

2025 学年第二学期六年级数学学科期终质量监测卷

(满分：100 分 完成时间：90 分钟)

考生注意：

1. 本试卷含四个大题，共 27 题；
2. 除第一、第二大题外，其余各题如无特殊说明，都必须写出解题的主要步骤；
3. 不做特殊说明，本卷中的 π 取 3.14.

一、选择题（本大题共 6 题，每题 3 分，共 18 分）

1. 下列方程组中，属于二元一次方程组的是（ ）

A. $\begin{cases} x+y=-3 \\ xy=2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x-3y=1 \\ 3y+z=6 \end{cases}$ C. $\begin{cases} y=3 \\ 2x-3y=-1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x+y=3 \\ \frac{2}{x}-y=-2 \end{cases}$

2. 下列事件中，属于确定事件的是（ ）

- A. 小明过马路时正好遇到消防车演习
- B. 367 人中至少有 2 人的生日相同
- C. 明天会下雨
- D. 抛掷 1 枚质地均匀的硬币 10 次，有 5 次正面朝上

3. 某班开展“家庭收支记录”实践活动，统计了 5 月份家庭消费数据. 小华想要获取三类信息：①查看各类支出的具体金额；②了解各类支出占总支出的百分比；③观察整月每周消费金额的变化趋势. 要直观呈现以上信息，依次选用的统计图是（ ）

- A. 条形统计图；扇形统计图；折线统计图
- B. 折线统计图、扇形统计图、条形统计图
- C. 扇形统计图；条形统计图；折线统计图
- D. 条形统计图；折线统计图；扇形统计图

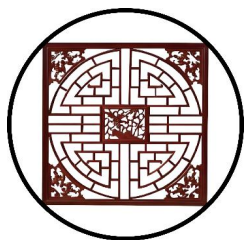
4. 一个圆锥，根据下列所给条件能计算出它的侧面积的是（ ）

- ①圆锥侧面展开图的圆心角，圆锥的母线长；
- ②底面圆的面积，圆锥的母线长；
- ③圆锥侧面展开图的圆心角，底面圆的半径；
- ④圆锥侧面展开图的圆心角，底面圆的周长.

- A. ①③④ B. ①②④ C. ①②③ D. ①②③④

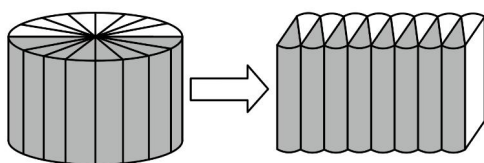
5. 中国建筑中经常能见到“外圆内方”和“外方内圆”的设计，如图，在外圆内方图案中，圆与正方形面

积比是 ()



- A. $\pi:2$ B. $2:\pi$ C. $4:\pi$ D. $\pi:4$

6. 如图所示, 把底面直径是 10cm 的圆柱切成若干偶数等份, 再拼成一个近似的长方体, 这个长方体的表面积比原来增加了 100cm^2 , 那么圆柱体的表面积是 () cm^2 . (π 取 3.14)



- A. 392.5 B. 471 C. 785 D. 571

二、填空题 (本大题共 12 题, 每题 2 分, 共 24 分)

7. 如果 $3x = 5y$, 那么 $x:y =$ _____.

8. 张老师将 100000 元存入银行, 年利率是 1.25%, 存期 3 年, 到期时, 张老师可以拿到利息 _____ 元.

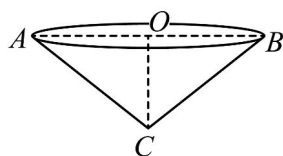
9. 从一个周长为 60cm 的圆形铁丝圈上剪下圆心角为 120° 的一段弧形铁丝, 剪下部分的铁丝长 _____ cm .

10. 小军和姐姐用抛掷骰子的方法决定谁打扫房间, 姐姐规定, 掷到素数姐姐打扫, 否则小军打扫. 你觉得姐姐的规定对小军 _____ . (填“公平”或“不公平”)

11. 草锅盖是一种传统草编工艺品 (如图①), 某兴趣小组根据草锅盖的特征制作了一个圆锥模型 (如图②), 并用测量工具测量出该模型底面圆的半径 OB 为 4cm , 母线 BC 为 5cm , 则该模型的侧面积为 _____ cm^2 .



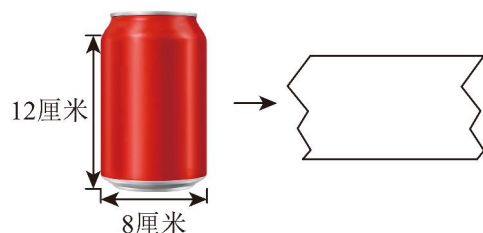
图①



图②

12. 小华在小区超市买了一听可乐, 随手撕下包装纸, 得到一个不规则的图形 (如图所示), 这个包装纸的

面积是_____ cm^2 .



