

2025-2026 学年上海六年级下学期 5 月月考数学试卷 (一)

(考试时间: 90 分钟 试卷满分: 100 分)

注意事项:

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号等填写在答题卡和试卷指定位置上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。
4. 测试范围：沪教五四版(2024) 第5章比与比例~第8章圆柱与圆锥。

第一部分 (选择题 共 12 分)

一、选择题: (本大题共 6 题, 每题 2 分, 满分 12 分)

1. 下列事件中，属于随机事件的是（ ）
- A. 从装有 10 个黑球的不透明袋子中随机摸出一个球恰为黑球
- B. 从装有 10 个黑球的不透明袋子中随机摸出一个球恰为白球
- C. 从装有 9 个黑球和 1 个白球的不透明袋子中随机摸出 1 个球，恰有白球
- D. 从装有 9 个黑球和 1 个白球的不透明袋子中随机摸出 2 个球，恰有黑球
2. 已知 $x:y=3:4$ ，则下列正确的是（ ）
- A. $x=3$ ， $y=4$
- B. $4x=3y$
- C. $xy=12$
- D. $3x=4y$
3. 下列方程组中，是二元一次方程组的是（ ）
- A.
$$\begin{cases} x+2y=6 \\ 2y-3z=5 \end{cases}$$
- B.
$$\begin{cases} 5x+2y=10 \\ x-y=3 \end{cases}$$
- C.
$$\begin{cases} x+6y=4 \\ xy=3 \end{cases}$$
- D.
$$\begin{cases} x+\frac{1}{y}=7 \\ 2x-y=1 \end{cases}$$
4. 中国式现代化取得了彪炳史册的伟大成就，极大地提升了我国的综合国力与国际影响力。据世界银行公布的 2024 年各国 GDP 数据，可知 2024 年中国 GDP 总量为 18.53 万亿美元。

附：世界银行公布的 2024 年 GDP 排名前 20 名的部分国家数据表

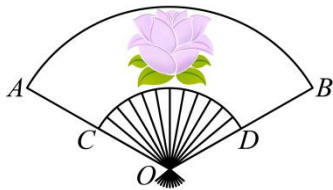
国家	GDP 总量 (单位: 万亿美元)	国家	GDP 总量 (单位: 万亿美元)
德国	4.59	巴西	2.33
印度	3.93	俄罗斯	2.05
英国	3.49	韩国	1.76
法国	3.13	瑞士	0.93

预计 2025 年中国 GDP 总量的增长率为 5% 左右, 请你根据以上信息估算:

2025 年中国 GDP 的增长量与下列哪个国家 2024 年 GDP 总量最接近? ()

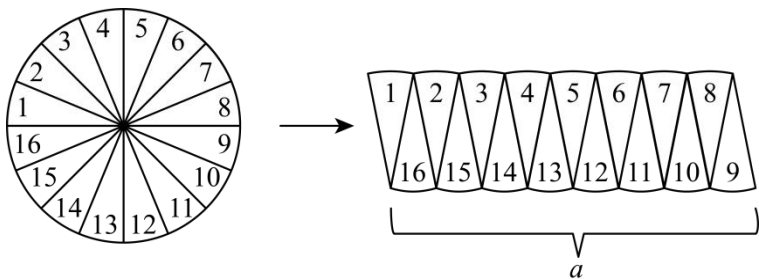
- A. 法国 B. 瑞士 C. 巴西 D. 英国

5. 如图是一把折扇, 扇面 $ABDC$ 是由两条弧和两条线段所组成的封闭图形, AC 是 OA 的一半. 已知 $OA = 30\text{cm}$, $\angle AOB = 120^\circ$, 则扇面 $ABDC$ 的周长为 () cm .



- A. 60 B. $30\pi + 30$ C. $20\pi + 30$ D. $10\pi + 30$

6. 我们在已知圆周长公式的基础上可以运用“化曲为直”的方法推导圆的面积公式, 如下图所示, 将一个圆形纸片平均分成 16 份, 然后拼成一个近似平行四边形的图形, 它的一边长 a 相当于圆的 ()



- A. 圆周长的一半 B. 直径 C. 半径 D. 圆周长

第二部分 (非选择题 共 88 分)

二、填空题: (本大题共 12 题, 每题 3 分, 满分 36 分)

7. 化简比: $0.25\text{kg} : 225\text{g} = \underline{\hspace{2cm}}$.

8. 在一座直径为 40m 的圆形假山周围铺一条 4m 宽的小路, 沿这条小路的外边缘每隔 3.14m 装一盏路灯, 一共要装_____盏路灯. (π 取 3.14)

9. 已知方程 $2x + y = 2$ ，用含 x 的代数式表示 y 为_____；用含 y 的代数式表示 x 为_____.

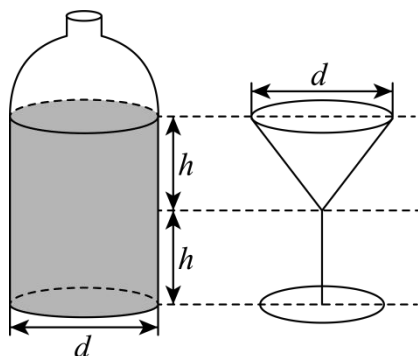
10. 若 $x + my = 2$ 是关于 x, y 的二元一次方程，则 m 应满足的条件是_____.

