

2024 学年第二学期期中考试六年级数学试卷

(考试时间 90 分钟, 满分 100 分)

★考生注意: 如无特殊说明, π 取 3.14

一、选择题 (本大题共 6 题, 每题 3 分, 满分 18 分)

1. 为完成下列任务, 最适合采用全面调查的是 ()

- A. 了解某市种植水蜜桃的甜度和含水量
- B. 调查某种灯泡的使用寿命
- C. 在某市调查中央电视台春节联欢晚会的收视率
- D. 对全校所有学生通过问卷进行全面调查

2. 已知 $\frac{2}{3}a = 0.4b$, 则 a 与 b 的比是 ()

- A. 2:5
- B. 3:5
- C. 5:3
- D. 5:2

3. 某零件长 60 厘米, 若该零件在设计图上的长是 4 毫米, 则这幅图的比例尺是 ()

- A. 1: 15
- B. 1: 150
- C. 150: 1
- D. 1: 1500

4. 下列说法正确的是 ()

(1) 某校师生共同植树 105 棵, 成活 100 棵, 成活率为 100%;

(2) $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ 能组成比例;

(3) π 是圆的周长与直径的比值;

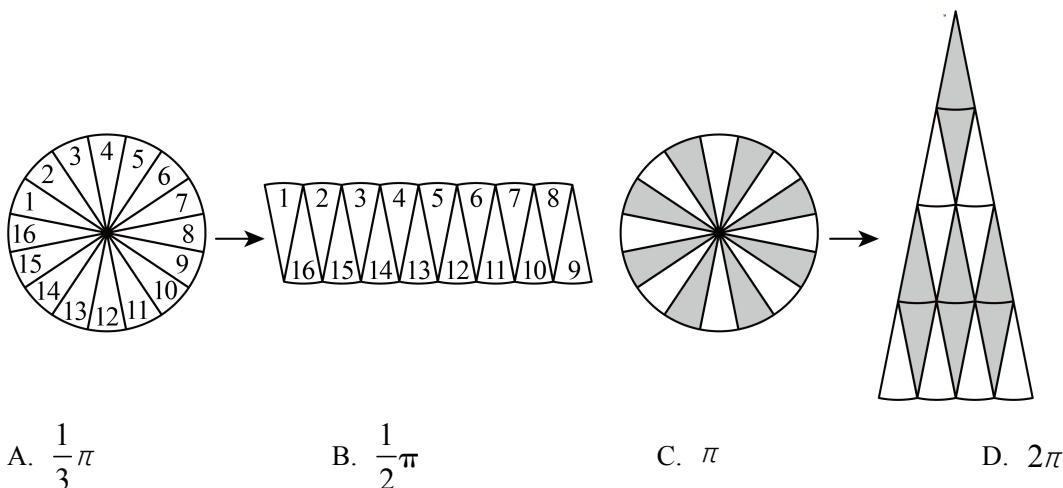
(4) 将一颗质地均匀的骰子掷两次, 两次朝上的数字之和大于 13 是不确定事件.

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

5. 如果两个扇形的半径之比是 1:3, 圆心角之比也是 3:1, 则它们的面积之比是 ()

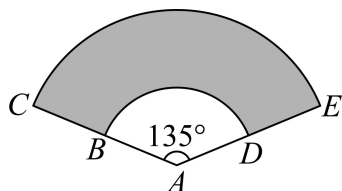
- A. 1:3
- B. 1:9
- C. 1:1
- D. 1:27

6. 上课时, 老师将一个半径为 2 的圆形纸片平均分成 16 份, 然后拼成一个近似的平行四边形. 计算出了圆的周长, 小明课下进行了新的拼接, 得到一个近似的三角形, 则三角形的底边长是 ()

