

2025-2026 学年六年级数学下学期期末考试

培优卷 · 考试版

(考试时间: 90 分钟 试卷满分: 100 分)

注意事项:

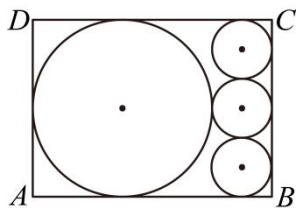
1. 答题前请务必将自己的姓名、考试证号用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔填写在试卷及答题卡上指定的位置.
2. 答案必须按要求填涂、书写在答题卡上, 在试卷、草稿纸上答题一律无效.
3. 测试范围: 沪教版 (2024) 六年级下册.

一、选择题 (本大题共 6 小题, 每小题 2 分, 共 12 分)

1. 把方程 $2x - y = 3$ 改写成用含 x 的式子表示 y 的形式为 ()
A. $x = \frac{y+3}{2}$ B. $x = \frac{3-y}{2}$ C. $y = 2x+3$ D. $y = 2x-3$
2. 一种商品, 降价 50 元后, 以 150 元卖出, 比原价降低了 () %.
A. 20 B. 25 C. 16. 7
3. 下列各组线段中, 能成比例的是 ()
A. 1cm, 3cm, 4cm, 6cm B. 30cm, 12cm, 0.8cm, 0.2cm
C. 11cm, 22cm, 33cm, 44cm D. 12cm, 16cm, 45cm, 60cm
4. 一个圆锥的侧面展开图是一个圆心角为 120° 的扇形, 这个圆锥的底面半径与母线长之比为 ()
A. 1:1 B. 1:2 C. 1:3 D. 1:4
5. 现用 180 张铁皮制作一批盒子, 每张铁皮可做 6 个盒身或做 20 个盒底, 而一个盒身和两个盒底配成一个完整的盒子. 问用多少张白铁皮制盒身、多少张白铁皮制盒底, 可以使盒身和盒底正好配套. 设用 x 张铁皮做盒身, y 张铁皮做盒底, 可以使盒身与盒底正好配套, 则可列方程是 ()

A. $\begin{cases} x+2y=180 \\ 6x=20y \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+y=180 \\ 2 \times 6x=20y \end{cases}$ C. $\begin{cases} x+2y=180 \\ 2 \times 6x=20y \end{cases}$ D. $\begin{cases} x+y=180 \\ 2 \times 20y=6x \end{cases}$

6. 如图, 在长方形 $ABCD$ 中, AB 的长是 24cm, 则大圆的面积是 () cm^2 . (结果保留 π)



- A. 36π B. 64π C. 81π D. 144π

二、填空题（本题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分）

7. 如果 $7m = 9n (n \neq 0)$ ，则 $m:n =$ _____.

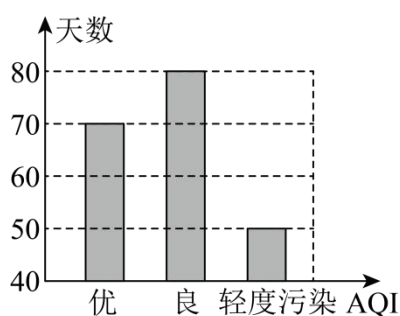
8. 化简比： $0.25\text{kg}:225\text{g} =$ _____.

9. 在比例尺为 $1:1000000$ 的地图上，如果图上距离是 5 厘米的两地，那么实际距离是_____ 千米.

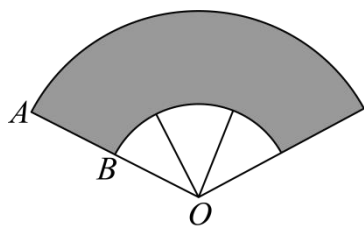
10. 王阿姨将平时积攒的 10 万元钱存入银行，定期三年，年利率为 1.9% . 到期后，王阿姨可取回利息_____ 元.

11. 聪聪和明明做一个游戏. 他们两人分别从卡片 2、3、4、5 中任意抽出一张，再把抽到的卡片数字相乘，如果积是单数聪聪赢，积是双数明明赢. _____赢的可能性大一些.

12. 某地区对 2025 年天气情况进行了监测，从中随机抽出 200 天进行质量分析，按照空气质量指数 (AQI) 分为“优”“良”“轻度污染”三类，并画出条形统计图. 这 200 天中，空气质量为“良”的天数是空气质量为“轻度污染”天数的_____ 倍.



