

2025-2026 学年七年级数学上学期第一次月考卷

提升卷·参考答案

一、选择题：(本大题共 6 题，每题 4 分，共 24 分.下列各题四个选项中，有且只有一个选项是正确的，选择正确项的代号并填涂在答题卡的相应位置上.)

1	2	3	4	5	6
D	D	B	B	D	B

二、填空题：(本大题共 12 题，每题 4 分，共 48 分.)

7. $4x^3 + 3x^2 - 2x + 1$

8. $18a^2b^3 - 12a^3b^2$

9. $4x^2 + 4xy + y^2$

10. $-3y - 3xy^4 + \frac{1}{2}x^2y^3 - 2x^5y^5$

11. $\frac{1}{2}/0.5$

12. 21

13. $x^2 - 6x - 2$

14. $\frac{4}{3}/1\frac{1}{3}$

15. 2

16. <

17. $-m^3n^3 + m^2n^3 - n$

18. 100

三、解答题：(本大题共 10 题，共 78 分.解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤.)

19. (1) 解: $(-3a^2b)^3 - (2a^3)^2 \cdot (-b)^3 + 3a^6b^3$

$$= -27a^6b^3 - 4a^6 \cdot (-b^3) + 3a^6b^3$$

$$= -27a^6b^3 + 4a^6b^3 + 3a^6b^3$$

$$= -20a^6b^3;$$

(2) 解: $2x(x-4) - (2x-3)(x+2)$

$$= 2x^2 - 8x - 2x^2 + 3x - 4x + 6$$

$$= -9x + 6.$$

20. (1) 解: $2023 \times 2025 - 2024^2 = (2024 - 1) \times (2024 + 1) - 2024^2 = 2024^2 - 1 - 2024^2 = -1.$

(2) 解: $199^2 = (200 - 1)^2 = 200^2 - 2 \times 200 \times 1 + 1^2 = 40000 - 400 + 1 = 39601.$

21. (1) 解: $(a - 3b)^2 - (2b - a)(a + 2b)$

$$= a^2 - 6ab + 9b^2 - (4b^2 - a^2)$$

$$= a^2 - 6ab + 9b^2 - 4b^2 + a^2$$

$$= 2a^2 - 6ab + 5b^2,$$

当 $a = 1$, $b = -1$ 时, 原式 $= 2 \times 1^2 - 6 \times 1 \times (-1) + 5 \times (-1)^2 = 13;$

(2) 解: $(a + 1)^2 + (a + 2)(a - 2)$

$$= a^2 + 2a + 1 + a^2 - 4$$

$$= 2a^2 + 2a - 3,$$

$$\because a^2 + a = 1,$$

$$\therefore 2a^2 + 2a = 2,$$

$$\therefore \text{原式} = 2 - 3 = -1.$$

22. (1) 解: $\because A = b^2 + a^2 - 5ab, B = a^2 + 2b^2 - 8ab,$

$$\therefore 2A - B = 2(b^2 + a^2 - 5ab) - (a^2 + 2b^2 - 8ab)$$

$$= 2b^2 + 2a^2 - 10ab - a^2 - 2b^2 + 8ab$$

$$= a^2 - 2ab;$$

(2) 当 $a = 3, b = 2$ 时, $2A - B = a^2 - 2ab = 3^2 - 2 \times 3 \times 2 = 9 - 12 = -3.$

23. (1) 解: $\because (x - y)^2 = (x + y)^2 - 4xy$

$$\therefore 3(x - y)^2 = 3(x + y)^2 - 12xy$$

$$= 3 \times 5^2 - 12 \times 4$$

$$= 27;$$

(2) 解: $\because (x + y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy,$

$$\therefore x^2 + y^2 = (x + y)^2 - 2xy$$

$$= 5^2 - 2 \times 4$$

$$= 17.$$

24. 解: $(mx-2)(2x+1)+x^2+n$

$$= 2mx^2 - 4x + mx - 2 + x^2 + n$$

$$= (2m+1)x^2 + (m-4)x - 2 + n,$$

$\therefore$ 关于 x 的代数式 $(mx-2)(2x+1)+x^2+n$ 化简后不含有 x^2 项和常数项,

$$\therefore 2m+1=0, \quad n-2=0,$$

$$\therefore m = -\frac{1}{2}, \quad n = 2.$$

25. (1) 解: 由题意可得两个长方形喷泉池的长为 $(a+b-2b)$, 它们宽的和为 $(2a+b-3b)$,

$$\text{则 } (a+b-2b)(2a+b-3b)$$

$$= (a-b)(2a-2b)$$

$$= 2(a-b)^2$$

$$= 2a^2 - 4ab + 2b^2,$$

即这两个长方形喷泉池的总面积为 $2a^2 - 4ab + 2b^2$;

