

文绮中学 2025 学年第二学期六年级阶段测试数学试卷

(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. 下列方程是二元一次方程的是 ()

- A. $x + \frac{1}{y} = 2$ B. $xy + 1 = 5$ C. $3x^2 + y = 8$ D. $x + \frac{y}{4} = 2$

2. 如果将一个圆柱的底面半径和母线长都扩大到原来的 3 倍, 那么它的侧面积扩大到原来的 ()

- A. 3 倍 B. 6 倍 C. 9 倍 D. 27 倍

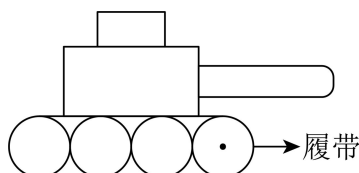
3. 火车从 A 地到 B 地, 原来要 10 小时, 现在只要 8 小时, 速度提高了 ()

- A. 20% B. 25% C. 10% D. 80%

4. 体能达标检测中, 六 (一) 班成绩的合格率是 90%, 六 (二) 班成绩的合格率是 80%, 一班与二班相比 ()

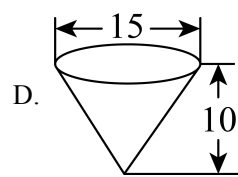
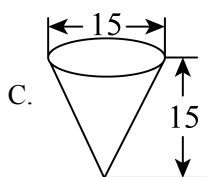
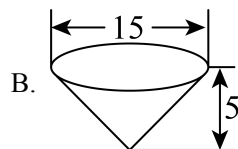
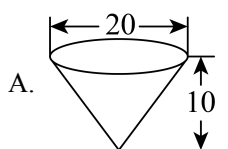
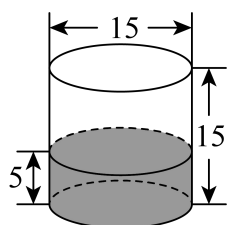
- A. 一班合格的人多 B. 二班合格的人多
C. 两班合格的人一样多 D. 不能确定

5. 一辆玩具坦克车 (如下图) 由一根宽履带围着四个半径 1cm 的轮子前进, 这辆玩具坦克车履带的长度是 () cm .



- A. 18.28 B. 15.14 C. 12.28 D. 9.14

6. 如图, 小萱做了 1 个圆柱形容器和 4 个圆锥形容器, 若要将圆柱形容器中的水倒入圆锥形容器中, 正好装满的是 () (单位: cm).



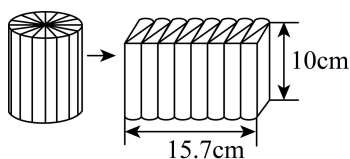
二、填空题：(本大题共 12 题，每题 2 分，满分 24 分)

7. 已知二元一次方程 $2x + y = 2$ ，用关于 y 的代数式表示 x ，则 $x =$ _____.

8. 一种精密零件长 1.8 毫米，画在图纸上长 18 厘米，这幅零件图的比例尺是 ().

9. 一个两位数的十位数字与个位数字之和为 6，将个位数字与十位数字对调后，得到的两位数比原来的两位数小 18. 则原来的两位数为 _____.

10. 如图，将一个圆柱切开，推起来得到一个近似的长方体，量得这个长方体的长是 15.7cm. 高是 10cm，长方体的表面积比圆柱的表面积多 _____ cm^2 . (π 取 3.14)

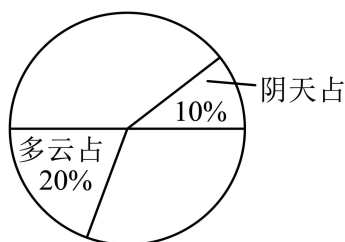


11. 若一圆锥的底面周长是 10cm，母线长是 5cm，则圆锥的侧面积为 _____ cm^2 .

