

# 重庆长寿一中数学七年级上册整式的加减专题测评

考试时间：90 分钟；命题人：教研组

考生注意：

- 1、本卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，满分 100 分，考试时间 90 分钟
- 2、答卷前，考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、班级填写在试卷规定位置上
- 3、答案必须写在试卷各个题目指定区域内相应的位置，如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不准使用涂改液、胶带纸、修正带，不按以上要求作答的答案无效。

## 第 I 卷（选择题 20 分）

一、单选题（10 小题，每小题 2 分，共计 20 分）

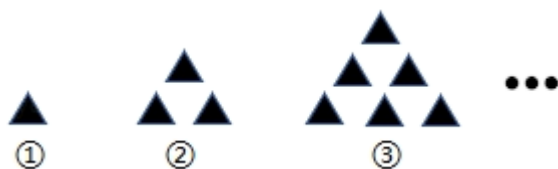
1、已知  $mx^2y^{m+1}$  是关于  $x, y$  的单项式，且这个单项式的次数为 5，则该单项式是（ ）

- A.  $5x^2y^3$                       B.  $-5x^2y^3$                       C.  $2x^2y^3$                       D.  $-2x^2y^3$

2、如果  $xy \neq 0$ ， $\frac{1}{3}xy^2 + axy^2 = 0$ ，那么  $a$  的值为（ ）

- A.  $-3$                       B.  $-\frac{1}{3}$                       C.  $0$                       D.  $3$

3、把黑色三角形按如图所示的规律拼图案，其中第①个图案中有 1 个黑色三角形，第②个图案中有 3 个黑色三角形，第③个图案中有 6 个黑色三角形， $\dots$ ，按此规律排列下去，则第⑤个图案中黑色三角形的个数为（ ）



- A. 10                      B. 15                      C. 18                      D. 21

4、观察下面一列有序数对：(1, 1)，(1, 2)，(2, 1)，(1, 3)，(2, 2)，(3, 1)，(1, 4)，(2, 3)，(3, 2)，(4, 1)，(1, 5)，(2, 4)， $\dots$ ，按这些规律，第 50 个有序数对是（ ）

- A. (3, 8)                      B. (4, 7)                      C. (5, 6)                      D. (6, 5)

5、多项式  $a - (b - c)$  去括号的结果是 (                      )

- A.  $a - b - c$                       B.  $a + b - c$                       C.  $a + b + c$                       D.  $a - b + c$

6、化简  $\frac{1}{3}(9x - 3) - 2(x + 1)$  的结果是 (                      )

- A.  $2x - 1$                       B.  $x + 1$                       C.  $5x + 3$                       D.  $x - 3$

7、代数式  $3x^2y - 4x^3y^2 - 5xy^3 - 1$  按  $x$  的升幂排列，正确的是 (                      )

- A.  $-4x^3y^2 + 3x^2y - 5xy^3 - 1$                       B.  $-5xy^3 + 3x^2y - 4x^3y^2 - 1$   
C.  $-1 + 3x^2y - 4x^3y^2 - 5xy^3$                       D.  $-1 - 5xy^3 + 3x^2y - 4x^3y^2$

8、观察下面由正整数组成的数阵：

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |
|     |     |     | 2   | 3   | 4   |     |     |     |
|     |     | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   |     |     |
|     | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  |     |
| 17  | 18  | 19  | 20  | 21  | 22  | 23  | 24  | 25  |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

照此规律，按从上到下、从左到右的顺序，第 51 行的第 1 个数是 (                      )

- A. 2500                      B. 2501                      C. 2601                      D. 2602

9、已知一个多项式与  $3x^2 + 9x$  的和等于  $5x^2 + 4x - 1$ ，则这个多项式是 (                      )

- A.  $8x^2 + 13x - 1$                       B.  $-2x^2 + 5x + 1$                       C.  $8x^2 - 5x + 1$                       D.  $2x^2 - 5x - 1$

10、当  $x = -1$  时，代数式  $3x + 1$  的值是 (                      )

- A.  $-1$                       B.  $-2$                       C.  $4$                       D.  $-4$

## 第 II 卷（非选择题 80 分）

二、填空题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

1、已知  $|a+2|+(b-3)^2=0$ ，则单项式  $-2^2x^{a+b}y^{b-a}$  的系数是\_\_\_\_\_，次数是\_\_\_\_\_.

2、若  $x^2+2x$  的值是 6，则  $2x^2+4x-7$  的值是\_\_\_\_\_.

3、我国的《洛书》中记载着世界上最古老的一个幻方：将 1—9 这九个数字填入  $3\times 3$  的方格内，使三行、三列、两对角线上的三个数之和都是 15，如图所示幻方中，字母  $m$  所表示的数是\_\_\_\_\_.

|     |   |   |
|-----|---|---|
| $m$ |   | 2 |
| 3   | 5 |   |
|     |   |   |

4、观察下列各式的规律：①  $1\times 3-2^2=3-4=-1$ ；②  $2\times 4-3^2=8-9=-1$ ；③  $3\times 5-4^2=15-16=-1$ . 请按以上规律写出第 4 个算式\_\_\_\_\_. 用含有字母的式子表示第  $n$  个算式为\_\_\_\_\_.