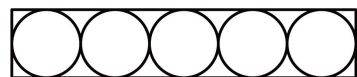


二、填空题（本大题共 12 题，每题 2 分，满分 24 分）

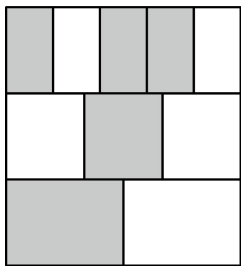
7. 求比值：480 毫升:1.2 升=_____.
8. 如果 6 是 m 与 12 的比例中项，那么 m 的值是_____
9. 用 200kg 花生米榨出花生油 76kg，这些花生米的出油率是_____ %.
10. 一件外套原件每件 480 元，降价 120 元后再出售，这件外套的售价打了_____折.
11. 某企业为了扩大生产，准备向银行贷款 80 万元，年利率是 5.35%，贷款期限为 2 年，到期应还本利和是_____万元.
12. 一块圆形草坪的周长是 50.24 米，则这块草坪的占地面积是_____平方米.
13. 如图，点 A 为圆心， $AB = 6$ ， $BC = 3$ ，则图中阴影部分的面积是_____（结果保留 π ）.



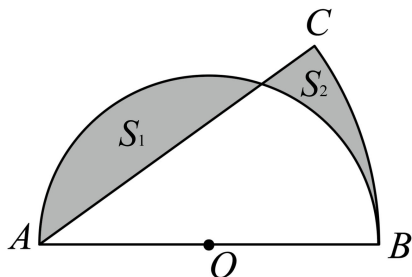
14. 如图所示为一个盒子的底面，这个盒子里正好放 5 瓶牛奶，已知每瓶牛奶的瓶底半径是 3 厘米，这个盒子的底面面积是_____平方厘米.



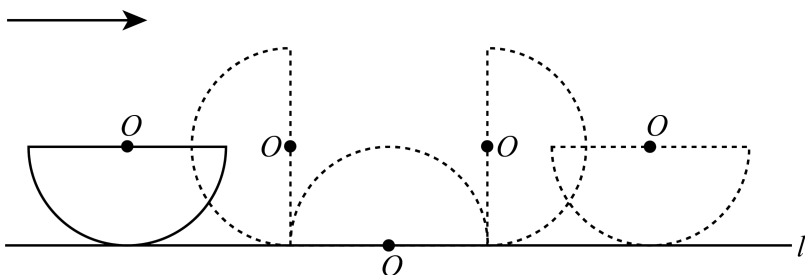
15. 某中学的男生人数是女生人数的 $\frac{4}{5}$ ，男女学生人数制成扇形统计图，在扇形统计图上表示男生的扇形圆心角是_____度.
16. 若每行中各个长方形的大小分别一致，则涂色部分面积是空白部分的面积的_____（填几分之几）



17. 已知线段 $AB = 20\text{cm}$ ，中点为 O ，以点 O 为圆心、 OA 为半径作半圆，得到扇形 AOB ；以 A 为圆心、 AB 为半径作弧 BC ，连接 AC ，得到扇形 BAC ，已知 $\angle CAB = 36^\circ$ ，则 $S_1 - S_2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{cm}^2$



18. 如图，一个半径长为 1 厘米的半圆面，将它沿直线 l 作顺时针方向翻动，翻动一周，那么圆心 O 所经过的路程是 厘米.



三、计算题，要求写出计算的主要步骤：（本大题共 4 题，每题 5 分，共 20 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： $15\text{min}:1.5\text{h}:1\text{h}15\text{min}$.

21. 已知 $a:b = 0.3:0.5$ ， $b:c = \frac{1}{5}:\frac{1}{3}$ ，求 $a:b:c$.

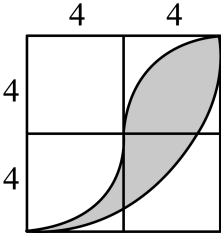
22. 已知 $x:1.8 = 2\frac{2}{3}:60\%$ ，求 x 的值.

四、简答题（本大题共 5 题，共 38 分）

23. 9 月份某玩具生产厂每天可生产玩具 300 件，每件玩具的成本价为 50 元. 现有两种销售方法：第一种，每件玩具加价 10%，全部批发给零售商；第二种，全部由厂家直接销售，每件玩具加价 15% 作为销售价，每天也可售出 300 件，但需每月支付销售门面房和销售人员工资等费用共 7500 元.

