

第10章 整式的加减 单元测试卷·强化卷

(考试时间：100分钟 试卷满分：150分)

一、选择题：(本大题共10题，每题4分，共40分.下列各题四个选项中，有且只有一个选项是正确的.)

1. 下列代数式 $-a$ ， $\frac{2}{\pi-1}$ ， $2x^2-3x$ ， $\frac{1}{x}$ ， 0 ， $\frac{x}{2}$ 中，单项式的个数有 ()

- A. 3个 B. 4个 C. 5个 D. 6个

2. 单项式 $4xy^3$ 中字母 y 的指数，单项式的次数分别是 ()

- A. 3, 2 B. 3, 4 C. 4, 2 D. 4, 4

3. 下列各组单项式中，不是同类项的为 ()

- A. $-2x^2y$ 和 $-5x^2y$ B. $7m^2n$ 和 $2mn^2$
C. $-3a$ 和 $99a$ D. $-abc$ 和 $\frac{3}{2}abc$

4. 下列运算正确的是 ()

- A. $3a+2a=5a^2$ B. $7a+7b=7ab$
C. $2a^2bc-a^2bc=a^2bc$ D. $a^8-a^2=a^4$

5. 下列说法中正确的是 ()

- A. $x-\frac{1}{x}-\frac{1}{x^2}$ 是二次三项式 B. x^2-2x+2 是三次三项式
C. $\frac{x^2y^2}{3}$ 的系数是 $\frac{1}{3}$ ，次数是4 D. x^2y 的系数为0，次数为3

6. 下列去括号中正确的 ()

- A. $x+(3y+2)=x+3y-2$ B. $a^2-(3a^2-2a+1)=a^2-3a^2-2a+1$

C . $y^2 + (-2y - 1) = y^2 - 2y - 1$

D . $-(2m^2 - 4m - 1) = -2m^2 + 4m - 1$

7 . 已知一个整式与 $3m^3 + 9m$ 的和为 $3m^3 + 4m - 1$, 则这个整式为 ()

A . $-5m - 1$

B . $5m + 1$

C . $-13m - 1$

D . $13m + 1$

8 . 若 $x^2 + x - 3 = 0$, 则 $2024 - x^2 - x$ 的值为 ()

A . 2018

B . 2021

C . 2024

D . 2027

9 . 如果整式 A 、 B 的次数都是八次 , 那么 $A - B$ 的次数 ()

A . 低于八次

B . 等于八次

C . 不低于八次

D . 不高于八次

10 . 如图 1 , 把一个长为 m 、宽为 n 的长方形 ($m > n$) , 沿虚线剪开 , 将其与阴影部分所表示的小正方形

一起拼接成如图 2 所示的正方形 , 则下列说法错误的是 ()

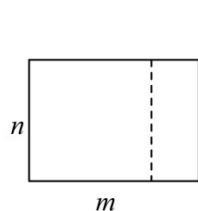


图1

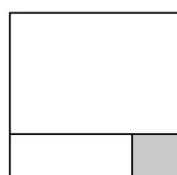


图2

A . 图 1 所示的长方形周长 = $2m + 2n$

B . 图 2 所示的大正方形周长 = $2m + 2n$

C . 图 2 阴影部分所表示的小正方形边长 = $m - n$

D . 图 2 空白部分的周长 = $2m + 2n$

二、填空题 (本题共 8 小题, 每小题 4 分, 共 32 分.)

11. 下列式子： $x^2 + 2$ ， $\frac{1}{a} + 4$ ， $\frac{3ab^2}{7}$ ， $\frac{ab}{c}$ ， $-5x$ ， 0 ，整式的个数是_____个。

12. 单项式 $-\frac{3xy}{4}$ 的次数是_____。

13. 整式 $2x^2 - y^2 + xy - 4x^3y^3 + 1$ 是_____次_____项式，其中最高次项的系数是_____。

14. 将整式 $6x^3y - 5x^4y^2 - 3xy^3$ 按 x 的降幂排列为_____。

15. 若单项式 $-\frac{1}{2}x^{4a}y$ 与 $-3x^8y^{b+4}$ 的和仍是单项式，则 $a+b=_____$ 。

16. 老师在黑板上书写了一个正确的演算过程，随后用手掌捂住了一个整式，形式如：



$-(2x^2 - 2x + 1) = -x^2 + 5x - 3$ ，则所捂住的整式为_____。

17. 若整式 $2xy^2 + 4kxy - 6x^2y + xy - 1$ 不含 xy 项，则 $k=_____$ 。

18. 有一组单项式： $m^2, \frac{m^3}{2}, \frac{m^4}{3}, \frac{m^5}{4}, \dots$ 第 n 个单项式是_____。

三、解答题：（本大题共 11 题，共 78 分.解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤.）