5、在代数式  $3xy^2$ ， $m$ ， $6a^2-a+3$ ，12， $4x^2yzx-\frac{1}{5}xy^2$ ， $\frac{2}{3ab}$  中，单项式有\_\_\_\_\_个.

6、如图所示的图形是按一定规律排列的.



则第  $n$  个图形中  $O$  的个数为\_\_\_\_\_.

7、多项式  $a^3b - a^2+3ab^2-4a^5+3$  是\_\_\_\_\_次\_\_\_\_\_项式，按  $a$  的降幂排列的结果\_\_\_\_\_.

8、一组按规律排列的式子： $-\frac{b^2}{a}, \frac{b^5}{a^2}, -\frac{b^8}{a^3}, \frac{b^{11}}{a^4}, \dots$  ( $ab \neq 0$ )，其中第 7 个式子是\_\_\_\_\_，第  $n$  个式子是\_\_\_\_\_ ( $n$  为正整数).

9、某商品原价为  $a$  元，如果按原价的八折销售，那么售价是\_\_\_\_\_元. (用含字母  $a$  的代数式表示).

10、 $\left(2x^2 - \frac{2}{3}x + 1\right) - \underline{\hspace{2cm}} = 3x^2 - 2x + 5$ .

### 三、解答题 (5 小题，每小题 10 分，共计 50 分)

1、观察下列单项式： $-x$ ， $3x^2$ ， $-5x^3$ ， $7x^4$ ， $\dots -37x^{19}$ ， $39x^{20}$ ， $\dots$  写出第  $n$

个单项式，为了解这个问题，特提供下面的解题思路.

(1) 这组单项式的系数的符号，绝对值规律是什么？

(2) 这组单项式的次数的规律是什么？

(3) 根据上面的归纳，你可以猜想出第  $n$  个单项式是什么？

(4) 请你根据猜想，请写出第 2014 个，第 2015 个单项式.

2、为了加强公民的节水意识，合理利用水资源，某市采用价格调控的手段达到节水的目的. 该市自来水收费的价目表如下（注：水费按月份结算）：

| 每月用水量                                   | 价格                |
|-----------------------------------------|-------------------|
| 不超出 $5\text{m}^3$ 的部分                   | 2 元/ $\text{m}^3$ |
| 超出 $5\text{m}^3$ 不超出 $10\text{m}^3$ 的部分 | 4 元/ $\text{m}^3$ |
| 超出 $10\text{m}^3$ 的部分                   | 8 元/ $\text{m}^3$ |

设李老师家某月用水量为  $x(\text{m}^3)$ .

(1) 若  $x = 7$ ，则李老师当月应交水费多少元？

(2) 若  $0 < x < 15$ ，则李老师当月应交水费多少元？（用含  $x$  的代数式表示，并化简）

3、探究规律题：按照规律填上所缺的单项式并回答问题：

(1)  $a$ ，  $-2a^2$ ，  $3a^3$ ，  $-4a^4$ ， \_\_\_\_\_， \_\_\_\_\_；

(2) 试写出第 2017 个和第 2018 个单项式；

(3) 试写出第  $n$  个单项式；

(4) 当  $a = -1$  时，求代数式  $a + 2a^2 + 3a^3 + 4a^4 + \cdots + 99a^{99} + 100a^{100} + 101a^{101}$  的值.

4、对于多项式  $2x^2 + 7xy + 3y^2 + x^2 - kxy + 5y^2$ ，老师提出了两个问题，第一个问题是：当  $k$  为何值时，多项式中不含  $xy$  项？第二个问题是：在第一问的前提下，如果  $x=2$ ， $y=-1$ ，多项式的值是多少？

(1) 小明同学很快就完成了第一个问题，也请你把你的解答写在下面吧；

(2) 在做第二个问题时，马小虎同学把  $y=-1$ ，错看成  $y=1$ ，可是他得到的最后结果却是正确的，你知道这是为什么吗？

5、已知关于  $x$  的多项式  $mx^4 + (m-3)x^3 - (n+2)x^2 + 4x - n$  不含二次项和三次项.

(1) 求出这个多项式；

(2) 求当  $x=2$  时代数式的值.

### -参考答案-

#### 一、单选题

1、C

【解析】

【分析】

先根据单项式的次数计算出  $m$  的值即可.

【详解】

解：∵已知  $mx^2y^{m+1}$  是关于  $x$ ， $y$  的单项式，且  $mx^2y^{m+1}$  的次数为 5，

$$\therefore m+1+2=5,$$

即  $m=2$ .

∴该单项式为  $2x^2y^3$ .

