

2025 学年第二学期期中质量检测

六年级数学试卷

(完成时间: 90 分钟, 满分: 100 分)

一、选择题 (每题 2 分, 共 12 分)

1. 下列各比中, 最简整数比是 2:3 的是 ()

- A. $\frac{3}{10}:0.8$ B. $\frac{3}{2}:1$ C. $\frac{1}{2}:\frac{1}{3}$ D. $\frac{4}{9}:\frac{2}{3}$

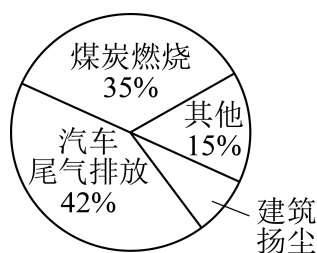
2. 下列说法中正确的是 ()

- A. π 的值等于 3.14 B. π 的值是圆周长与直径的比值
C. π 的值与圆的大小有关 D. π 是一个有理数

3. 在将 2.5% 转化为小数的过程中, 第一步去掉 “%”, 第二步将小数点向左移动两位, 于是 2.5% 可以化为小数. 下列表述正确的是 ()

- A. 第一步中去掉 “%” 等同于除以 100 B. 第一步中去掉 “%” 等同于乘以 100
C. 第二步中小数点的移动相当于乘以 100 D. 2.5% 转化为小数得到 0.25

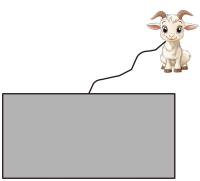
4. 如图是某市 $PM_{2.5}$ 来源统计图, 则根据统计图得出的下列判断中, 正确的是 ()



- A. 汽车尾气所占百分比约为建筑扬尘的 3 倍
B. 建筑扬尘占 7%
C. 煤炭燃烧释放的 $PM_{2.5}$ 所对应扇形统计图的圆心角度数是 126°
D. 煤炭燃烧对 $PM_{2.5}$ 的影响最大
5. 一件大衣批发价 100 元, 老板提价 20% 后出售, 后因季节原因, 老板以打八五折的价格售出, 结果老板在这次买卖中 ()
- A. 赚了 B. 亏了 C. 不亏不赚 D. 无法判断
6. 如果小圆周长比大圆周长少它的 $\frac{1}{5}$, 那么大圆面积比小圆面积多几分之几? ()
- A. $\frac{4}{5}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{9}{16}$ D. $\frac{9}{25}$

二、填空题（每空 2 分，共 28 分）

7. 求比值： $0.25:1.25 =$ _____.
8. 已知 $2x=5y(y \neq 0)$ ，则 $\frac{x}{y} =$ _____.
9. 把 $\frac{1}{40}$ 化为百分数是_____，把 37.5% 化为最简分数为_____.
10. 如果一个圆的半径是 20cm，那么 18° 的圆心角所对的弧长为_____ cm. (π 取 3.14)
11. 圆心角为 90° 的扇形面积为 314cm^2 ，此扇形所在圆的面积为_____ cm^2 . (π 取 3.14)
12. 一只挂钟的时针长 10cm，从上午 8 时到下午 2 时，时针尖端“走了” _____ cm，时针“扫过”的面积是_____ cm^2 (π 取 3.14).
13. 小海暑假前体重为 40 千克，暑假结束时，体重比放暑假前增加了 7.5%，则暑假结束时小海的体重是 _____ 千克.
14. 将 30000 元按 0.11% 的月利率存入银行，半年后可得利息为_____元.
15. 一组数据共 40 个，分为 6 组，第 1 组到第 4 组分别有 10 个、5 个、7 个、6 个，第 5 组所占的百分比为 10%，则第 6 组数据有_____个.
16. 某公司去年第三季度的营业额为 105 万元，比第二季度增长了 5%，则该公司第二季度的营业额为 _____ 万元.
17. 如图，草原上有一个长方形的建筑物，长是 2 米，宽是 1 米，一只羊被拴在这个长方形建筑物的长边中点上，已知拴羊的绳子长为 3 米，这只羊能吃到草的总面积是_____平方米. (结果保留 π)



18. 《中华人民共和国个人所得税法》附有下列表 (2026 年适用):

级数	全月应纳税所得额	税率 (%)
1	不超过 3000 元	3
2	超过 3000 元且不超过 12000 元	10
3	超过 12000 元且不超过 25000 元	20

4	超过 25000 元且不超过 35000 元	25
---	------------------------	----

上表中“全月应纳税所得额”是月工资减去 5000 元起征点后的余额,采用“超额累进税率”的计税方式(即不同级数的应纳税所得额按对应税率分别计税). 张先生 2026 年 3 月缴纳个人所得税为 1990 元,若无其他扣除,他的 3 月税前工资是_____元.

三、简答题 (满分 36 分, 其中 19 题每小问 3 分, 20 题每小问 5 分, 21 题 5 分, 22 题 7 分, 22 题 8 分)

19. 化简比:

(1) $0.6\text{km}:400\text{m}$;

(2) $\frac{2}{3}:\frac{5}{6}:\frac{8}{9}$.

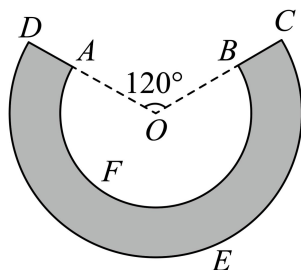
20. 求下列各式中的 x 的值

(1) $3x:4=2\frac{1}{4}:5$

(2) $2:1=\frac{6}{5}:(x-2)$

21. 已知 $x:y=0.75:2\frac{1}{2}$, $y:z=5:375\%$, 求 $x:y:z$ 的最简整数比.

