

2024 学年第二学期六年级数学学科期末练习

(考试时间 90 分钟, 满分 100 分)

一、选择题 (本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

1. 下列百分率可能大于 100% 的是 ()

- A. 优秀率 B. 盈利率 C. 合格率 D. 收视率

2. 下列四组数中, 能组成比例的是 ()

- A. 2, 3, 1, 4 B. 5, 4, 3, 2
C. $4\frac{1}{2}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{1}{3}$, 1 D. 0.6, 5, 1.4, 2.1

3. 一个圆的直径由 10 厘米增加到 20 厘米, 则圆的面积变为原来的 ()

- A. 2 倍 B. 4 倍 C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{4}$

4. 下列二元一次方程组中, 方程组的解为 $\begin{cases} x=2 \\ y=3 \end{cases}$ 的是 ()

- A. $\begin{cases} 3x-y=3 \\ 2x+y=1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x-y=-1 \\ 2x-y=1 \end{cases}$
C. $\begin{cases} 3x+y=2 \\ 4x-y=11 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x+y=-1 \\ 2x-y=11 \end{cases}$

5. 以下调查方式比较合适的是 ()

- A. 用全面调查的方式调查某种灯泡的使用寿命
B. 用抽样调查的方式调查航天器零部件的安全性
C. 用全面调查的方式调查全球中学生的视力情况
D. 用全面调查的方式调查本校六 (1) 班学生早餐是否有喝牛奶的习惯

6. 下列关于圆柱和圆锥的说法错误的是 ()

- A. 圆锥有无数条母线, 且长度都和圆锥的高度相等
B. 圆柱有无数条母线, 且长度都和圆柱的高度相等
C. 沿着圆锥的任意一条母线把圆锥的侧面剪开, 展开图是一个扇形
D. 沿着圆柱的任意一条母线把圆柱的侧面剪开, 展开图是一个长方形

二、填空题 (本大题共 12 小题, 每小题 2 分, 共 24 分)

7. 0.8% 化成小数是_____.

8. 求比值: $80\text{g} \div 0.5\text{kg} =$ _____.

9. 若 $x:y=2:3$, $y:z=2:5$, 那么 $x:y:z=$ _____.

10. 已知 $x^{a-1} - 2y^{b+3} = 1$ 是关于 x 、 y 的二元一次方程, 则 $ab=$ _____.

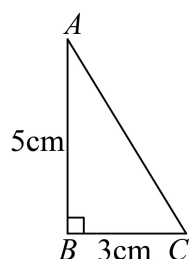
11. 方程组 $\begin{cases} x+y=10 \\ y+z=13 \\ x+z=5 \end{cases}$ 的解为_____.

12. 已知一条弧所对的圆心角是 72° , 那么这条弧长与这条弧所在圆的周长之比为_____.

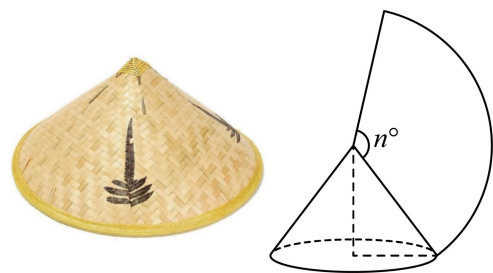
13. 已知时钟的时针长 10 厘米, 时针从 9 时走到 12 时, 所扫过的面积是_____平方厘米. (π 取 3.14)

14. 在日常生活中, 我们经常使用一些词语来形容事情发生的可能性的. 给出下列三个词语: ①瓜熟蒂落;; ②水中捞月; ③守株待兔. 按可能性从大到小的顺序排列为_____ (填序号).