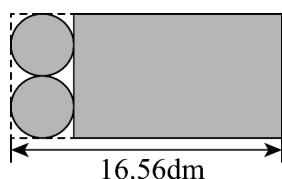
13. 《张丘建算经》由北魏数学家张丘建所著，其中有这样一个问题：“今有客不知其数，两人共盘，少两盘；三人共盘，长三盘。问客及盘各几何？”题目大意为：现有若干名客人，若2个人共用1个盘子，则少2个盘子；若3个人共用1个盘子，则多出来3个盘子。问客人和盘子各有多少？设客人有 x 人，盘子有 y 个，根据题意列出方程组_____.

14. 一个圆锥的底面半径为 10 dm ，母线长 25 dm ，这个圆锥侧面展开图的圆心角为_____°.

15. 两个等高的圆柱和圆锥，圆柱与圆锥底面半径之比是 $3:1$ ，则圆柱和圆锥体积比为_____.

16. 若关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} 3x + y = 5 + 2m \\ x + 3y = 1 \end{cases}$ 的解满足 $x - y = 3$ ，则 $m =$ _____.

17. 用如图所示的3块铁皮做成一个油桶，那么做好的油桶体积是_____ dm^3 .



18. 关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases}$ (其中 $a_1, b_1, c_1, a_2, b_2, c_2$ 是常数)，给出如下定义：若该方程组的解满足 $|x + y| = 1$ ，则称这个方程组为“弦和”方程组. 对于任意不等于0的数 n ，关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} 3anx + (b-2)y = n \\ x - y = 3 \end{cases}$ 都是“弦和”方程组，则 ab 的值为_____.

三、简答题 (本大题共4题，每题5分，共20分)

19. 求比例中 x 的值： $75\% : x = 1\frac{2}{3} : 3\frac{3}{4}$.

20. 已知 $a : b = \frac{1}{4} : \frac{1}{3}$ ， $5c = 6b$ ，求 $a : b : c$. (结果写成最简整数比)

21. 解方程组 $\begin{cases} x - 5y = -11 \\ 5x + y = -3 \end{cases}$.

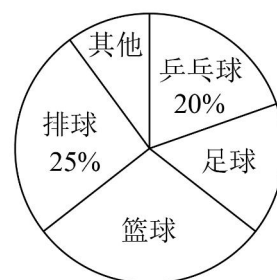
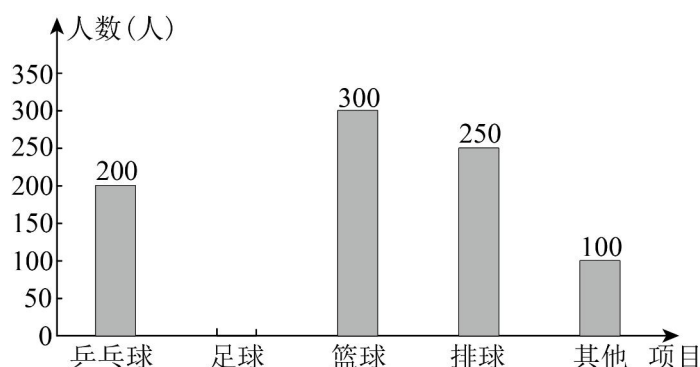
22. 解方程组
$$\begin{cases} x - y + z = 7 \\ 3x + 2y - z = 4 \\ 2x - 2y + z = 6 \end{cases}$$

四、解答题 (本大题共 5 题, 第 23–25 每题 6 分, 第 26 题每题 8 分, 第 27 题 12 分, 共 38 分)

23. 某中学开展春季“阳光体育活动”. 拟开设以下五个项目: 乒乓球、足球、篮球、排球、其他. 要求每位学生选择其中一个项目参加. 体育老师用两种不完整的统计图表示出学生参加各项球类运动的情况:

某中学学生参加各项球类运动情况条形统计图

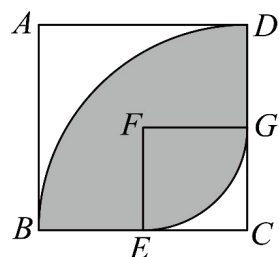
某中学学生参加各项球类运动情况扇形统计图



请根据图中提供的信息, 回答下列问题:

- (1) 该校共有学生_____人, 将条形统计图补充完整.
 - (2) 表示参加“篮球”运动的扇形的圆心角度数为_____度.
 - (3) 参加“排球”运动的人比参加“乒乓球”运动的人多百分之几?
24. 某中学开展校园艺术节, 参加音乐剧表演的人数与参加大合唱的人数比是 5:7. 现因音乐剧表演的剧本修改, 需要再增加几位演员, 如果从参加大合唱的学生中调 8 人过去, 那么两支队伍的人数比是 11:9. 如果每人只能参加一个节目, 那么这次参加音乐剧表演和大合唱的学生共有多少人?