12. 若 $\begin{cases} x = a \\ y = b \end{cases}$ 是关于 x, y 的二元一次方程 $2x + y = 7$ 的正整数解，则 $a + b$ 的值为 _____.

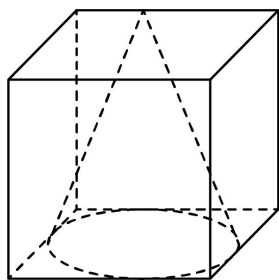
13. 已知二元一次方程组 $\begin{cases} 2x + 3y = 12 + n \\ 3x + 2y = 3 - n \end{cases}$ ，则 $x + y$ 的值为 _____.

14. 小明调查某地区四月份每天的天气情况，并统计了晴天、多云、阴天和雨天各种天气的天数，制成了如图所示的统计图. 如果雨天的天数正好等于多云、阴天天数的和，那么这个地区四月份晴天的天数占这个月总数的 _____ %.



15. 妈妈的生日前夕，芳芳用一张圆心角为 150° ，半径为 12cm 的扇形卡纸制作一个圆锥形的生日帽，则这个圆锥的底面半径为 _____ cm.

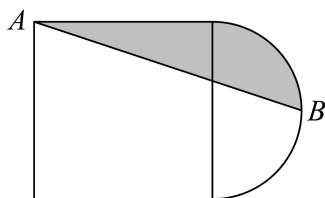
16. 学校创客空间的同学正在进行一个项目，需要将一块正方体形状的木材，加工成一个尽可能大的圆锥 (如图). 已知圆锥的体积是 3π 立方厘米，原来正方体木料的体积是 _____ 立方厘米.



17. 若关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases}$ 的解是 $\begin{cases} x = 2 \\ y = -3 \end{cases}$ ，则关于 m, n 的方程组

$\begin{cases} 2a_1(m-n) - 3b_1(m+n) = 2c_1 \\ 2a_2(m-n) - 3b_2(m+n) = 2c_2 \end{cases}$ 的解是_____.

18. 如图，是正方形和半圆形的组合， B 点是半圆弧的中点，已知正方形的边长为 20cm ，则图中阴影部分面积为_____ cm^2 .



三、解答题：(本大题共 8 题，第 19 题 5 分，第 20 题 15 分，第 21-23 题，每题 6 分；第 24-25 题，每题 8 分；第 26 题 10 分；满分 64 分)

19. 已知 $x:y = \frac{1}{2}:\frac{1}{3}$ ， $y:z = 1.2:\frac{2}{5}$ ，求 $x:y:z$.

20. 解方程：

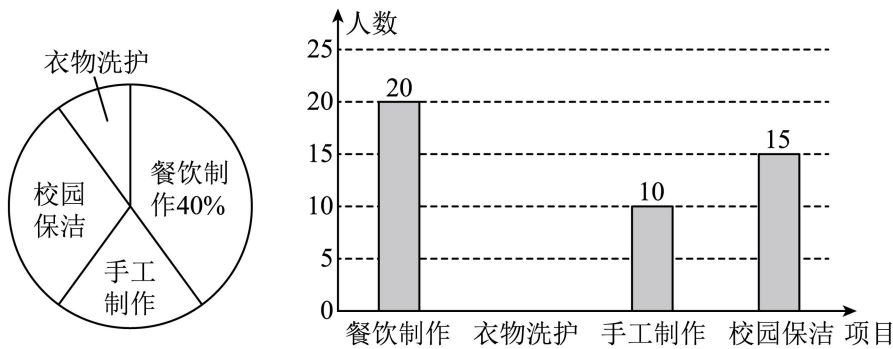
(1) $\begin{cases} x - 3y = 4 \\ 3y = -1 \end{cases}$

(2) $\begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ 5x - 6y = 3 \end{cases}$

