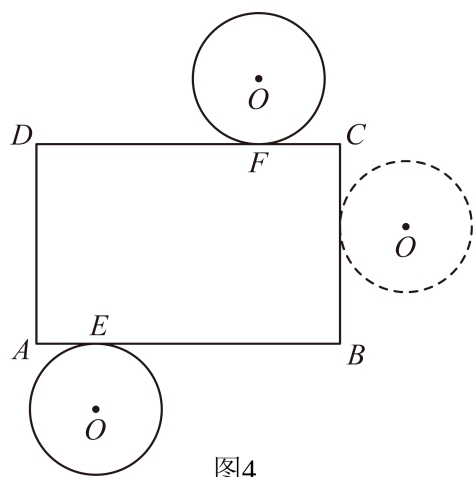


图4