

绝密★启用前

2025-2026 学年上海市六年级（下）期末调研数学 培优卷

难度系数：0.58；考试时间：100 分钟；满分：100 分

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

题号	一	二	三	总分
得分				

注意事项：

1. 答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息 2. 请将答案正确填写在答题卡上

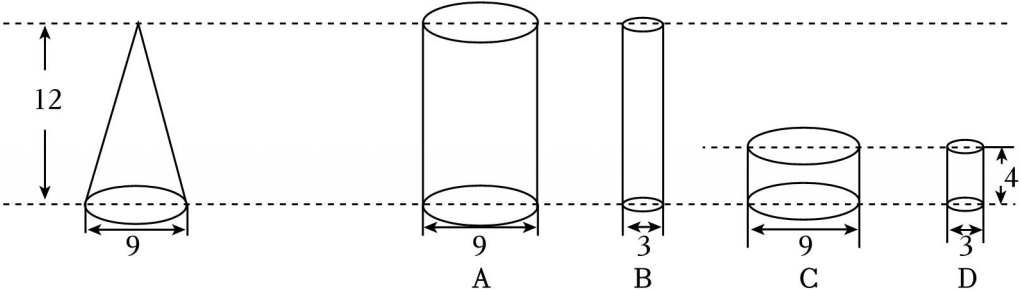
第 I 卷（选择题）

请点击修改第 I 卷的文字说明

评卷人	得 分

一. 选择题（共 6 小题，满分 12 分，每小题 2 分）

1. (2 分) 下列方程中，属于二元一次方程的是 ()
- A. $2x - 3 = 0$ B. $x + y = 2z$ C. $x^2 - y = 5$ D. $2x - 3y = 4$
2. (2 分) 已知 $x = 3t + 1$, $y = 2t - 1$, 用含 x 的式子表示 y , 其结果是 ()
- A. $y = \frac{x-1}{3}$ B. $x = \frac{y+1}{2}$ C. $y = \frac{2x-5}{3}$ D. $y = \frac{-2x-1}{3}$
3. (2 分) 一个圆柱的侧面展开图是一个正方形, 这个圆柱的底面直径与高的比是 ()
- A. $2 : \pi$ B. $1 : \pi$ C. $1 : 2\pi$ D. 不能确定
4. (2 分) 下面与圆锥体积相等的圆柱是 ()



- A. A B. B C. C D. D
5. (2 分) 下面第 () 组的两个比不能组成比例.
- A. 7 : 8 和 14 : 16 B. 0.6 : 0.2 和 3 : 1
- C. 19 : 110 和 10 : 9 D. 50% : 25% 和 0.5 : 0.25

6. (2分) 若 $\begin{cases} x = 2 \\ y = -1 \end{cases}$ 是下列某个二元一次方程组的解，则这个方程组是 ()

A. $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ x + y = 1 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 2y \\ x = 3y + 1 \end{cases}$

C. $\begin{cases} y = x - 3 \\ y - 2x = 5 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x - 3y = 5 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$

第Ⅱ卷（非选择题）

请点击修改第Ⅱ卷的文字说明

评卷人	得 分

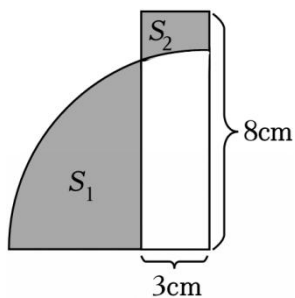
二. 填空题（共 12 小题，满分 24 分，每小题 2 分）

7. (2分) 已知方程， $2x+3y=1$ ，用含 x 的式子表示 y ，则 $y=$ _____.

8. (2分) 若方程 $(a+1)x+3y^{|a|}=1$ 是关于 x, y 的二元一次方程，则 a 的值为_____.

9. (2分) 一段路，甲要 9 分钟走完，乙要 12 分钟走完，甲、乙两人的速度之比是_____.

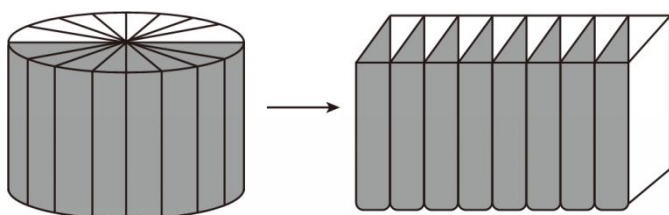
10. (2分) 如图，两个阴影部分的面积分别是 S_1, S_2 ，且 $S_1 - S_2 = 3$ 平方厘米，则图中扇形的半径是 _____ 厘米. (π 取 3)



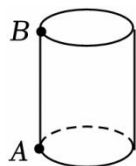
11. (2分) 学校合唱队现有女生 43 人，男生 20 人，合唱队还要录取女生_____ 人，才能使女生人数与男生人数之比为 5: 2.