(2) 当 $a=200, b=100$ 时,

$$2a^2 - 4ab + 2b^2$$

$$= 2 \times 200^2 - 4 \times 200 \times 100 + 2 \times 100^2$$

$$= 80000 - 80000 + 20000$$

$$= 20000,$$

即这两个长方形喷泉池的总面积为 20000.

26. (1) 解: 因为 $2 \times (2^2)^x \times (2^x)^3 = 2^{21}$,

$$\text{所以 } 2^{1+2x+3x} = 2^{21},$$

$$\text{即 } 1+2x+3x=21,$$

$$\text{解得: } x=4;$$

(2) 解: 因为 $3^{a+2} \cdot 6^{a+2} = 18^{2a-4}$,

$$\text{所以 } (3 \times 6)^{a+2} = 18^{2a-4},$$

28. (1) 根据“杨辉三角”可知,

第 2 行, $(a+b)^1$ 展开后, 各项的系数和为 2^1 ,

第 3 行, $(a+b)^2$ 展开后, 各项的系数和为 $1+2+1=4=2^2$,

第 4 行, $(a+b)^3$ 展开后, 各项的系数和为 $1+3+3+1=8=2^3$,

第 5 行, $(a+b)^4$ 展开后, 各项的系数和为 $1+4+6+4+1=16=2^4$,

第 6 行, $(a+b)^5$ 展开后, 各项的系数和为 $1+5+10+10+5+1=32=2^5$,

第 7 行, $(a+b)^6$ 展开后, 各项的系数依次为 1、6、15、20、15、6、1, 各项的系数和为

$$1+6+15+20+15+6+1=64=2^6$$

第 8 行, $(a+b)^7$ 展开后, 各项的系数依次为 1、7、21、35、35、21、7、1

各项的系数和为 $1+7+21+35+35+21+7+1=128=2^7$

$(a+b)^n$ 展开后, 各项的系数和为 2^n ,

$\therefore$ 整式 $(a+b)^7$ 展开式共有 8 项, 第二项的系数为 7, 各项系数和为 128;

故答案为: 8, 7, 128.

(2) ①由题意得: $a_1=1$ 、 $a_2=1+2=3$ 、 $a_3=1+2+3=6$

$$\therefore a_n = 1+2+\cdots+n = \frac{n(n+1)}{2}$$

$$\therefore a_3 + a_{26} = \frac{3 \times (3+1)}{2} + \frac{26 \times (26+1)}{2} = 6 + 351 = 357$$

②由题意得: $a_1=1$ 、 $a_2=1+2=3$ 、 $a_3=1+2+3=6$

$$\therefore a_n = 1+2+\cdots+n = \frac{n(n+1)}{2}$$

$$\therefore \frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2} + \cdots + \frac{1}{a_{50}} = \frac{2}{1 \times 2} + \frac{2}{2 \times 3} + \cdots + \frac{2}{50 \times 51}$$

$$= 2 \left(\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \cdots + \frac{1}{50 \times 51} \right)$$

$$= 2 \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \cdots + \frac{1}{50} - \frac{1}{51} \right)$$

$$= 2 \left(1 - \frac{1}{51} \right)$$

$$= 2 \times \frac{50}{51}$$

$$= \frac{100}{51}$$

$$\textcircled{3} a_{2026} - a_{2024} = \frac{1}{2} [2026 \times (2026 + 1) - 2024 \times (2024 + 1)]$$

$$= \frac{1}{2} (2026^2 + 2026 - 2024^2 - 2024)$$

$$= \frac{1}{2} [(2026 + 2024) \times 2 + 2]$$

$$= 4051$$