11. 若 $\begin{cases} x = a \\ y = b \end{cases}$ 是关于 x, y 的二元一次方程 $2x + y = 7$ 的正整数解，则 $a + b$ 的值为_____.

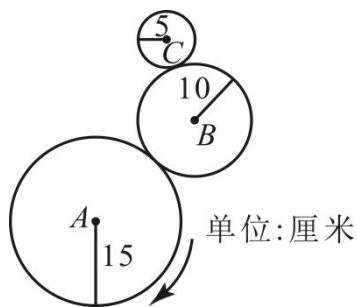
12. 已知关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases}$ 的解为 $\begin{cases} x = 2 \\ y = 3 \end{cases}$ ，关于 x, y 的二元一次方程

组 $\begin{cases} a_1(x + 2y) + b_1(x - y) = c_1 \\ a_2(x + 2y) + b_2(x - y) = c_2 \end{cases}$ 的解为_____.

13. 图中呈现的是一瓶果汁和一支圆锥形玻璃杯（直径形同），如果把瓶中的果汁倒入这样的锥形玻璃杯，最多可以倒满_____杯.（容器厚度忽略不计）



14. 如图，半径分别是 15 厘米、10 厘米、5 厘米的圆形齿轮 A 、 B 、 C 为某传动机械的一部分， A 匀速转动后带动 B 匀速转动，而后带动 C 匀速转动，请问：

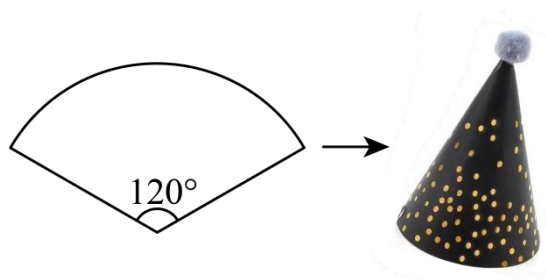


(1) 当 A 匀速顺时针转动， C 是_____时针转动；（填“顺”或“逆”）

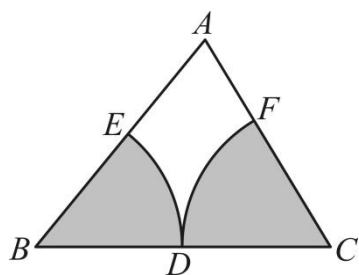
(2) 当 A 转动一圈时， C 转动的圈数是_____圈.

15. 某圆锥的母线为 6cm，底面半径为 2cm，则圆锥的侧面积为_____ cm^2 .

16. 在手工课上，小明用半径为 12 cm、圆心角为 120° 的扇形纸板制作圆锥形的小生日帽（如图所示），不考虑接缝的情况下，这个生日帽的高为_____ cm.



17. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 70^\circ$, $BC = 12$, D 是 BC 的中点, 分别以 B , C 为圆心, BD 长为半径作弧, 交 AB 于点 E , 交 AC 于点 F , 则图中阴影部分的面积是_____.



18. 若 $\begin{cases} x = -1 \\ y = 1 \end{cases}$ 是二元一次方程 $mx + n = y$ 的解, 则满足条件的一组 m 、 n 的值可以是_____.

三、解答题 (本大题共 8 题, 满分 52 分)

19. (本题满分 6 分) 计算

(1) 化简比 $39:117$

(2) 求比值 0.25 吨 : 200 千克

(3) 求 x 的值: $\frac{2.5}{125\%} = \frac{2\%}{x}$

(4) 化连比: $a:b=2:3$, $b:c=4:5$, 求 $a:b:c$

(5) 化连比: $3a=4b=5c$, 求 $a:b:c$

(6) 化连比: $\frac{1}{a}:\frac{2}{b}:\frac{5}{c}=\frac{1}{7}:\frac{4}{3}:\frac{15}{4}$, 求 $a:b:c$

20. (本题满分 6 分) 解下列方程组: $\begin{cases} 2x + y = 5 & \text{①} \\ 7x - 3y = 11 & \text{②} \end{cases}$.

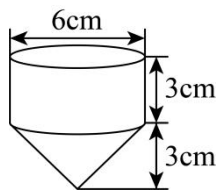
21. (本题满分 6 分) 解方程组:
$$\begin{cases} 3x - 5y = 11 \\ 5x + 2y = 8 \end{cases}$$

22. (本题满分 6 分) 已知关于 x, y 的二元一次方程组
$$\begin{cases} ax + by = 3 \\ bx + ay = -3 \end{cases}$$
 的解为
$$\begin{cases} x = -1 \\ y = 2 \end{cases}$$
.

(1) 求 a, b 的值;

(2) 若 $3a - 2bm = 7$, 求 m 的值.

