

2025-2026 学年七年级数学上学期第一次月考卷

强化卷·考试版

(考试时间：100 分钟 试卷满分：150 分)

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。
4. 测试范围：沪教版 2024 七年级上册 10.1~11.1。

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. 下列代数式 $-\frac{a+b}{3}$ ， $\frac{m}{\pi}$ ， $2x^2y$ ， 3^{-5} ， $(x-1)^{-2}$ 中，单项式有 ()

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

2. 下列说法正确的是 ()

- A. $\frac{1}{2}a^2b$ 是二次单项式 B. a^3+a^2 是五次二项式

- C. a^2+a-1 的常数项是 1 D. $-\frac{a^3b^2c}{5}$ 的系数是 $-\frac{1}{5}$

3. 下列运算正确的是 ()

A . $a^3 + a^3 = a^6$ B . $a^5 \cdot a^2 = a^6$ C . $(a^3)^2 = a^9$ D . $(-a^2)^3 = -a^6$

4 . 化简 $5a \cdot (2a^2 - ab)$ 的结果是 ()

A . $-10a^3 - 5ab$ B . $10a^3 - 5a^2b$ C . $-10a^3 + 5a^2b$ D . $-10a^3 - 5a^2b$

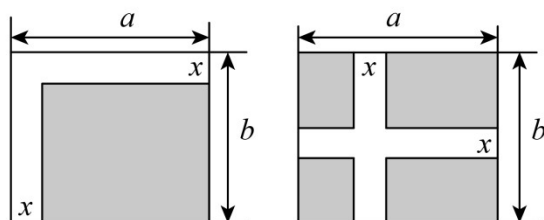
5 . 下面是小芳做的 - 道整式的加减运算题，但她不小心把 - 滴墨水滴在了上面 .

$\left(-x^2 + 3xy - \frac{1}{2}y^2\right) - \left(-\frac{1}{2}x^2 + 4xy - \frac{3}{2}y^2\right) = -\frac{1}{2}x^2$  $+ y^2$, 阴影部分即为被墨迹弄污的部分 . 那

么被墨汁遮住的一项应是 ()

A . $-7xy$ B . $-xy$ C . $+7xy$ D . $+xy$

6 . 如图，通过计算，比较图①，图②中阴影部分的面积，可以验证的算式是 ()



图①

图②

A . $a(b-x) = ab - ax$ B . $(a-x)(b-x) = ab - ax - bx + x^2$
C . $(a-x)(b-x) = ab - ax - bx$ D . $b(a-x) = ab - bx$

二、填空题：(本大题共 12 题，每题 4 分，共 48 分.)

7 . 在式子 2025 , $-4x^2y$, $x+y-2$, $\frac{1}{x}$, $\frac{x+1}{3}$ 中，整式的个数是_____个 .

8. 计算 $-3x^2 \cdot 4x =$ _____ .

9. 在整式 $\frac{2x^2 - 5xy^3 - x^3y^4}{7}$ 中，四次项的系数是_____ .

10. 合并同类项： $5x^2 - 8x + 6 - 3x^2 + 6x - 3 =$ _____ .

11. 若单项式 $3x^{2+m}y^2$ 与 $-2x^5y^n$ 是同类项，则 $n^m =$ _____ .

12. 将整式 $3a^3 + ab^2 - 2a^2b - 4b^3$ 按字母 b 进行降幂排列：

13. 已知一个整式与 $-x^2 + x - 3$ 的和等于 $3x^2 - 2x$ ，则这个整式是_____ .

14. 若 $(x+2)(2x-n) = 2x^2 + mx + 2$ ，则 $m+n$ 的值是_____ .

15. 若 $a^m = 3$ ， $a^n = 4$ ，则 $a^{2m+n} =$ _____ .

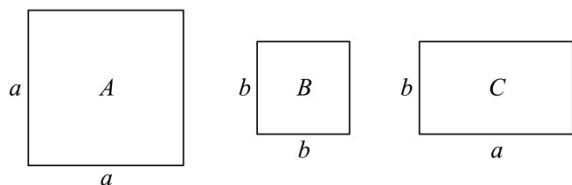
16. 甲、乙两人共同计算一道整式： $(x+a)(2x+b)$ ，由于甲抄错了 a 的符号，得到的结果是 $2x^2 - 7x + 3$ ，

乙漏抄了第二个整式中 x 的系数，得到的结果是 $x^2 + 2x - 3$. 则 $(-2a+b)(a+b)$ 的值为 _____ .

17. 已知 $(x^2 + mx + 1)(x - n)$ 的展开式中不含 x 项， x^2 项的系数为 -2 ，则 $mn + m - n$ 的值为_____ .

18. 有若干张如图所示的正方形 A 类、 B 类卡片和长方形 C 类卡片 . 如果要拼成一个长为 $(2a+b)$ ，宽为

$(3a+2b)$ 的大长方形，那么需要 C 类卡片_____张 .



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 . 计算：

$$(1) 2a^2 \cdot a^4 + (a^3)^2 - (3a^3)^2 ;$$

$$(2) (-x^3)^2 + x^2(-2x^2)^2 .$$

20 . 先去括号，再合并同类项：

$$(1) (x+y-z) + (x-y+z) - (x-y-z) ;$$

$$(2) (a^2 + 2ab + b^2) - (a^2 - 2ab + b^2) ;$$

$$(3) 3(2x^2 - y^2) - 2(3y^2 - 2x^2) .$$

21 . 计算：

$$(1) 3b^2 \cdot 5a \cdot (-2a^3)^2 ;$$

$$(2) -2x^2(x^4 - 3x^3 - 2) ;$$

$$(3) (2x - y + 1)(3 + 5x) .$$

22 . 先化简，再求值： $3x(x-1) + (x+2)(2x-1)$ ，其中 $x=1$.

