

绝密★启用前

铜仁市第十一中学 2021—2022 学年度第二学期第一次月考七年级数学

注意事项:

1. 答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息;
2. 请将答案正确填写在答题卡上;

卷 I (选择题)

一、选择题 (本题共计 10 小题, 每题 3 分, 共计 30 分)

1. 下列方程中, 为二元一次方程的是()
A. $2a + 1 = 0$ B. $3x + y = 2z$ C. $xy = 9$ D. $3x - 2y = 5$
2. 下列各组数值中, 哪个是方程 $x + 2y = 6$ 的解()
A. $\begin{cases} x = 1, \\ y = 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -1, \\ y = 3 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 4, \\ y = 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -2, \\ y = 2 \end{cases}$
3. 下列计算正确的是()
A. $a^2 + a^2 = a^4$ B. $a^5 \cdot a^2 = a^7$ C. $(a^2)^3 = a^5$ D. $2a^2 - a^2 = 2$
4. 解方程组 $\begin{cases} 3x + 4y = 2 & \text{①} \\ x - 2y = -5 & \text{②} \end{cases}$ 时, 消去未知数 y , 最简单的是()
A. ① $\times 2 -$ ② $\times 4$ B. ① $-$ ② $\times 2$
C. ① $+$ ② $\times 2$ D. 由 ② 得, $y = \frac{x+5}{2}$, 再代入 ①
5. 若 $a^m = 4$, $a^n = 6$, 则 $a^{m+n} =$ ()
A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{3}{2}$ C. 10 D. 24
6. 若单项式 $-8x^a y$ 和 $\frac{1}{4}x^2 y^b$ 的积为 $-2x^5 y^6$, 则 ab 的值为()
A. 2 B. 30 C. -15 D. 15
7. 已知方程组 $\begin{cases} 2x + y = 4, \\ x + 2y = 1, \end{cases}$ 则 $x - y$ 的值为()
A. $\frac{5}{3}$ B. 2 C. 3 D. -2
8. 若 n 为正整数, 且 $x^{2n} = 2$, $y^{3n} = 3$, 则 $(x^2 y^3)^{2n}$ 的值为()
A. 6 B. 12 C. 36 D. 72
9. 甲、乙两地相距 $880km$, 小轿车从甲地出发 $2h$ 后, 大客车从乙地出发相向而行, 又经过 $4h$ 两车相遇. 已知小轿车比大客车每小时多行 $20km$, 设大客车每小时行 $x km$ 千米, 小轿车每小时行 $y km$, 则可列方程组为()
A. $\begin{cases} x - y = 20, \\ 6x + 4y = 880 \end{cases}$ B. $\begin{cases} y - x = 20, \\ 6y + 4x = 880 \end{cases}$
C. $\begin{cases} y - x = 880, \\ 6y + 4x = 20 \end{cases}$ D. $\begin{cases} y - x = 20, \\ 4y + 6x = 880 \end{cases}$

10. 已知 $a = 2^{55}$, $b = 3^{44}$, $c = 4^{33}$, 则 a, b, c 的大小关系是()
A. $a > b > c$ B. $a > c > b$ C. $b > c > a$ D. $b > a > c$

卷 II (非选择题)

二、填空题 (本题共计 8 小题, 每题 3 分, 共计 24 分)

11. 若 $(m-1)x + 2y^{|m|} + 8 = 0$ 是关于 x, y 的二元一次方程, 则 $m =$ _____.
12. 将方程 $3x - 2y = 6$ 变形为用含 x 的式子表示 y , 则 $y =$ _____.
13. 已知关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} x + 4y = 5k, \\ x - y = 9k \end{cases}$ 的解, 同时也是方程 $2x + 3y = 6$ 的解, 则 $k =$ _____.
14. 已知 $(x + 2y - 1)^2 + |x - 2y + 3| = 0$, 则 $xy =$ _____.
15. 计算: $(-2ab^2) \cdot (-3a^2) =$ _____.
16. 方程组 $\begin{cases} x + y = 7, \\ x + y + z = 5, \\ x - y - z = 1 \end{cases}$ 的解是 _____.
17. 已知: $m + 2n - 3 = 0$, 则 $2^m \cdot 4^n$ 的值为 _____.
18. 在《九章算术》中, 二元一次方程组是通过“算筹”摆放的. 若图中各行从左到右列出的三组算筹分别表示未知数 x, y 的系数与相应的常数项, 如图 1 表示方程组是 $\begin{cases} 3x + 2y = 19 \\ x + 4y = 24 \end{cases}$, 则如图 2 表示的方程组是 _____.