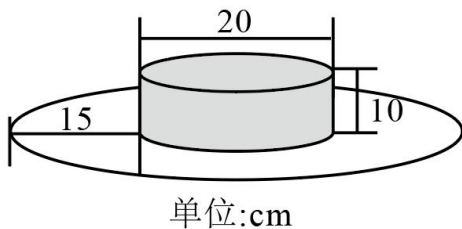
(3) $\begin{cases} 3x + 2y + 5z = 2 \\ x - 2y - z = 6 \\ 4x + 2y - 7z = 30 \end{cases}$

21. 已知方程组 $\begin{cases} 4x - y = 5 \\ ax + by = -1 \end{cases}$ 和 $\begin{cases} 3x + y = 9 \\ 3ax + 4by = 18 \end{cases}$ 有相同的解，求 a 、 b 的值.

22. 习近平总书记在全面教育大会上提出教育要“五育并举”。某学校开展了丰富多彩的“劳动教育”实践活动。聪聪将他们的劳动实践的情况绘制了条形统计图，根据统计图回答。



- (1) 请计算出聪聪班共有多少名学生？
- (2) 通过计算，把条形统计图补充完整。
- (3) 校园保洁的人数比手工制作的人数多百分之几？
23. 一个圆柱形玻璃缸，底面圆的直径是 4 分米，里面盛了水，若放入一个底面半径是 1 分米，高是 1.5 分米的圆锥，圆锥全部浸没在水中后水没有溢出，玻璃缸内的水面升高了多少分米？（ π 取 3.14）
24. 演出团的李经理前年在银行存了 90000 元，年利率为 2.5%，今年满两年时将利息取出。



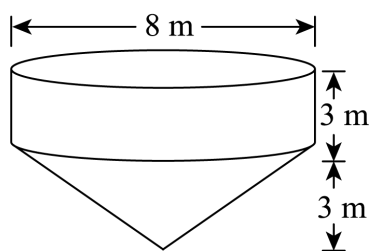
- (1) 李经理能取出多少元利息？
- (2) 演出团的演出人员每人需要一顶如图所示的帽子，上面是圆柱形，用黑布做；帽檐部分是一个圆环，用红布做。黑布 300 元每平方米，红布 400 元每平方米，做这样一顶帽子需要布料费多少元？（ π 取 3）。
25. 某生产教具的厂家准备生产正方体教具，教具由塑料棒与金属球组成（一条棱用一根塑料棒，一个顶点由一个金属球镶嵌），并且根据材质优劣分为高档、中档和低档三种档次进行包装。
- (1) 该厂家的一个车间负责生产正方体教具，该车间共有 33 名工人，每个工人每天可生产塑料棒 100 根或者金属球 80 个，如果你是车间主任，你会如何分配工人成套生产正方体教具？
- (2) 现某中学购买两种档次的正方体教具共 100 套（价格如表所示），

品种	高档	中档	低档
价格（元/套）	30	20	10

若恰好用了 1800 元，请问该学校应该如何购买该教具？

26. 某粮库用于存储小麦的粮囤是等底等高的圆柱和圆锥的合体，如图，圆柱底面的半径是 8 米，高是 3

米，圆锥的高是 3 米。如果每立方米小麦约重 750 千克。



(1) 该粮库收购 1440 吨小麦，要将这些小麦全部存储在这样的粮囤里，该粮库至少需要多少个这样的粮囤存储这些小麦 (π 取 3) ?

(2) 由于粮囤使用多年，需要对所有粮囤进行翻新维修，粮库将此工程承包给甲乙两个队，甲工程队单独修需要 8 天，甲工程队单独完成需要的时间比乙工程队单独完成时间少 $\frac{1}{3}$ ，现在两队同时进行维修几天后，乙队因有其他任务调走，余下的工程量甲工程队需要 3 天时间完成，乙工程队维修了几天？

(3) 若在 (2) 的条件下，已知每天甲工程队的费用是 900 元，每天甲工程队的费用与每天乙工程队的费用之比是 3:2，维修所有粮囤后，请你计算出甲乙两队的总费用。