13. 已知折扇的骨柄 OA 的长度为 20cm ，扇面部分宽度 $AB = 10\text{cm}$ ，折扇展开的角度是 120° ，则扇面部分的面积是_____ . (π 取 3.14)

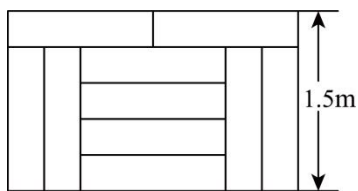


14. 将一个周长为 25.12 厘米的圆形纸片对折，沿着折痕将它剪成两个半圆形，每个半圆形的周长是_____ 厘米.

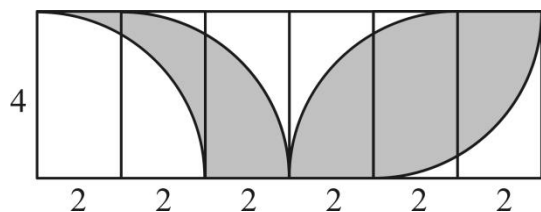
15. 若圆锥的底面半径为 3，母线长为 12，则侧面展开图的面积为_____. (结果保留 π)

16. 一个圆锥的体积是 75.36cm^3 ，这个圆锥的底面直径是 6cm ，高是_____ cm . (π 取 3.14)

17. 如图，嘉琪家客厅的电视背景墙是由 10 块形状大小相同的长方形墙砖砌成，则电视背景墙的面积为_____ m^2 .



18. 如图中阴影部分的周长是_____。(π取3.14)



三、解答题 (本题共 8 小题, 共 64 分)

19. (本题共 4 分)

已知: $a:b=45\%:\frac{3}{4}$, $b:c=3:\frac{1}{3}$, 求 $a:b:c$.

20. (本题共 6 分) 求下列各式中的 x 的值.

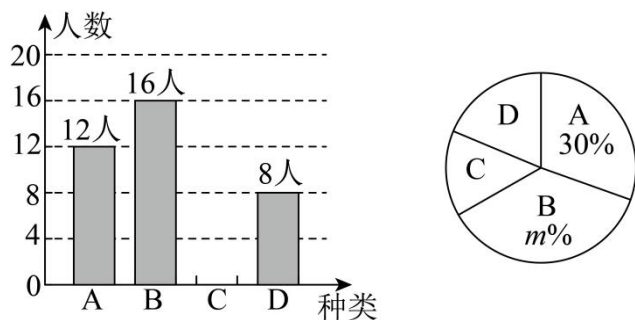
(1) $\frac{5}{2}:\frac{4}{5}=x:2$;

(2) $5:(x-1)=1\frac{2}{5}:15\%$.

21. (本题共 8 分) (1) 解方程组: $\begin{cases} y-3x=-5\textcircled{1} \\ 4x+2y=11\textcircled{2} \end{cases}$

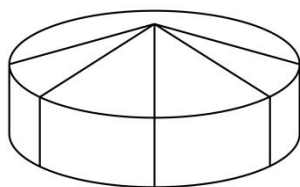
(2) 解方程组: $\begin{cases} x+y=22 \\ x+z=-27 \\ y+z=13 \end{cases}$

22. (本题共 8 分) 零陵区某中学为建设“书香校园”，计划购进一批新书，学校图书室随机对九年级 (1) 班的同学最近借阅的各类图书进行了统计，通过整理发现借阅的书籍可分为 4 类 (A: 科普类; B: 文学类; C: 艺术类; D: 生活与其它类). 根据统计结果，绘制出不完整的两幅统计图，如图. 根据图中信息解决问题:



- (1) 该中学九年级 (1) 班的人数为 _____ 人;
- (2) 补全条形统计图;
- (3) 在扇形统计图中, B 扇形的圆心角为 _____;
- (4) 若该校九年级共有 1700 名学生, 根据调查结果估算, 该校九年级喜欢艺术类学生有多少人?

23. (本题共 8 分) 如图, 一个装满玉米的粮囤, 上面是圆锥形, 下面是圆柱形圆柱底面的半径是 10 米; 高是 4 米, 圆锥的高是 3 米. ($\pi \approx 3.14$)



- (1) 若每立方米玉米重 0.8 吨, 这囤玉米有多少吨?
- (2) 在 (1) 的条件下, 粮库欲将这些玉米运往食品加工厂, 甲、乙两个运输队承担此次运输任务, 已知甲运输队每天比乙运输队多运送 $\frac{2}{15}$, 在运送过程中, 甲、乙两运输队合运 7 天后, 甲运输队有其他任务, 剩下由乙运输队单独运送 6 天, 恰好运完. 求甲、乙两运输队每天各运送多少吨玉米?