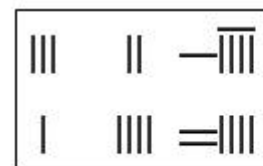


图 1

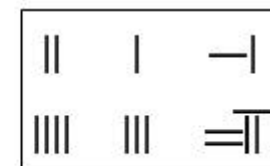


图 2

三、解答题 (本题共计 7 小题, 共计 46 分)

19. (5 分) 解方程组: $\begin{cases} 4x - 2y = 14, \\ 5x + y = 7. \end{cases}$
20. (5 分) 计算: (1) $(-2)^3$ (2) $a^3 \cdot a^2 \cdot a$
21. (5 分) 先化简, 再求值: $-(-2a)^3 \cdot (-b^3)^2 + (-ab^2)^3$, 其中 $a = -\frac{1}{2}$, $b = 2$.

22. (6分) 在解方程组 $\begin{cases} ax + by = 2, \\ ax - 7y = 8 \end{cases}$ 时, 小明解得 $\begin{cases} x = 3 \\ y = -2 \end{cases}$, 求 $a + b$ 的值.

23. (6分) 某文具店销售甲、乙两种钢笔, 甲钢笔每支进价 5 元, 乙钢笔每支进价 10 元, 该文具店同时进购甲、乙两种钢笔共 20 支, 恰好用去 140 元. 求该文具店购进了甲、乙两种钢笔各多少支?

24.(12分) 王洋准备租车把一批梨子运往外地去销售, 经租车公司负责人介绍, 用 2 辆甲型车和 3 辆乙型车装满梨子一次可运货 17 吨; 用 3 辆甲型车和 4 辆乙型车装满梨子一次可运货 24 吨. 根据以上信息, 解答下列问题:

(1) 1 辆甲型车和 1 辆乙型车都装满梨子一次可分别运货多少吨?

(2) 现有 30 吨梨子, 王洋计划同时租用甲型车 m 辆, 乙型车 n 辆, 一次运完, 且恰好每辆车都装满梨子, 请你帮他设计共有多少种租车方案?

(3) 若 1 辆甲型车需租金 180 元/次, 1 辆乙型车需租金 150 元/次, 请选出费用最少的租车方案, 并求出最少租车费.

25.(7分) 阅读下列解方程组的方法, 然后解决后面的问题:

解方程组 $\begin{cases} 19x + 18y = 17 \textcircled{1} \\ 17x + 16y = 15 \textcircled{2} \end{cases}$ 时, 我们如果直接考虑消元, 那将是比较繁杂的, 而采用下面的解法则比较简便.

解: $\textcircled{1} - \textcircled{2}$ 得, $2x + 2y = 2$, 所以 $x + y = 1$, $\textcircled{3}$

将 $\textcircled{3} \times 16$, 得 $16x + 16y = 16$, $\textcircled{4}$

$\textcircled{2} - \textcircled{4}$, 得 $x = -1$, 由 $\textcircled{3}$, 得 $y = 2$,

所以方程组的解是 $\begin{cases} x = -1 \\ y = 2 \end{cases}$

(1) 解方程组 $\begin{cases} 2019x + 2018y = 2017 \textcircled{1} \\ 2017x + 2016y = 2015 \textcircled{2} \end{cases}$

(2) 猜想: 下列关于 x 、 y 的方程组 $\begin{cases} (a+2)x + (a+1)y = a \\ ax + (a-1)y = a-2 \end{cases}$ 的解是什么?