12. (2分) 某商场按定价销售某种商品时，每件可获利 30 元；按定价的八折销售该商品 5 件与将定价降低 20 元销售该商品 8 件利润相等. 设该商品的进价、定价分别为 x 元， y 元，则可列方程组为_____.

13. (2分) 把圆柱切开如图拼起来，圆柱就转化成一个近似的长方体. 如果圆柱的高是 $4cm$ ，底面半径为 $3cm$ ，拼成长方体后，表面积增加了_____ cm^2 .

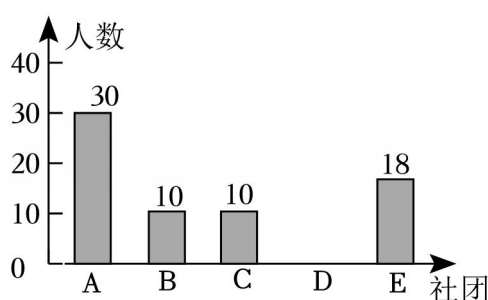


14. (2分) 如图, 有一个圆柱形储油罐, 要以 A 点为起点环绕油罐侧面建梯子, 正好到达 A 点正上方的 B 点, 则梯子最短需要 (已知油罐底面周长是 12 米, 高 8 米) _____ .

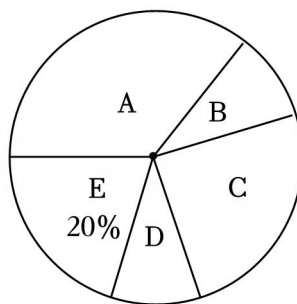


15. (2分) 两个圆锥的底面半径的比为 4:5, 对应的高的比为 5:6, 其中一个圆锥的体积为 20 立方厘米, 另一个圆锥的体积为 _____ 立方厘米.
16. (2分) 若 $(x+3y-1)^2 + |5x+3y+7| = 0$, 则代数式 $(x+y)^{2019}$ 的值是 _____ .
17. (2分) 在贯彻落实“五育并举”的工作中, 某校开设了五个社团活动: 传统国学 (A)、科技兴趣 (B)、民族体育 (C)、艺术鉴赏 (D)、劳技实践 (E), 每个学生每学期只参加一个社团活动. 为了了解本学期学生参加社团活动的情况, 学校随机抽取了若干名学生进行调查, 并将调查结果绘制成如下两幅尚不完整的统计图. 请根据统计图提供的信息, 解答下列问题:

条形统计图



扇形统计图



- (1) 将条形统计图补充完整;
 - (2) 在扇形统计图中, 传统国学 (A) 对应扇形的圆心角度数是 _____ ;
 - (3) 若该校有 2700 名学生, 请估算本学期参加艺术鉴赏 (D) 活动的学生人数;
 - (4) 若小明和小亮可从这五个社团活动中任选一个参加, 请直接写出两人恰好选择同一个社团的概率.
18. (2分) 若关于 m, n 的二元一次方程组 $\begin{cases} 2023m - an = 2024 \\ 2024m - bn = 2025 \end{cases}$ 的解是 $\begin{cases} m = 7 \\ n = 3 \end{cases}$, 则

关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} 2023(x+y) - a(x-y) = 2024 \\ 2024(x+y) - b(x-y) = 2025 \end{cases}$ 的解是_____.

评卷人	得 分

三. 解答题 (共 8 小题, 满分 64 分)

19. (5 分) 解方程组: $\begin{cases} 2x + 3y = 13 \textcircled{1} \\ 3x + 2y = 17 \textcircled{2} \end{cases}$.

20. (5 分) 解下列方程组: $\begin{cases} x + 3y = 1 \\ \frac{x-1}{3} - \frac{y+2}{2} = 1 \end{cases}$.

21. (6 分) 在等式 $z = ax + by + c$ 中, 当 $x = 1, y = 2$ 时, $z = 8$; 当 $x = 2, y = 1$ 时, $z = 5$; 当 $x = -1, y = -1$ 时, $z = 4$. 求 a, b, c 的值.