19. 合并下列各式的同类项：

(1) $xy^2 - \frac{1}{5}xy^2$ ；

(2) $4a^2 + 3b^2 + 2ab - 4a^2 - 4b^2$ 。

20. 化简下列各式：

(1) $5xy + y^2 - 2(4xy - y^2 + 1)$ ；

(2) $2y^2 - 3x^2 + 2(x^2 + 2y^2) - 2(y^2 - 2x^2)$ 。

21. 先化简，再求值：

(1) $3x^2 - 2x + 1 + (3x - x^2)$ ，其中 $x = -1$ ；

(2) $3x - 2(x - \frac{3}{2}xy) + (x - xy)$ ，其中 $x = 4, y = -2$ 。

22. 已知整式 $x^2y^2m^{+1} + xy - 6x^3 - 1$ 是五次四项式，且单项式 πxny^4m^{-3} 与整式的次数相同，求 m, n 的值。

23. 已知整式 $(m-3)x^{|m|-2}y^3 + x^2y - 2xy^2$ 是关于 x, y 的四次三项式。

(1) 求 m 的值，并写出这个整式；

(2) 将整式按字母 y 的升幂排列；

(3) 当 $x = \frac{3}{2}$ ， $y = -1$ 时，求此整式的值。

24. 化简求值：已知 $A = 2x^2 + 3xy - 2x - 1$ ， $B = -x^2 + xy + x$ ；

(1) 化简 $3A + 6B$ ；

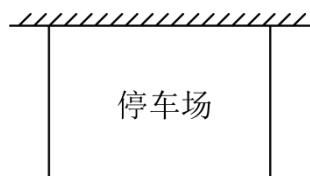
(2) 当 $x = 2$ ， $y = -1$ 时，求代数式 $3A + 6B$ 的值。

25. 如图，为了方便学生停放自行车，学校建了一块长边靠墙的长方形停车场，其他三面用护栏围起，其

中停车场的长为 $(3a + 2b)$ 米，宽比长少 $(a - 2b)$ 米。

(1) 用含 a, b 的代数式表示护栏的总长度；

(2) 若 $a = 20$ ， $b = 5$ ，每米护栏造价 60 元，求建此停车场所需护栏的费用。



26. 已知 $A = 3a^2b - 2ab^2 + abc$ 小明错将“ $C = 2A - B$ ”看成“ $C = 2A + B$ ”，算得结果 $C = 4a^2b - 3ab^2 + 4abc$.

(1)求整式 B ；

(2)求 C 的正确结果 ；

(3)小芳说 (2) 中结果的大小与 c 的取值无关，对吗？若 $a = \frac{1}{8}$, $b = \frac{1}{5}$, $c = \frac{1}{4}$, 求 C 的值 .

27. 根据等式和不等式的基本性质，我们可以得到比较两数大小的方法：

(1)① 若 $A - B > 0$, 则 A _____ B ；

②若 $A - B = 0$, 则 A _____ B ；

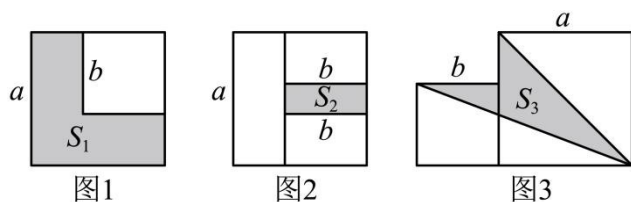
③若 $A - B < 0$, 则 A _____ B .

(2)请比较 $4 + 3a^2 - 2b + b^2$ 与 $2a^2 - 2b + 1$ 的大小 .

28. 两个边长分别为 a 和 b 的正方形如图放置 (图1) , 其未叠合部分 (阴影) 面积为 S_1 ; 若再在图1中大

正方形的右下角摆放一个边长为 b 的小正方形 (如图2) , 两个边长为 b 的小正方形叠合部分 (阴影) 面

积为 S_2 , 图3中阴影部分的面积 S_3 .



(1)用含 a , b 的代数式分别表示 S_1 , S_2 .

(2)试说明 $S_3 = \frac{1}{2}(S_1 + S_2)$.

29. 定义：已知 M , N 都是关于 x 的整式，若 $M - N = k$ ($k > 0$, 且 k 不含字母) , 则称 M 是 N 的“平移式”，

k 叫做 M 关于 N 的“平移值”。例如： $M = 2x^2 + x + 3$ ， $N = 2x^2 + x - 1$ ，

$M - N = (2x^2 + x + 3) - (2x^2 + x - 1) = 4 > 0$ ，则称 M 是 N 的“平移式”， M 关于 N 的“平移值”为 4。

(1) 若 $M = -\frac{1}{2}x^2 + 5x - 3$ ， $N = -\frac{1}{2}x^2 + 5x - 1$ ，则 M 是 N 的“平移式”吗？为什么？

(2) 对于常数 m, n ，有 $M = 4x^2 + mx + m^2$ ， $N = 4x^2 - 6x + n$ ，若 M 是 N 的“平移式”，且“平移值”为 3，求 m, n

的值；

(3) 若 A, B, M 都是关于 x 的整式，且 $A = \frac{11}{2}x^2 - \frac{1}{2}nx - \frac{2}{3}$ ， $B = 6x^2 + mx + 1$ ， $M = 5x^{|m|} + (m-2)x + \frac{4}{3}m$ ，且

$N = 2A - B$ ，试问： M 是 N 的“平移式”吗？如果是，求出 m, n 的值及“平移值”；如果不是，请说明理由。