23. (本题满分 6 分) 陀螺在我国至少有四、五千年的历史, 是民间最早的娱乐工具之一. 小刚有一个底面直径是 6 厘米的木制陀螺 (如图), 这个陀螺的体积是多少立方厘米? (结果保留 π)

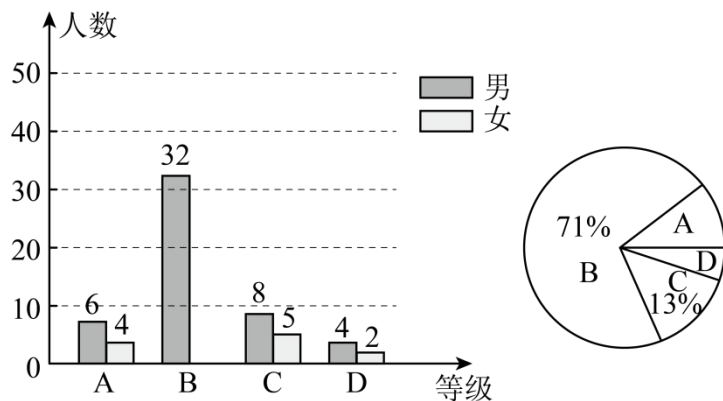


24. (本题满分 8 分) 青少年体重指数 (BMI) 是评价青少年营养状况、肥胖的一种衡量方式, 其计算公式: $BMI = \frac{G}{h^2}$ (kg/m^2) 其中 G 表示体重 (kg), h 表示身高 (m). 《国家学生体质健康标准》将学生体重指数 (BMI) 分成四个等级 (如表), 为了解学校学生体重

指数分布情况，某数学实践小组开展了调查.

等级	偏瘦 A	标准 B	超重 C	肥胖 D
男	$BMI \leq 15.7$	$15.7 < BMI \leq 22.5$	$22.5 < BMI \leq 25.4$	$BMI > 25.4$
女	$BMI \leq 15.4$	$15.4 < BMI \leq 22.2$	$22.2 < BMI \leq 24.8$	$BMI > 24.8$

【数据收集、数据整理】小组成员通过问卷调查，收集数据，并绘制统计图.



【问题解决、作出决策】根据以上信息，解决下列问题:

- (1) 本次调查的总人数为_____;
- (2) 补全条形统计图;
- (3) 一位男生的身高为1.6m，体重为51.2kg，则他的体重指数 BMI 属于_____等级;
(请从 A、B、C、D 中选择一个填写)
- (4) 若该校共有 2000 名学生, 估计全校体重指数等级为“肥胖”的学生约为_____人.

25. (本题满分 6 分) (1) 解方程组:
$$\begin{cases} x - 2y = 3 \text{ ①} \\ 13x - 2y = 15 \text{ ②} \end{cases}$$

(2) 阅读材料: 善于思考的小军在解方程组
$$\begin{cases} 2x + 5y = 3 \text{ ①} \\ 4x + 11y = 5 \text{ ②} \end{cases}$$
 时, 采用了一种“整体代换”

的方法

解: 将方程②变形: $4x + 10y + y = 5$

即 $2(2x + 5y) + y = 5 \text{ ③}$

把方程①代入③得: $2 \times 3 + y = 5$

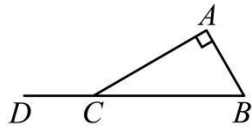
$$\therefore y = -1$$

把 $y = -1$ 代入①得 $x = 4$

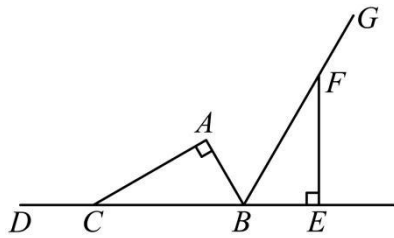
$$\therefore \text{方程组的解为} \begin{cases} x = 4 \\ y = -1 \end{cases}$$

请你解决以下问题: 模仿小军的“整体代换”法解方程组 $\begin{cases} 3x - 2y = 5 \text{ ①} \\ 9x - 4y = 19 \text{ ②} \end{cases}$.

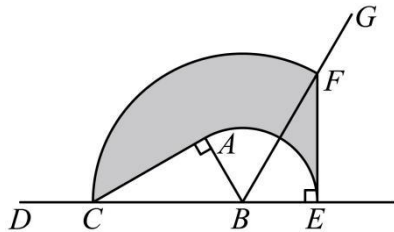
26. (本题满分 8 分) 小明同学把一面小旗帜放置在一个平面上, 其中三角形 ABC 是一个直角三角形, 角 ABC 等于 60° , 边 $AB = 10$ 厘米, $BC = 20$ 厘米, 旗帜把手 $DC = 10$ 厘米.



(1) 如图, 把它绕着点 B 沿着直线翻动, 落到了右侧小旗帜的位置处. 求点 A 经过的路程; (结果保留 π)



(2) 求边 AC 扫过的阴影面积; (结果保留 π)



(3) 如图, 当小旗帜翻动后的位置如图所示时, 如果点 A 经过的路程是 a 厘米, 那么点 D 经过的路程是_____厘米. (结果用含有 a 的式子表示)