故选：C

【点评】

本题考查了单项式的系数、次数的概念；正确理解单项式的系数和次数是解决问题的关键.

2、B

【解析】

【分析】

根据同类项的定义可知， $\frac{1}{3}xy^2$ 和 $axy^2$ 是同类项，两数和为0，且 $xy \neq 0$ ，则系数 $\frac{1}{3}$ 和 $a$ 互为相反数，求解即可.

【详解】

$\because xy \neq 0$ ， $\frac{1}{3}xy^2 + axy^2 = 0$ ，则 $\frac{1}{3}xy^2$ 和 $axy^2$ 是同类项，

$\therefore$ 系数互为相反数，

$$\therefore \frac{1}{3} + a = 0,$$

$$\text{即 } a = -\frac{1}{3},$$

故选：B.

【考点】

本题考查了同类项的定义，相反数的定义，熟记同类项的定义是解题的关键.

3、B

【解析】

【分析】

根据前三个图案中黑色三角形的个数得出第 $n$ 个图案中黑色三角形的个数为 $1+2+3+4+\cdots+n$ ，据此可得第⑤个图案中黑色三角形的个数.

【详解】

解： $\because$ 第①个图案中黑色三角形的个数为1，

第②个图案中黑色三角形的个数  $3=1+2$ ,

第③个图案中黑色三角形的个数  $6=1+2+3$ ,

.....

∴第⑤个图案中黑色三角形的个数为  $1+2+3+4+5=15$ ,

故选:  $B$ .

### 【考点】

本题主要考查图形的变化规律, 解题的关键是根据已知图形得出规律: 第  $n$  个图案中黑色三角形的个数为  $1+2+3+4+\cdots+n$ .

4、C

### 【解析】

### 【分析】

不难发现横坐标依次是:  $1、1、2、1、2、3、1、2、3、4、1、2、3、4、5\cdots$ , 纵坐标依次是:  $1、2、1、3、2、1、4、3、2、1、5、4、3、2、1\cdots$ , 根据此规律即可知第 50 个有序数对.

### 【详解】

观察发现, 横坐标依次是:  $1、1、2、1、2、3、1、2、3、4、1、2、3、4、5\cdots$ , 纵坐标依次是:  $1、2、1、3、2、1、4、3、2、1、5、4、3、2、1\cdots$ ,

$$Q1+2+3+4+5+6+7+8+9=45,$$

∴第 46、47、48、49、50 个有序数对依次是  $(1,10)$ 、 $(2,9)$ 、 $(3,8)$ 、 $(4,7)$ 、 $(5,6)$ .

所以  $C$  选项是正确的.

### 【考点】

本题主要考查了点的坐标探索规律题, 找出有序数对的横、纵坐标变化规律是解决问题的关键.

5、D

### 【解析】

**【分析】**

根据去括号的法则：括号前是“－”时，把括号和它前面的“－”去掉，原括号里的各项都改变符号，进行计算即可．

**【详解】**

$$a-(b-c)=a-b+c \text{ ,}$$

故选：D．

**【考点】**

本题主要考查去括号，掌握去括号的法则是解题的关键．

6、D

**【解析】**

**【分析】**

原式去括号合并即可得到结果．

**【详解】**

$$\text{原式}=3x-1-2x-2=x-3,$$

故选 D．

**【考点】**

此题考查了整式的加减，熟练掌握运算法则是解本题的关键．

7、D

**【解析】**

**【分析】**

先分清多项式的各项，然后按多项式升幂排列的定义排列．

**【详解】**

解：  $3x^2y-4x^3y^2-5xy^3-1$  的项是  $3x^2y$ 、 $-4x^3y^2$ 、 $-5xy^3$ 、 $-1$ ，

按  $x$  的升幂排列为  $-1-5xy^3+3x^2y-4x^3y^2$ ，故 D 正确；

故选 D.

**【考点】**

考查了多项式，我们把一个多项式的各项按照某个字母的指数从大到小或从小到大的顺序排列，称为按这个字母的降幂或升幂排列．要注意，在排列多项式各项时，要保持其原有的符号．

8、B

**【解析】**

**【分析】**

观察这个数列知，第  $n$  行的最后一个数是  $n^2$ ，第 50 行的最后一个数是  $50^2=2500$ ，进而求出第 51 行的第 1 个数．

**【详解】**

由题意可知，第  $n$  行的最后一个数是  $n^2$ ，

所以第 50 行的最后一个数是  $50^2=2500$ ，

第 51 行的第 1 个数是  $2500+1=2501$ ，

故选：B.

**【考点】**

本题考查了规律型：数字的变化类，要求学生通过观察，分析、归纳发现其中的规律，并应用发现的规律解决问题．解决本题的难点在于发现第  $n$  行的最后一个数是  $n^2$  的规律．

9、D

**【解析】**

**【分析】**

由和减去一个加数等于另一个加数，列出关系式，去括号合并即可得到结果．

**【详解】**

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/616155150152011020>