24. (本题共 10 分) 小明在某景区参加志愿者服务时, 了解到该景区的观光车辆单日包车收费标准如下:

- 观光大巴 (最多可容纳 30 人, 适配旅行社、团建等团队): 单日包车费为 1000 元/辆;
- 观光小车 (最多可容纳 5 人, 适配家庭游、小群体结伴游客): 单日包车费为 300 元/辆.

某天该景区共接到 20 笔大、小型观光车的包车订单 (单笔订单对应单辆车), 当日这些订单的总费用为 13000 元.

(1)求当日被租用的观光大巴、观光小车各有多少辆?

(2)当天晚些时候, 景区管理员李叔叔和小明核对订单时提到: “今天上午时段, 景区共接了 15 笔大、小型观光车的包车订单 (单笔订单对应单辆车), 合计收了 12500 元包车费.” 小明听完后, 感觉李叔叔的说法有误, 请说明小明做出这一判断的原因.

25. (本题共 10 分) 如图是一张长方形铁皮, 把图中阴影部分剪下, 刚好做成一个带盖的圆柱形铁桶 (接缝忽略不计), 底面圆的半径为 6 分米.



(1)求做成的圆柱形铁桶的侧面积;

(2)一个装满水的圆锥形容器, 底面半径为 3 分米, 高为 60 分米, 将这些水全部倒入 (1) 中的空的圆柱形铁桶中 (圆柱形铁桶放在水平桌面上), 求这个圆柱形铁桶中水的高度;

(3)在 (2) 的条件下, 如果把一个底面半径为 4 分米, 高为 10 分米的圆柱形铁块垂直放入圆柱形铁桶中, 当它的一个底面在水中与圆柱形铁桶底面完全接触时, 求放入铁块后水面上升了多少分米?

26. (本题共 10 分) 路口导向线是一个交通指示, 是指车辆转弯时必须沿导向线有序行驶. 如图 1 中的虚线, 就是一个左转弯导向线.

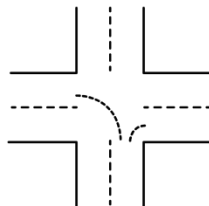
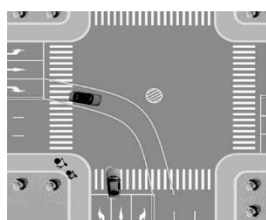


图2

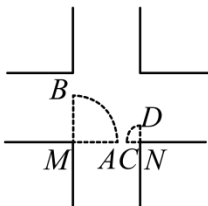


图3

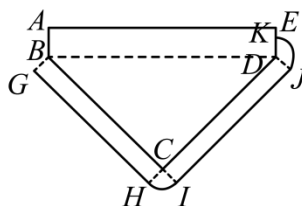


图4

(1)如图 2, 车辆在一个十字路口时, 既有左转弯导向线, 也有右转弯导向线. 如图 3, 已知左转弯导向线 $\widehat{AB}$ 和右转弯导向线 $\widehat{CD}$ 的圆心分别为点 M 和点 N , 且半径 MA 和 NC 分别为 10 米和 4 米, 圆心角都为 90° , 求 $\widehat{AB}$ 比 $\widehat{CD}$ 长多少 (结果保留 π) ?

(2)如图 4, 已知五边形 $ABCDE$ 是一个商场, DE 为地下车库入口, 一个小汽车沿道路标线 $G-H-I-J-K$ 的方向驶向车库入口, 途中没有红绿灯. 已知 GH 和 IJ 为笔直道路, 且 $GH = IJ = 700$ 米, 左转弯导向线 $\widehat{HI}$ 和 $\widehat{JK}$ 的圆心分别为点 C 和点 D , 且半径 CH 和 DJ 均为 10 米, 圆心角分别为 $\angle HCI = 90^\circ$, $\angle JDK = 135^\circ$, 汽车在笔直道路上的行驶速度为 14 米 / 秒, 在左转弯时, 为了安全起见, 速度降为 5 米 / 秒, 求该小汽车沿着标线 $G-H-I-J-K$ 从 G 行驶到车库门口 K 的行驶时间为多少秒 (π 取 3.14, 汽车加速和减速的时间忽略不计) ?