

上海市浦东模范中学 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% 可以转化为小数. 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

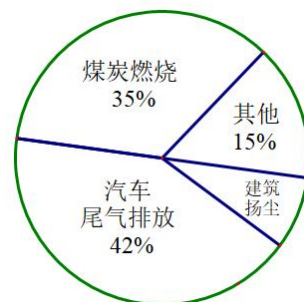
4. 如图是某市 PM2.5 来源统计图, 则下列根据统计图得出的判断中, 正确的是 ()

A. 汽车尾气排放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 PM2.5 所对应扇形统计图的圆心角度数是 126°

D. 煤炭燃烧对 PM2.5 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: $0.25:1.25=$ _____

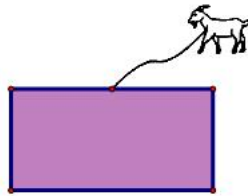
8. 已知 $2x=5y(y \neq 0)$, 则 $x:y=$ _____

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，一只羊被栓在这个长方形建筑物的长边中点上，已知栓羊的绳子长为 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) $0.6\text{km}:400\text{m}$; (3 分) (2) $\frac{2}{3}:\frac{5}{6}:\frac{8}{9}$ (3 分)

20.求下列各式中的 x 的值

(1) $3x:4=2\frac{1}{4}:5$ (5 分)

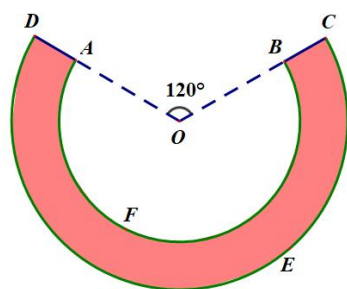
(2) $2:1=\frac{6}{5}:(x-2)$ (5 分)

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. (5 分)

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

(1) 求图中阴影部分的面积 (3 分);

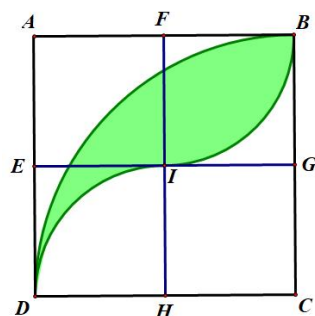
(2) 求图中阴影部分的周长 (4 分).



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 (4 分);

(2) 求阴影部分的面积 (4 分).

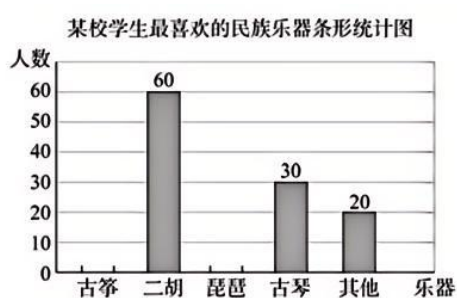


四、解答题 (满分 24 分, 其中 24 题 5 分, 25 题 9 分, 26 题 10 分)

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)

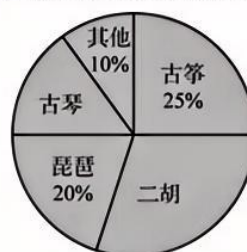
25. 为弘扬中华优秀传统文化, 某校决定开设民族器乐选修课. 为了更贴合学生的兴趣, 该校对学生最喜欢的一种民族乐器进行抽查, 收集整理数据后, 绘制出以下两幅未完成的统计图: 请根据图(1)和图(2)提供的信息, 回答下列问题 (前 3 问直接写出结果, 第 4 问写出解答过程):

- (1) 在这次抽查中, 共抽查了_____名学生; (2 分)
 (2) 扇形统计图中, “古琴”部分所对应的扇形的圆心角为_____°; (2 分)
 (3) 选择“古筝”的学生比选择“琵琶”的学生多_____%; (2 分)



(1)

某校学生最喜欢的民族乐器扇形统计图



(2)

- (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. (3 分)

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 $\triangle ABC$ 的“莱洛三角形”的周长为 62.8cm , 求这个等边 $\triangle ABC$ 的周长 (π 取 3.14); (4 分)
 (2) 如图 2, 在第(1)题的条件下, 在 $\triangle ABC$ 上有一个直径为 4cm 的圆 D , $\triangle ABC$ 保持不动, 圆 D 紧贴 $\triangle ABC$ 的外侧边滚动一周, 求圆心 D 经过的路径长 (结果保留 π); (3 分)
 (3) 如图 3, 在第(1)题的条件下, “莱洛三角形”上有一个直径为 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). (3 分)

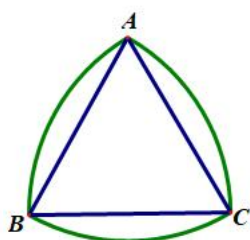


图 1

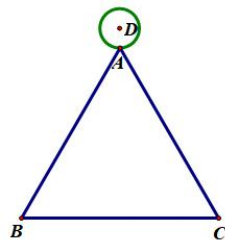


图 2

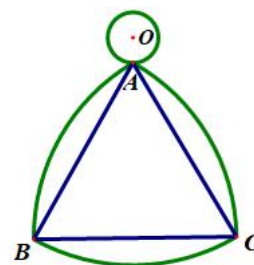


图 3