

铜仁市万山区 2020——2021 学年度第二学期期中检测试卷

七年级数学

注意事项:

1. 答题前,考生务必用直径 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、准考证号清楚地填写在答题卡规定的位置上.
2. 在答题卡上选择题用 2B 铅笔作答,其他试题用黑色签字笔作答.
3. 本试题卷共 4 页,满分 100 分,考试时间 120 分钟.
4. 考试结束后,只上交答题卡,试卷自留.

一、选择题:(本大题共 10 个小题,每小题 3 分,共 30 分) 本题每小题均有 A、B、C、D 四个备选答案,其中只有一个是正确的,请你将正确答案的序号填涂在相应的答题卡上.

1. -2021 的绝对值是()
A. 2021 B. -2021 C. $\frac{1}{2021}$ D. $-\frac{1}{2021}$
2. 下列方程是二元一次方程组的是()
A. $\begin{cases} x+y=5 \\ xy-2=0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 2x-y=3 \\ \frac{1}{x}+y=4 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 3x+y=7 \\ x-z=6 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x-4=0 \\ \frac{x}{2}+\frac{y}{3}=3 \end{cases}$
3. 在下列各多项式中,不能用平方差公式因式分解的是()
A. a^2-16b^2 B. $-1+4m^2$ C. $-36x^2+y^2$ D. $-m^2-1$
4. 下列运算中,正确的是()
A. $x^3 \cdot x^2 = x^6$ B. $3a+2a=5a^2$ C. $(a^2b)^5 = a^{10}b^5$ D. $(x+y)^2 = x^2 + y^2$
5. 解方程组 $\begin{cases} 3x+2y=7 \text{ ①} \\ 4x-y=13 \text{ ②} \end{cases}$ 下列变形正确的是()
A. ① $\times 2$ - ②消去 x B. ① - ② $\times 2$ 消去 y
C. ① $\times 2$ + ②消去 x D. ① + ② $\times 2$ 消去 y
6. 下列从左到右的变形中,属于因式分解的是()
A. $(x+2)(x-2) = x^2 - 4$ B. $x^2 - 4 + 3x = (x+2)(x-2) + 3x$
C. $x^2 + 4xy - x = x(x+4y)$ D. $a^2 - 1 = (a+1)(a-1)$
7. 如果 $(x+m)$ 与 $(x+1)$ 的积中不含 x 项,那么 m 是()
A. -1 B. -2 C. 1 D. 2
8. 二元一次方程 $2x+y=8$ 的正整数解有几个()
A. 4 个 B. 3 个 C. 2 个 D. 1 个
9. 已知: $x+y=8$, $xy=12$, 则 x^2+y^2 的值是()
A. 40 B. 48 C. 52 D. 88
10. 小亮解方程组 $\begin{cases} 2x+y=\Delta \\ 2x-y=12 \end{cases}$ 的解为 $\begin{cases} x=5 \\ y=\Phi \end{cases}$, 由于不小心滴上了两滴墨水,刚好遮住了这两

个数 Δ 和 Φ , 则这两个数分别为()

- A. $-2, 8$ B. $-6, 4$ C. $-4, 6$ D. $8, -2$

二、填空题:(本题共 8 个小题, 每小题 3 分, 共 24 分)

11. 已知二元一次方程 $3x - y = 5$, 用含 x 的代数式表示 y , 则 $y =$ _____.

12. 若方程 $mx - 2y = 4$ 的一个解是 $\begin{cases} x=2 \\ y=3 \end{cases}$, 则 $m =$ _____.

13. 已知 $|x + 2y - 3| + (x - y + 1)^2 = 0$, 则 $2x + y =$ _____.

14. 如果 $a - 2b = 3$, 那么 $2a - 4b - 10 =$ _____.

15. 计算: $2^{2020} \times (-0.5)^{2021} =$ _____.

16. 若方程 $x^{m-1} - y^{n+2} + 8$ 是关于 x, y 的二元一次方程, 则 $m + n =$ _____.

17. 若 $2^x = 4, 2^y = 2$, 则代数式 2^{2x+3y} 的值是_____.

18. 观察下列各式的计算结果与相乘的两个多项式之间的关系:

$$(x+1)(x^2-x+1) = x^3+1$$

$$(x+2)(x^2-2x+4) = x^3+8$$

$$(x+3)(x^2-3x+9) = x^3+27$$

请根据以上规律填空: $(x+y)(x^2-xy+y^2) =$ _____.

三、解答题:(本题共 6 个小题, 共 46 分, 要有解题的主要过程)

19. (8 分)解下列方程组.

$$(1) \begin{cases} \frac{x}{3} + y = 1 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 2x - 5y = 9 \\ 5x + 4y = 6 \end{cases}$$

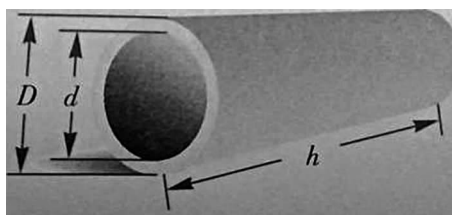
20. (共 8 分) 计算.

(1) $a \cdot (-a)^3 \cdot (-a)^2$;

(2) $2\,000^2 - 2\,001 \times 1999$

21. (6 分) 先化简, 再求值: $2x^2 - (x + 2y)(x - 2y) - (x - 2y)^2$, 其中 $x = \frac{1}{2}$, $y = 1$

22. (6 分) 一种混凝土排水管, 其形状为空心的圆柱体, 它的内径 $d = 68\text{cm}$, 外径 $D = 88\text{cm}$, 长 $h = 100\text{cm}$. 浇制一节这样的排水管需要多少立方米的混凝土 (结果保留 π)? 用简便方法计算。



23. (8 分)定义新运算: $x * y = ax + by + xy$,其中 a, b 是常数,已知 $2 * 1 = 9$; $-3 * 3 = 3$;求 $3 * 2$ 的值?

24. (10 分)亚洲文明对话大会召开期间,大批的大学生志愿者参与了服务工作。大会召开之前,某大学计划组织本校全体志愿者统一乘车去会场. 若单独调配 36 座新能源客车若干辆,则有 2 人没有座位;若只调配 22 座新能源客车,则用车数量将增加 4 辆,并空出 2 个座位.

- (1) 计划调配 36 座新能源客车多少辆? 该大学共有多少名志愿者?
- (2) 若同时调配 36 座和 22 座两种新能源客车,既保证每人都有座,又保证每车不空座,则两种新能源客车各需多少辆?