

2024 学年第二学期六年级数学期中质量监测试卷

(满分: 100 分 考试时间: 90 分钟) 2025.04

考生注意:

1. 本试卷含四个大题, 共 29 题;

2. 除第一、二大题外, 其余各题如无特别说明, 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、填空题 (本大题共 14 题, 每题 2 分, 共 28 分)

1. 求比值: $2:5 =$ _____.

2. 化成最简整数比: $50\text{g}:0.5\text{kg} =$ _____.

3. 一种商品, 原价为 50 元, 现价比原价降低了 20%, 那么现价是 _____ 元.

4. 如果 2 是 x 和 5 的比例中项, 那么 $x =$ _____.

5. 一个零件长 3mm , 画在图纸上长为 6cm , 这幅设计图纸的比例尺是 _____.

6. 一个盒子里有 20 个只有颜色不同的球, 其中有 10 个白球、7 个红球、3 个绿球, 从中任意摸出一个球, 摸到 _____ 球的可能性最小.

7. 六年级 (1) 班昨天有 38 人到校上课, 另有 2 人请假没来, 那么该班昨天的出勤率是 _____.

8. 眨眼可以润滑眼球和减轻眼疲劳. 人在正常情况下每分钟眨眼约 20 次, 与玩电脑游戏时每分钟眨眼次数的比是 $5:2$. 玩电脑游戏时每分钟眨眼约 _____ 次.

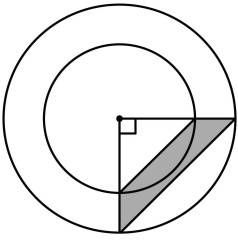
9. 李阿姨的月工资是 9000 元, 如果减去 5000 元后的余额要按 3% 的税率缴纳个人所得税, 那么她应缴纳个人所得税 _____ 元.

10. 台钟的时针长 10 厘米, 从中午 12 点到下午 3 点, 时针尖端走过的路程是 _____ 厘米.

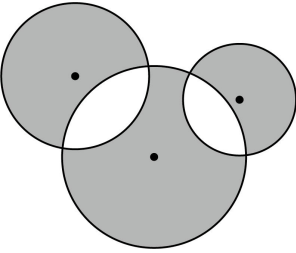
11. 如果圆的一段弧长是这个圆周长的 $\frac{5}{6}$, 那么这段弧所对的圆心角的度数为 _____ 度.

12. 《碧水滴珠》中“滴水有声荡涟漪, 珠落玉盘微波远”描述了雨点打在水面上荡起层层波纹的情景. 已知水池是一个长 5 m、宽 4 m 的长方形, 那么当波纹到池边时所形成的最大整圆的周长是 _____ cm.

13. 如图, 阴影部分的面积是 15cm^2 , 则圆环的面积是 _____ cm^2 . (π 取 3.14)



14. 如图，三个圆的直径分别为 10、8、6. 若用 S_m 表示最大圆中阴影部分的面积，用 S_n 表示两个小圆中阴影部分的面积和，那么 S_m 与 S_n 的数量关系为_____.



二、选择题（本大题共 5 题，每题 3 分，共 15 分）

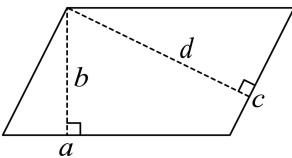
15. 下列调查中，适合全面调查的是（ ）

- A. 了解全国中学生的视力情况
B. 检测“神舟十九号”飞船的零部件
C. 检测上海的城市空气质量
D. 调查长江流域的水污染情况

16. 复印社用纸通常用 A2, A3, A4, A5 等编号来表示纸张的大小规格，A5 纸大小是 A4 纸的一半，A4 纸大小是 A3 纸的一半，以此类推，A5 纸的面积是 A2 纸的（ ）.

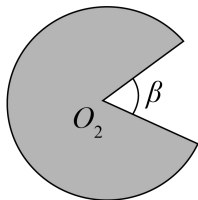
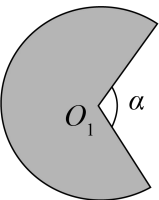
- A. 16.7% B. 12.5% C. 6.25% D. 25%

17. 如图，平行四边形 a 边上的高是 b ， c 边上的高是 d . 根据这些信息，下列式子中不成立的是（ ）



- A. $a:d=c:b$ B. $a:b=c:d$ C. $\frac{a}{c}=\frac{d}{b}$ D. $\frac{c}{b}=\frac{a}{d}$

18. 如图，阴影部分是两个半径为 1 的扇形，若 $\alpha=120^\circ$ ， $\beta=60^\circ$ ，则大扇形与小扇形的面积之差为（ ）



- A. $\frac{\pi}{3}$ B. $\frac{\pi}{6}$ C. $\frac{5\pi}{3}$ D. $\frac{5\pi}{6}$

19. 两个盛有同样质量盐水的水杯，第一个杯中盐与水的质量比为 2:5，第二个杯中盐与水的质量比为 1:3，现将两个杯子中的盐水全部倒入一个空杯中，则新杯中盐与水的质量比是（ ）

A. 15:41

B. 15:56

C. 3:8

D. 13:15

三、简答题 (本大题共 6 题, 每题 5 分, 共 30 分)

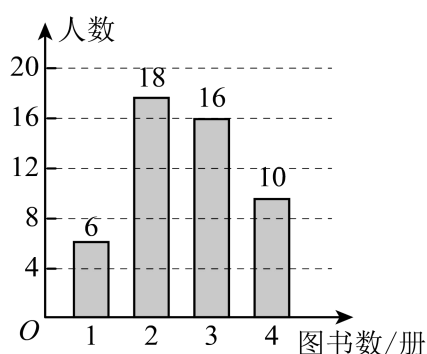
20. 求 x 的值: $x:(x-4)=7:3$.

