

2025 学年第二学期期中素质调研六年级数学试卷

(考试时间 90 分钟, 满分 100 分)

一、选择题 (本大题共 6 题, 每题 2 分, 满分 12 分)

1. 某地区有 10 所高中和 40 所初中, 共 50 所中学. 要了解该地区中学生的视力情况, 下列用抽查方式获得的数据中最能反映该地区中学生视力情况的是 ()

- A. 从该地区随机选取一所中学里的学生进行调查
- B. 从该地区 40 所初中里随机选取 400 名学生进行调查
- C. 从该地区 50 所中学的学生中随机选取 800 名学生进行调查
- D. 从该地区一所高中和一所初中里各选取一个年级的学生进行调查

2. 如果 x, y 都不为零, 且 $3x = 5y$, 那么下列比例中, 正确的是 ()

- A. $\frac{x}{y} = \frac{3}{5}$
- B. $\frac{x}{5} = \frac{y}{3}$
- C. $\frac{x}{3} = \frac{5}{y}$
- D. $\frac{x}{5} = \frac{3}{y}$

3. 自双减实施以来, 初中生回家作业的时长较之前有明显变化, 如果某校想了解近五年学生“回家作业平均总时长”的变化与趋势, 用 () 表示比较合适

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

4. 若扇形半径不变, 圆心角扩大为原来的 2 倍, 则面积为 ()

- A. 和原来一样大
- B. 原来的 4 倍
- C. 原来的一半
- D. 原来的 2 倍

5. 下列说法中, 正确的是 ()

- A. 将一颗质地均匀的骰子掷两次, 两次朝上的数字之和小于 13 是不确定事件
- B. 某校学生植树 105 棵, 成活 100 棵, 成活率为 100%
- C. $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ 能组成比例
- D. π 是圆的周长与直径的比值

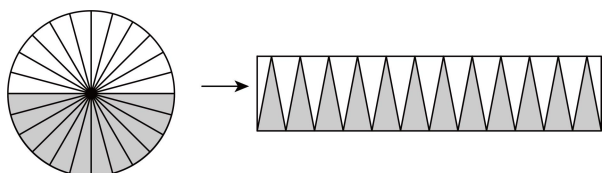
6. 扫地机器人在一块长方形场地内移动过程中, 可以任意行走, 碰到障碍物会自动转弯. 如图, 这个扫地机器人的底面是一个直径为 16 厘米的圆盘. 那么机器人在扫地时底面覆盖不到的面积为 () (π 值取 3)



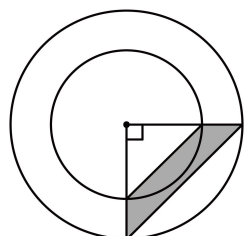
- A. 64 平方厘米
- B. 128 平方厘米
- C. 144 平方厘米
- D. 0 平方厘米

二、填空题 (本大题共 12 题, 每题 2 分, 满分 24 分)

7. 求比值: 0.25 千克 : 125 克 = _____.
8. 已知 6 是 x 和 12 的比例中项, 那么 x 的值为 _____.
9. 一个比为 $3:5$, 如果后项增加 10 , 要使比值不变, 那么比的前项应该增加 _____.
10. 在比例尺是 $10:1$ 的工程图纸上, 量得一个正方形零件的边长是 5 厘米, 那么这个零件的实际周长是 _____ 厘米.
11. 一双鞋标价为 350 元, 打八折出售, 可盈利 40% , 则该鞋的成本价是 _____ 元.
12. 小杰有一笔 2000 元的银行存款, 定期两年, 按年利率 1.8% 计算, 到期时他的这笔存款可获得的利息为 _____ 元.
13. 已知扇形的圆心角为 72° , 弧长为 6.28 厘米, 那么这个扇形的面积为 _____ 平方厘米.
14. 如图, 把一个直径是 10cm 的圆平均分成若干等份, 拼成一个近似的长方形, 拼成图形的周长比原来圆的周长增加了 _____ cm .



15. 绿口中学的男生人数是女生人数的 $\frac{5}{7}$, 男女学生人数制成扇形统计图, 在扇形统计图上表示男生的扇形圆心角是 _____ 度.
16. 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)



17. 如图是中国邮政集团公司发行的《二十四节气》特殊版式小全张, 图 (1) 是由 24 枚大小相同的邮票组成的一个圆环, 上面绘制了代表二十四节气风貌的图案, 传达了四季周而复始、气韵流动的理念和中国传统文化中圆满、圆融的概念, 图 (2) 以“大雪”节气单枚邮票为例, 该邮票的“直边长”为 d , 则“上圆弧”长 l_1 与“下圆弧”长 l_2 的差为 _____ (用含 π , d 的式子表示).

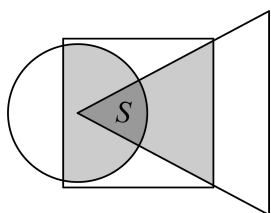


(1)



(2)

18. 如图所示, 圆的面积的 $\frac{3}{5}$ 被阴影覆盖, 三角形面积的 $\frac{4}{7}$ 被阴影覆盖, 且它们被阴影覆盖的面积相等, 圆与三角形重叠部分的面积 S 是正方形面积的 $\frac{1}{6}$. 已知正方形面积的 $\frac{2}{3}$ 被阴影覆盖, 那么 S 是圆面积的 _____. (填几分之几)



三、计算题, 要求写出计算的主要步骤 (本大题共 4 题, 每题 6 分, 共 24 分)

19. 计算: $\frac{5}{3} \times \left(\frac{4}{5} - 50\% \right) + 0.35 \div \frac{7}{6}$

20. 化为最简整数比: $20\text{min}:1\text{h}:120\text{min}$.