22. (6 分) 一个由 4 个大小相同的半圆围成的一个面积最大的游泳池, 周长是 125.6 米, 这个游泳池的面积是多少平方米? (π 取 3.14)

23. (6 分) “五·一”期间小欣在超市买了巧克力和小饼干共 10 包, 已知巧克力每包 22 元, 小饼干每包 2 元, 总共花费了 80 元. 请求出小欣在这次采购中, 巧克力和小饼干各买了多少包?

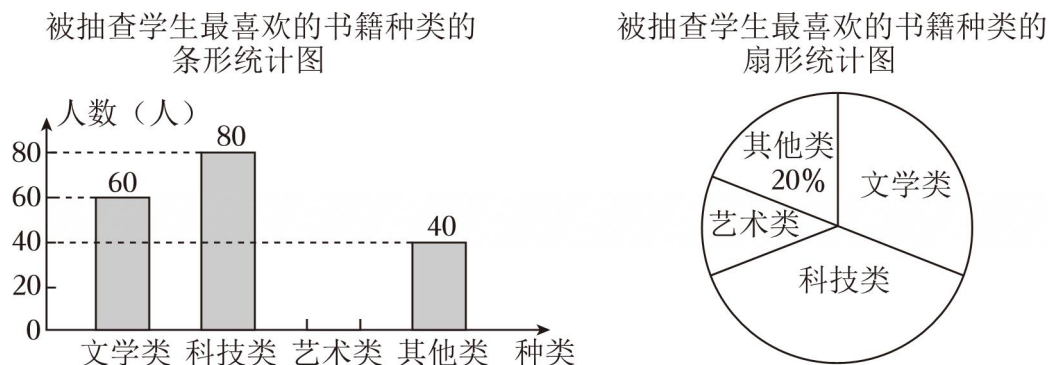
24. (10 分) 我校即将进行秋季实践活动, 计划租用 A, B 两种型号的大巴车, 已知租用 1 辆 A 型大巴车和 2 辆 B 型大巴车, 共需费用 1100 元; 4 辆 A 型大巴车比 5 辆 B 型大巴车的费用多 500 元.

(1) 求 A 型大巴车和 B 型大巴车每辆各需多少元.

(2) 若计划租用 A, B 两种型号大巴车共 30 辆, 且 A 型大巴车的辆数不少于 B 型大巴车的一半, 两种型号大巴车的租用采购总费用不超过 11500 元, 共有哪几种采购方案?

(3) 在 (2) 的条件下, 直接写出采用哪一种租用方案可使总费用最低, 最低费用是多少元?

25. (12分) 为了解学生的阅读喜好, 丰富学校图书资源, 某校将课外书籍设置了四类: 文学类、科技类、艺术类、其他类, 随机抽查了部分学生, 要求每名学生从中选择自己最喜欢的一类, 将抽查结果绘制成如图统计图 (不完整). 请根据图中信息解答下列问题:



- (1) 本次共抽查了_____名学生;
- (2) 请将条形统计图补充完整;
- (3) 在扇形统计图中, 文学类所占圆心角的度数为_____;
- (4) 若该校共有 3000 名学生, 根据抽查结果, 试估计全校最喜欢“科技类”书籍的学生人数.

26. (14分) 阅读下面文字, 然后回答问题.

给出定义: 对于关于 x, y 的二元一次方程 $ax+by=c$ (其中 $a \neq b \neq c$), 若将其 x 的系数 a 与常数 c 互换, 得到的新方程 $cx+by=a$ 称为原方程 $ax+by=c$ 的“镜像方程”. 例如方程 $5x+6y=8$ 的“镜像方程”为 $8x+6y=5$.

- (1) 写出 $3x-2y=-1$ 的“镜像方程”_____, 以及它们组成的方程组的解为_____;
- (2) 若关于 x, y 的二元一次方程 $7x+my=9$ 与其“镜像方程”组成的方程组的解为 $\begin{cases} x=m \\ y=n \end{cases}$, 求 mn 的平方根;
- (3) 若关于 x, y 的二元一次方程 $ax+by=c$ 的系数满足 $a+b+c=0$, 且与它的“镜像方程”组成的方程组的解恰是关于 x, y 的二元一次方程 $mx-ny=p$ ($m \neq n$) 的一个解, 请直接写出代数式 $m(n-m)+p(p-n)+52$ 的值.