21. 求 x 的值: $\frac{0.75}{3}=\frac{x}{6}$.

22. 若 $a:b=\frac{1}{5}:\frac{2}{3}$, $b:c=0.2:0.7$, 求 $a:b:c$ (结果写成最简整数比)

23. 同样质量的水和冰的体积比是 9:10. 一块体积 80 立方分米的冰, 化成水后的体积是多少立方分米?

24. 某班建立班级图书角, 全班学生所带图书册数统计如图, 请根据相关信息, 求全班学生所带图书册数的平均数.

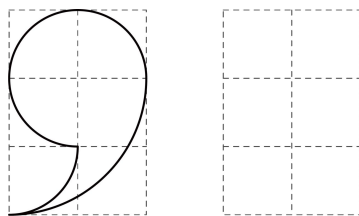


25. 如图, 一把折扇的骨架长是 30cm, 扇面宽为 20cm, 完全展开时圆心角为 135° , 求扇面的面积.



四、解答题 (本大题共 4 题, 第 26-27 每题 6 分, 第 28 题 7 分, 第 29 题 8 分, 共 27 分)

26. 如图, 左边是个美术体的逗号, 请你完成以下任务:



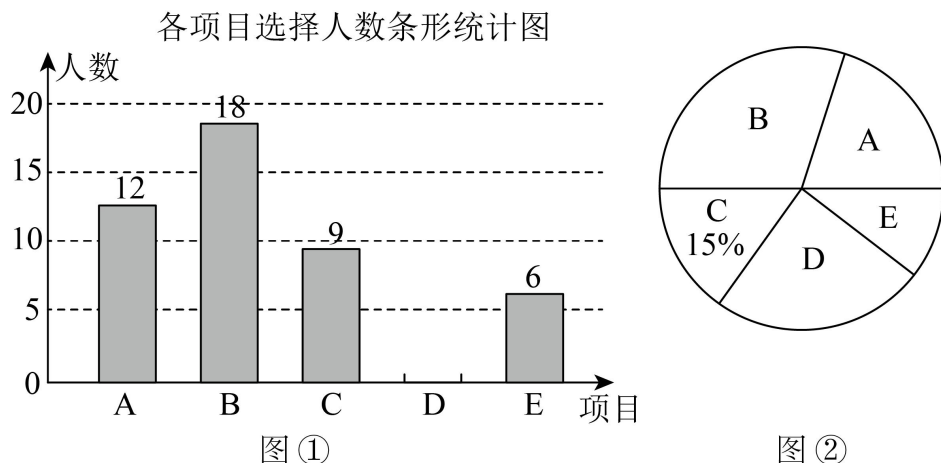
(1) 用圆规在右边的空格中画出同样的美术体逗号;

(2) 求这个逗号的周长. (小正方形边长为 1cm)

27. 某商店出售衬衫, 每件衬衫的标价比进价高 40 元. 经测算, 若按标价的九折出售, 每件衬衫可获利 28 元.

- (1) 求每件衬衫的进价是多少元？
- (2) 若按标价出售，求每件衬衫的盈利率是多少？

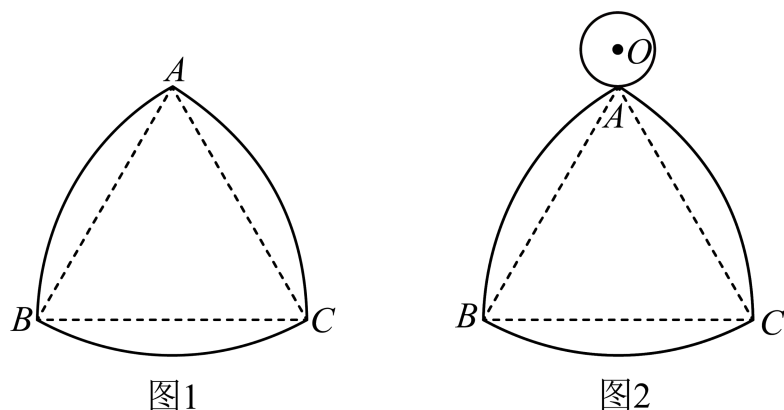
28. 某校开展阳光体育活动，拟开设以下五个项目： A （跳绳）， B （乒乓球）， C （篮球）， D （足球）， E （其他）。要求每位学生选择其中一个项目参加。为了解学生对这些项目的选择情况，学校随机抽取部分学生进行问卷调查，根据调查结果绘制成两幅不完整的统计图：



请根据图中提供的信息，解答下列问题：

- (1) 本次共调查了_____名学生，将条形统计图补充完整；
- (2) 在扇形统计图中，求项目 E 所对应的扇形圆心角的度数；
- (3) 根据抽样调查结果，请估计全校 1000 名学生中选择项目 B （乒乓球）的人数。

29. 定义：分别以等边三角形的顶点为圆心，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“圆弧三角形”。例如：如图 1，等边 ABC 的边长为 a ，分别以点 A 、 B 、 C 为圆心， a 为半径画弧，则弧 AB 、弧 AC 、弧 BC 围成的图形就是“圆弧三角形”。（以下计算结果保留 π ）



- (1) 等边 ABC 的边长 a 为 30cm 时，求“圆弧三角形”的周长；
- (2) 如图 2，在第 (1) 题的条件下，“圆弧三角形”上有一个直径为 10cm 的圆 O 。“圆弧三角形”保持不动，圆 O 紧贴“圆弧三角形”的外侧滚动一周。

- ①求圆心 O 经过的路程长;
- ②直接写出圆 O 所扫过区域的面积.