23 . 已知 $-5x^2y^{m+1} + xy^2 - 3x^3 - 6$ 是六次四项式，且 $3x^{2n}y^{5-m}$ 的次数与它相同 .

(1)求 m 、 n 的值；

(2)请写出整式的各项，并求出各项的系数和 .

24 . 形如 $\begin{vmatrix} a & c \\ b & d \end{vmatrix}$ 的式子叫做二阶行列式，它的运算法则用公式表示为 $\begin{vmatrix} a & c \\ b & d \end{vmatrix} = ad - bc$ ，比如：

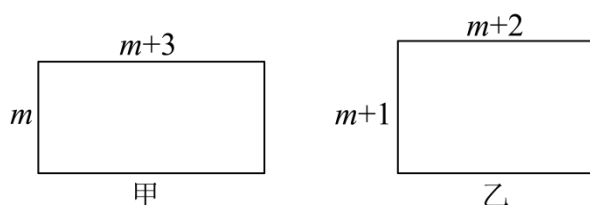
$\begin{vmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{vmatrix} = 2 \times 3 - 1 \times 5 = 1$ 请你按照上述法则，计算 $\begin{vmatrix} -2ab & a^2b \\ -3ab^2 & (-ab) \end{vmatrix}$ 的结果。

25. 已知代数式 $A = 3x - 5y$ ， $B = -x + 8y - 6$ ， $C = x^2 - \frac{m}{3}x$ ， $D = nx^2 + x - 3$ 。

(1) 求 $2(A+B) - 3(A-B)$ 的值；(结果用 x, y 表示)

(2) 若 $3C + D$ 的值与 x 的取值无关，求 $m^2 + n^2$ 的值。

26. 甲、乙两个长方形，其边长如图所示 ($m > 0$)，其面积分别为 S_1, S_2 。



(1) 用含 m 的代数式表示： $S_1 =$ _____， $S_2 =$ _____；(结果化为最简)

(2) S_1 _____ S_2 (选填“<”“>”或“=”)；

(3) ①求甲、乙两个长方形的周长之和；

②若一个正方形的周长等于甲、乙两个长方形的周长之和，正方形的面积为 S_3 ，若 $m = 1$ ，求 $S_3 - S_2$ 的值。

27. 阅读下面的材料：我们知道，一般的数学公式、法则、定义可以正向运用，也可以逆向运用。例如，

“同底数幂的乘法”“幂的乘方”“积的乘方”这几个法则的逆向运用表现为： $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$ ， $a^{mn} = (a^m)^n = (a^n)^m$ ，

如下列探究：

探究一：比较 2^{15} 与 3^{12} 的大小。

解：因为 $2^{15} = (2^5)^3 = 32^3$ ， $3^{12} = (3^4)^3 = 81^3$ ，

又因为 $32 < 81$ ，所以 $32^3 < 81^3$ ，所以 $2^{15} < 3^{12}$ 。

小结：指数相同的情况下，通过比较底数的大小，来确定两个幂的大小，

探究二：比较 2^8 和 8^2 的大小。

解：因为 $8^2 = (2^3)^2 = 2^6$ ，且 $8 > 6$ ，所以 $2^8 > 2^6$ ，即 $2^8 > 8^2$ ，

小结：底数相同的情况下，通过比较指数的大小，来确定两个幂的大小。

解决下列问题：

(1) 比较 2^{44} ， 4^{22} 的大小；

(2) 比较 7^{24} ， 4^{36} ， 3^{48} ， 2^{60} 的大小；

(3) 比较 $3^{12} \times 5^{10}$ 与 $3^{10} \times 5^{12}$ 的大小。

28. 对于关于 x 的四个整式 $A = x + a, B = x + b, C = x + c, D = x + d$ (a, b, c, d 是常数)，任意两个整式的积与

另外两个整式的积的差，若其中一种组合得到结果为常数 n ，称这种组合为消元组合，常数 n 是这种组合

的消元余量。

例如：对于整式 $A = x + 1, B = x + 2, C = x + 3, D = x + 4$ ，

因为 $A \times D - B \times C = (x + 1)(x + 4) - (x + 2)(x + 3) = -2$

所以 $A \times D - C \times B$ 这种组合为消元组合，其消元余量为 -2 。

因为 $A \times B - C \times D = (x + 1)(x + 2) - (x + 3)(x + 4) = -4x - 10$ ，结果不是常数；

所以 $A \times B - C \times D$ 这种组合不是消元组合。

(1)若整式 $A = x + 1, B = x + 4, C = x + 8, D = x + 5$, 判断 $A \times C - B \times D$ 是否为消元组合, 若是, 请求出消元余量, 若不是, 请说明理由 .

(2)若整式 $A = x + 1, B = x - 2, C = x + 5, D = x + p$ 存在消元组合, 则 p 的值为_____ .

(3)若整式 $A = 2x + 1, B = x + 4, C = 2x + a, D = x + b$ 存在消元组合, 求 a 与 b 的关系式 .