如果你是厂长，应选择哪一种销售方法，才能获得更多的利润？多获利多少元？

24. 如图，请计算阴影部分的周长和面积。（ π 取 3.14）



25. 中国新能源汽车的现代产业化进程始于 2001 年，自 2009 年真正进入市场化阶段，由于政府的补贴、牌照政策，中国迅速成为全球最大的新能源汽车市场，据统计 2018 年汽车销售约 126 万辆，同比增长 61.7%，由于政府补贴大幅退坡，2019 年比 2018 年销售下降约 4%，但随着充电设施的逐渐完备，新能源汽车的销量不断增长，2023 年汽车总销量约 948 万辆，2024 年约 1288 万辆。

- (1) 求 2019 年全国销售多少万辆？
 - (2) 请尝试计算 2024 年的汽车销量较 2023 年的增长率约是多少？（百分号前保留一位小数）
26. 随着社会的经济发展，支付方式也在变得多样，为了了解 20~60 岁居民“最喜欢的支付方式”，某兴趣小组对社区内该年龄段的部分居民展开了随机问卷调查（每人只能选择其中一项），下发 520 份问卷，经统计回收的有效问卷，并将调查数据整理后绘成如下两幅不完整的统计图。

各种支付方式的扇形统计图

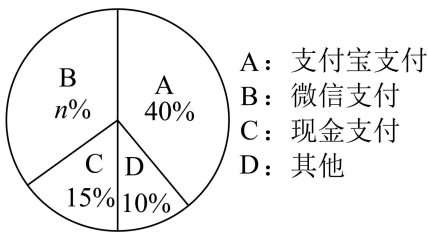


图1

各种支付方式的条形统计图

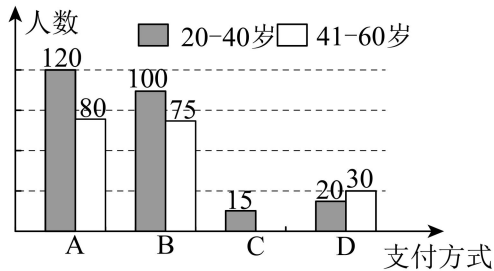


图2

- (1) 将图 2 补充完整，并计算 $n\% =$ _____ %.
- (2) 扇形统计图中，“微信支付”部分所对应的扇形的圆心角为 _____
- (3) 根据相关信息，你认为在 41~60 岁之间，使用微信支付的人数比支付宝支付的人数少 _____ %.
- (4) 请根据图中信息估计该社区中 20~60 岁的居民约 10000 人，估算其中 20~40 岁的人中最喜欢现金支付方式的人数为 _____ 人.

27. 最近在学习圆相关的知识，老师让同学们思考一个问题：为什么车轮一般要设计成圆形？经过查阅资料，A 组同学发现：在图形的运动中，圆形的车轮在滚动时，能使车轴与地面的距离始终保持不变，不会产生颠簸，而且能更顺畅的改变方向等等。于是，A 组同学思考如下问题：（本题最终结果保留 π ）

- (1) 已知线段 $AB = 14$ ，一个半径长为 1 的圆，沿着 $A \rightarrow B$ 滚动，则扫过的面积是 _____



组内同学讨论，画出圆运动过程的图形如图所示.

请你根据以上信息，完成下列各题（本题最终结果保留 π ）

(2) 如图1，已知线段 $AB = 8$ ， $BC = 6$ ， $\angle ABC = 90^\circ$ ，一个半径长为1的圆沿着 $A \rightarrow B \rightarrow C$ 的内侧滚动，求该圆滚动过程中所扫过的面积.

(3) 如图2，已知线段 $AB = 8$ ， $BC = 6$ ， $\angle ABC = 90^\circ$ ，一个半径长为1的圆沿着 $A \rightarrow B \rightarrow C$ 的外侧滚动，求该圆滚动过程中所扫过的面积.

(4) 如图3，已知线段 $AB = 8$ ， $BC = 6$ ， $\angle ABC = 60^\circ$ ，一个半径长为1的圆沿着 $A \rightarrow B \rightarrow C$ 的外侧滚动，则该圆滚动过程中所扫过的面积是_____.

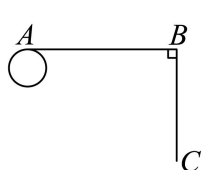


图1

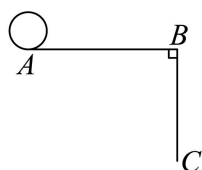


图2

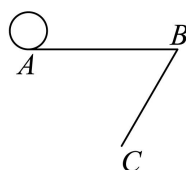


图3