25. 如图所示, 大正方形 $ABCD$ 的边长为 4cm , 小正方形 $ECGF$ 的边长为 2cm , 扇形 BCD 、扇形 EFG 的圆心分别为点 C 和点 F , 半径分别为 4cm 和 2cm , 点 E 、点 G 分别在边 BC 和 CD 上. 求阴影部分的周长和面积. (结果保留 π)

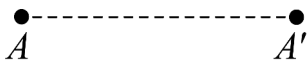
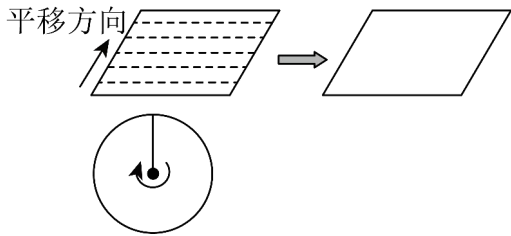
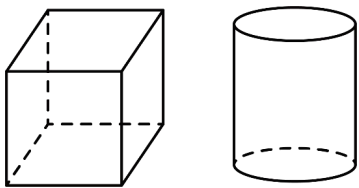


26. 某水果店 4 月份购进苹果、橙子两种水果共花费 1100 元, 其中苹果 2 元/千克, 橙子 8 元/千克, 全部售

完；5 月份，苹果的进价上调为 4 元/千克，橙子 10 元/千克. 该店 5 月份购进这两种水果的数量与 4 月份相同，却多花费 500 元.

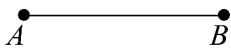
- (1) 问该店 4 月份分别购进苹果、橙子两种水果多少千克？
- (2) 该店 5 月份苹果的售价为 6 元/千克，橙子的售价为 16 元/千克，在 5 月份购进的苹果出售一半、橙子全部售完后，商店决定对苹果打折处理，在售完 5 月份购进的全部水果后，5 月份获得的总利润为 810 元，问剩余苹果打几折销售？

27. 阅读材料：点、线、面经过运动变化，就能组合成各种各样的几何图形、形成多姿多彩的图形世界. (本题结果保留 π)

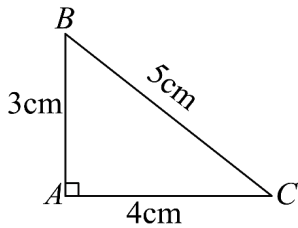
点动成线：一个点经过运动可以形成线.	
线动成面：一条线经过平移或旋转可以形成平面图形. 例如, 一条线段通过平移可形成平行四边形, 通过旋转可形成圆.	
面动成体：一个平面图形经过平移或旋转可以形成立体图形. 例如, 将长方形作为	

底面，向上平移可以得到长方体；绕着一边所在直线旋转可以形成圆柱.	
----------------------------------	--

(1) 将一条长 4cm 的线段 AB 绕端点 A 逆时针旋转 60° ，所形成平面图形的面积为_____ cm^2 .



(2) 直角三角形 ABC 中，两条直角边 AB 、 AC 分别为 3cm 、 4cm ，斜边 BC 为 5cm ，将这个直角三角形绕着它的边所在直线旋转一周，求所形成的几何体的体积.



(3) 小华发现一个如图 1 所示的饮料容器也可以用一个平面几何图形绕着某条直线旋转一周得到. 已知上方圆锥的底面半径为 1cm ，高为 2cm ，下方圆柱底面半径为 1.5cm ，高为 2cm ，如图 1. 请帮小华画出所用的平面几何图形和其所绕的直线.

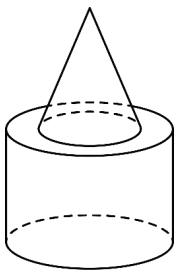


图1

(4) 小明想知道如图 2 所示的饮料瓶子的容积，他做了以下实验：如图 3，在瓶子里倒入一些饮料，当瓶子正放时，液面的高度为 24cm ；如图 4，当瓶子倒放时，液面的高度为 28cm ；然后将一部分饮料倒满一杯 160ml 的杯子，瓶内剩余的饮料高 16cm ，如图 5. 求该瓶子的容积.

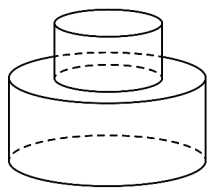


图2

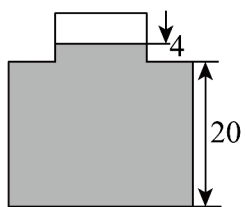


图3

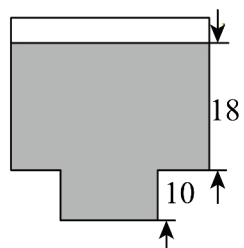


图4

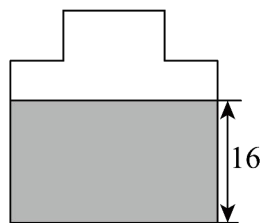


图5