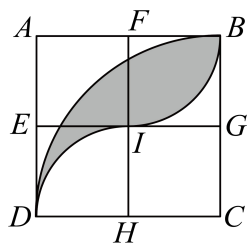
22. 如图, 已知大圆半径 $R=OC=9\text{cm}$, 小圆半径 $r=OB=6\text{cm}$. (π 取 3.14)



(1) 求图中阴影部分的面积;

(2) 求图中阴影部分的周长.

23. 如图, 已知每个网格中小正方形的边长都是 1, 图中的阴影图案是由三段以格点为圆心, 半径分别为 1 和 2 的圆弧围成的. (π 取 3.14)



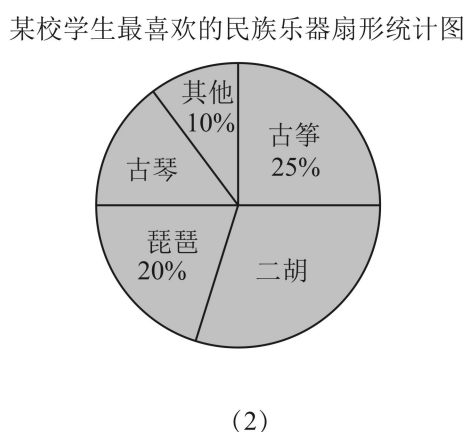
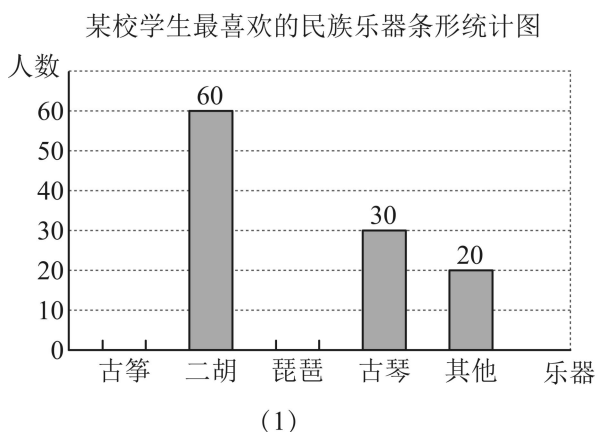
(1) 求阴影部分的周长;

(2) 求阴影部分的面积.

四、解答题（满分 24 分，其中 24 题 5 分，25 题 9 分，26 题 10 分）

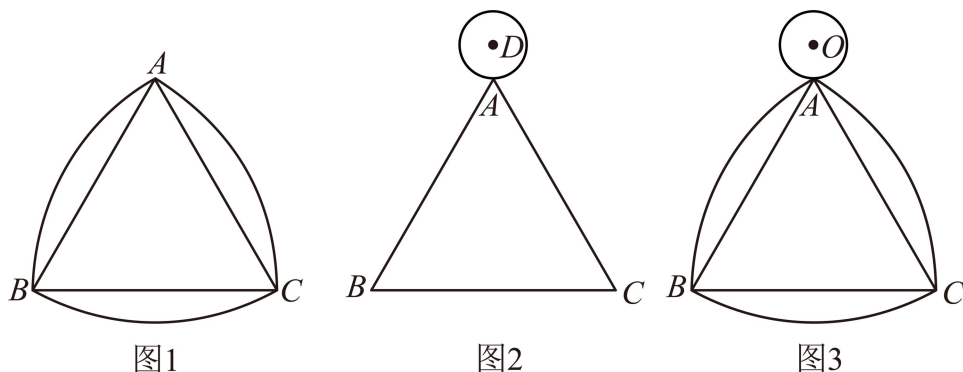
24. 从一个正方形的铁皮里，剪下一个最大的圆，已知圆的周长是 25.12cm ，那么正方形的面积比圆的面积多百分之几？（结果精确到 0.1% ，其中 π 取 3.14 ）

25. 为弘扬中华优秀传统文化，某校决定开设民族乐器选修课. 为了更贴合学生的兴趣，该校对学生最喜欢的一种民族乐器进行抽查，收集整理数据后，绘制出以下两幅未完成的统计图：请根据图（1）和图（2）提供的信息，回答下列问题（前 3 问直接写出结果，第 4 问写出解答过程）：



- (1) 在这次抽查中，共抽查了_____名学生；
- (2) 扇形统计图中，“古琴”部分所对应的扇形的圆心角为_____；
- (3) 选择“古筝”的学生比选择“琵琶”的学生多_____％；
- (4) 该校计划将喜爱“古琴”的学生按 $3:2$ 的比例分配到校民乐社团的演奏组和创作组，同时从喜爱“其他”乐器的学生中调若干人到创作组，使创作组总人数比演奏组的总人数少 $\frac{1}{6}$ ，求从“其他”乐器中调到创作组的人数.

26. 定义：分别以等边三角形（等边三角形的三边都相等，三个内角都是 60° ）的顶点为圆心，以其边长为半径作圆弧，由这三段圆弧组成的封闭图形称为“莱洛三角形”。



- (1) 如图 1，若等边 ABC 的“莱洛三角形”的周长为 62.8cm ，求这个等边 ABC 的周长（ π 取 3.14 ）；
- (2) 如图 2，在第（1）题的条件下，在 ABC 上有一个直径为 4cm 的圆 D ， $\triangle ABC$ 保持不动，圆 D 紧贴

ABC 的外侧边滚动一周，求圆心 D 经过的路径长（结果保留 π ）；

(3) 如图 3，在第 (1) 题的条件下，“莱洛三角形”上有一个半径为 5cm 的圆 O 。“莱洛三角形”保持不动，圆 O 紧贴“莱洛三角形”的外侧滚动一周，画出图形并求圆 O 所扫过区域的面积（结果保留 π ）。