15. 如图, 将直角三角形 ABC ($\angle B$ 为直角) 的直角边 AB 所在直线为轴旋转一周, 求得到立体图形的底面积为_____ cm^2 . (π 取 3.14)



16. 草帽是中国特有的传统草编工艺品. 乐乐决定用一张扇形彩色卡纸装饰母线长为 25cm、底面周长为 62.8cm 的圆锥形草帽 (如图). 粘贴时, 彩色卡纸恰好覆盖草帽外表, 而且卡纸连接处无缝隙、不重叠, 则此扇形卡纸的圆心角的度数为_____. (π 取 3.14)

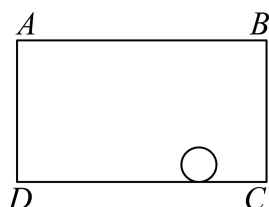


17. 许多食物的钙含量很高, 如菠菜、鲫鱼、豆腐等. 根据表格提供的信息, 判断这三种食物中钙含量最高的是_____. (表格中 mg 表示质量单位毫克, $1000\text{mg} = 1\text{g}$)

食物	菠菜	鲫鱼	豆腐
----	----	----	----

钙含量	330mg / 500g	16g / 20000g	39g / 50000g
-----	--------------	--------------	--------------

18. 在一张足够大的纸上画长方形 $ABCD$ ，其中 $AB = 16\text{cm}$ ，宽 $BC = 12\text{cm}$ ．为了在这个长方形边上贴上装饰，用半径为 1 厘米的圆形固体胶棒在长方形一侧紧贴边移动，如图，胶棒沿着长方形的四边内侧移动一圈涂过的面积是_____ cm^2 ．（结果保留 π ）



三、简答题（本大题共 7 小题，其中第 19-21 题每题 6 分，第 22-23 题每题 8 分，第 24 题 10 分，第 25 题 14 分，共 58 分）

19. 求 x 的值： $6 : x = 1\frac{1}{5} : 75\%$ ．

20. 解方程组：
$$\begin{cases} x - 3y = -2 \\ 8(x + 1) - 9(-y + 2) = 7 \end{cases}$$

21. 第 19 届杭州亚运会会徽如图 1 所示，名为“潮涌”，展现了浙江杭州山水城市的自然特质，也寓意着勇立潮头的精神风貌．其主体部分可以看成如图 2 的几何图形，小明测量得 $OB = 2\text{cm}$ ， $OA = 4\text{cm}$ ， $\angle BOC = 120^\circ$ ．求图 2 中的阴影部分的周长为多少厘米？（结果保留 π ）



图1

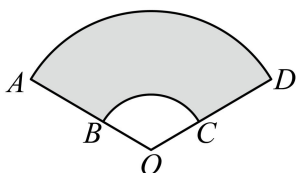
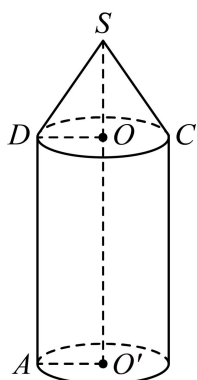


图2

22. 学生活动节乐乐使用塑料制作了一个水火箭模型（如图），它的上半部是圆锥形，下半部是圆柱形．已知圆柱的底面积为 3.14dm^2 ，母线 $AD = 6\text{dm}$ ，圆锥的高 $SO = 2\text{dm}$ ，母线 $SD = 2.24\text{dm}$ ．



(1) 制作一个这样的模型（接缝忽略不计）至少需要多少塑料（模型的底部是封闭的， π 取 3.14，结果精确到 0.1dm^2 ）？

(2) 模型的最大注水量大约是多少（ π 取 3.14，结果精确到 0.1dm^3 ）？

23. 今年五一假期，学校号召大家开展丰富的小队活动. 六 (3) 班小海团队共 16 人（包含部分家长及学生）一起到某 5A 景区游览，小海负责在网上进行预约，并提前购票.

网络提示购票信息有如下 4 条：

- A. 成人票：全价票，每张 80 元；
- B. 学生票：是全价票的一半；
- C. 团体票：20 人及以上，按全价票的六折优惠；
- D. 若退票，将扣除购票款的 10% .

(1) 小海团队若分别购买成人票和学生票，需付款 1000 元. 问小海团队家长和学生各几名？

(2) 小海支付 1000 元购票价后，碰到还没有购票的乐乐团队，他们是 2 名家长和 4 名学生. 他们发现退票后所有人都购买团体票更合算，请计算小海团队重新购票能节省多少元.

24. 【学习材料】

在求代数式的值时，有些题目可以用整体求值的方法，化难为易.

例如：已知 $\begin{cases} 3x + 2y + z = 4 \text{ ①} \\ 7x + 4y + 3z = 10 \text{ ②} \end{cases}$ ，求 $2x + y + z$ 的值.