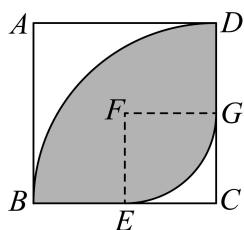
21. 已知 $a:b=0.2:0.5$, $b:c=\frac{1}{2}:\frac{1}{3}$, 求 $a:b:c$. (结果写成最简整数比)

22. 求下列式子中 x 的值: $2x:(6-x)=1\frac{1}{2}:3\frac{3}{4}$.

四、简答题 (本大题共 4 题, 共 30 分)

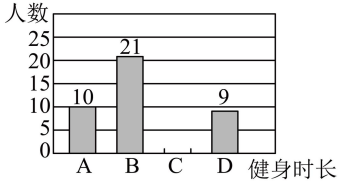
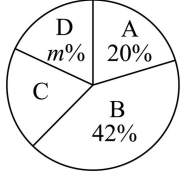
23. 将 6 本同样厚度的书整齐的叠放在书桌上, 它们的高度为 14 厘米. 如果再将 15 本这样相同厚度的书叠放在书桌上, 那么它们的高度为多少厘米?

24. 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. 求阴影部分的面积和周长. (π 取 3.14)



25. 六、七、八年级同学种植一批树苗，原计划把这批树苗按5:6:9的比例分配给六年级、七年级和八年级，植树结束后，张老师统计发现，八年级同学实际种植了315棵，比原计划多种了25%，六年级同学只完成了分配任务的80%，七年级同学只完成了分配任务的75%，问七年级同学实际植树比六年级同学实际植树多百分之几？

26. 国务院发布《全民健身计划（2021-2025年）》后，某校兴趣小组为了解该校学生每天健身锻炼时长的情况，通过抽查形成了如下《调查报告》（不完整）.

调查内容	同学，你每天健身锻炼的总时长为_____.（每组含最小值，不含最大值） A. 0-0.5小时 B. 0.5-1小时 C. 1-1.5小时 D. 1.5小时及以上	
调查结果	某校学生健身锻炼时长条形统计图 	某校学生健身锻炼时长扇形统计图 

根据《调查报告》的信息，解答下列问题：

- 此次抽查中，一共抽查了_____名学生， $m = \underline{\hspace{1cm}}$ ，图中“C”部分所对应的扇形的圆心角为_____°；
- 请将条形统计图补充完整；
- 根据抽查结果，请你估计该校1200名学生中大约有多少名学生每天健身活动的总时长为1.5小时及以上？
- 根据以上信息，学校开展了丰富多彩的健身活动。一段时间后对原参加调查的同学追踪调查，发现C组人数没有改变，D组人数与B组人数之比为2:5，并且A组人数是D组人数的 $\frac{1}{2}$ 。则现在B组的人有_____人。

五、综合题（本大题共1题，共10分）

27. 问题背景：某综合实践小组在学习了“圆与扇形”后，开展了“运动场的有关计算”实践活动，某学校的运动场有若干条跑道（如图），每条跑道均由两个长度相等的直道和两个半径相等的半圆弯道组成，最内侧跑道（第一道）总长为400米，其弯道半径 r 为30米。跑步比赛中，运动员在各自跑道上按逆时针方向进行比赛。

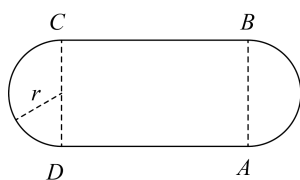
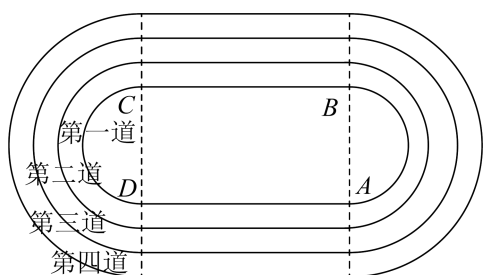


图1

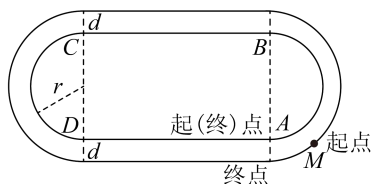


图2

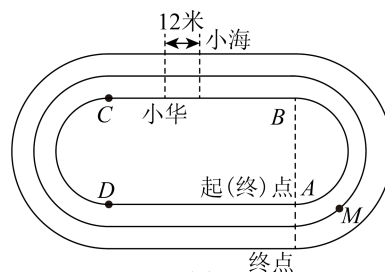


图3

- (1) 如图 1, 求最内侧跑道的直道 AD (或 BC) 长是多少米? (π 取 3.14)
- (2) 如图 2, 如果每条跑道的宽度 d 为 1.25 米, 在进行 400 米赛跑时, 比赛终点如图所示, 求第二跑道的起点 M 应该比第一跑道的起点 A 超前多少米? (π 取 3.14)
- (3) 如图 3, 如果每条跑道的宽度 d 为 $\frac{4}{\pi}$ 米, 在某次 400 米跑步比赛中, 小华和小海分列第一道 (最内道) 和第三道. 当小华跑了 160 米时, 小海在小华身后 12 米处, 此时小海跑了____米, 为了追上小华, 小海开始加速. 假设小华匀速跑且速度不变, 小海加速前和加速后均为匀速跑且加速所用时间忽略不计, 如果小海要在比赛中追上小华, 那么他至少要加速____%. (结果精确到 0.1%)