解：② - ① 得， $4x + 2y + 2z = 6$ ③

③ $\times \frac{1}{2}$ 得， $2x + y + z = 3$

所以， $2x + y + z$ 的值为 3.

【类似迁移】

(1) 已知 $\begin{cases} x+2y+3z=10 \text{①} \\ 5x+6y+7z=26 \text{②} \end{cases}$, 求 $3x+4y+5z$ 的值.

【实际应用】

(2) 学校运动会即将到来, 六 (2) 班学生准备购买若干啦啦队道具积极准备入场表演, 根据商店的价格, 若购买 3 条彩带、2 个头饰、1 面小红旗需要 28 元; 若购买 7 条彩带、5 个头饰、3 面小红旗需要 66 元; 六 (2) 班共 45 位同学, 则购买 45 条彩带、45 个头饰、45 面小红旗需要多少元?

25. 六 (4) 班学生在综合与实践“中国的能源生产与消费”的探究活动后, 班级分组开展“新能源车”的探索项目.

第一小组项目: 新能源车的续航里程

新能源车的续航里程是指汽车在动力电池完全充电 (仪表显示充满) 的状态下, 以一定的行驶情况连续行驶的最大距离. 为调查 1 年及以内纯电动新能源车的续航里程, 兴趣小组在社区内随机对纯电动新能源车的车主进行了问卷调查, 并对这些纯电动车的续航里程进行了收集、整理、描述和分析, 对续航里程 s (单位: 公里) 数据分为 5 组 ($A: s \geq 600$, $B: 500 \leq s < 600$, $C: 400 \leq s < 500$, $D: 300 \leq s < 400$, $E: s < 300$), 绘制出新能源纯电动车续航里程情况扇形统计图 (图 1) 和新能源纯电动车续航里程条形统计图 (图 2).

新能源纯电动车续航里程情况扇形统计图

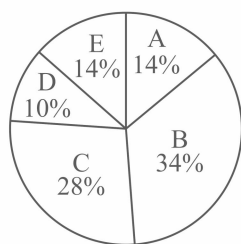


图1

新能源纯电动车续航里程情况条形统计图

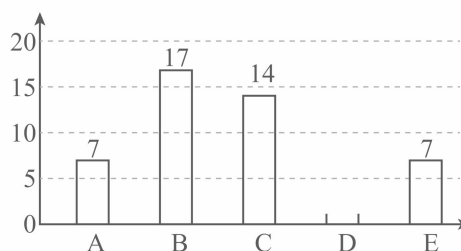


图2

根据以上信息, 回答下列问题:

- (1) 这次被调查的纯电动车数量是_____辆;
- (2) 请将条形统计图补充完整并标上数字;
- (3) 扇形统计图中, D 组所对应扇形的圆心角度数为_____;
- (4) 若该小区有 500 辆电动车, 请估计续航里程满足 $300 \leq s < 500$ 公里的电动车数量为_____辆.

第二小组项目: 新能源车的充电基础设施

我国新能源汽车销量及保有量快速提升, 充电基础设施布局也日渐完善, 截至 2024 年底, 我国新能源汽车保有量达 3140 万辆, 占汽车总量的 8.90%. 以下是我国 2019~2024 年公共充电桩数量情况统计图 (图 3) 和 2024 年全国部分省份公共充电桩数量统计表.

我国2019~2024年公共充电桩数量情况统计图



图3

2024 年全国部分省份公共充电桩数量统计表

省份	数量 (单位：万台)
广东省	65.3
浙江省	27.9
江苏省	27.1
上海市	21.3
湖北省	16.6
北京市	14.3

根据查阅的信息，解答下列问题：

- (5) 2024 年上海市公共充电桩数量约占该年全国公共充电数量的_____ % (精确到 1%)；
- (6) 2024 年我国新能源汽车保有量与公共充电桩数量配比值约为_____ (精确到 0.1)；
- (7) 小海说：2024 年全国公共充电桩数量较前几年相比增加的数量最多，所以 2024 年全国公共充电桩数量的年增长率比 2023 年高，你同意他的说法吗？请结合统计图表说明你的理由.

