

# 山西太原市外国语学校数学七年级上册整式的加减综合练习

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、计算  $-m^2 + 4m^2$  的结果为（ ）  
A.  $3m^2$                       B.  $-3m^2$                       C.  $5m^2$                       D.  $-5m^2$
- 2、 $2x$  与  $(x-3)$  的 5 倍的差（ ）.  
A.  $x+3$                       B.  $-3x-15$                       C.  $-3x+15$                       D.  $-3x+3$
- 3、下列说法中正确的是（ ）  
A.  $\frac{x+y}{2}$  是单项式    B.  $\frac{1}{x}$  是单项式    C.  $-\frac{2x}{3}$  的系数为 -2    D.  $-5a^2b$  的次数是 3
- 4、下列变形正确的是（ ）  
A.  $-(a+2) = a-2$   
B.  $-\frac{1}{2}(2a-1) = -2a+1$   
C.  $-a+1 = -(a-1)$   
D.  $1-a = -(a+1)$
- 5、如图，填在下面各正方形中的四个数之间都有相同的规律，根据这种规律， $m$

的值应是（ ）

|   |   |   |    |   |    |     |   |
|---|---|---|----|---|----|-----|---|
| 0 | 4 |   |    |   |    | 12  |   |
| 2 | 8 | 2 | 6  | 4 | 8  |     |   |
|   |   | 4 | 22 | 6 | 44 | ... |   |
|   |   |   |    |   |    |     | m |

- A. 110                      B. 168                      C. 212                      D. 222

6、黑板上有一道题，是一个多项式减去  $3x^2-5x+1$ ，某同学由于大意，将减号抄成加号，得出结果是  $5x^2+3x-7$ ，这道题的正确结果是（ ）。

- A.  $8x^2-2x-6$               B.  $14x^2-12x-5$               C.  $2x^2+8x-8$               D.  $-x^2+13x-9$

7、把多项式  $3x^2-7+2x-5x^2-x+6-x$  合并同类项后所得的结果是（ ）。

- A. 二次三项式              B. 二次二项式              C. 一次二项式              D. 单项式

8、某天数学课上老师讲了整式的加减运算，小颖回到家后拿出自己的课堂笔记，认真地复习老师在课堂上所讲的内容，她突然发现一道题目： $(2a^2+3ab-b^2)-(-3a^2+ab+5b^2)=5a^2$              $-6b^2$ ，空格的地方被墨水弄脏了，请问空格中的一项是（ ）

- A.  $+2ab$                       B.  $+3ab$                       C.  $+4ab$                       D.  $-ab$

9、如果一个多项式的各项的次数都相同，那么这个多项式叫做齐次多项式。如  $x^3+3xy^2+4xyz+2y^3$  是 3 次齐次多项式，若  $a^{x+3}b^2-6ab^3c^2$  是齐次多项式，则  $x$  的值为（ ）

- A. -1                      B. 0                      C. 1                      D. 2

10、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，…，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

## 第Ⅱ卷（非选择题 80 分）

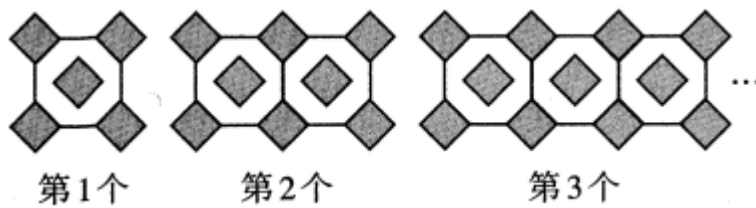
### 二、填空题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

1、计算  $4a + 2a - a$  的结果等于\_\_\_\_\_.

2、一个多项式  $M$  减去多项式  $-2x^2 + 5x - 3$ ，小马虎却误解为先加上这个多项式，结果，得  $x^2 + 3x + 7$ ，则正确的结果是\_\_\_\_\_.

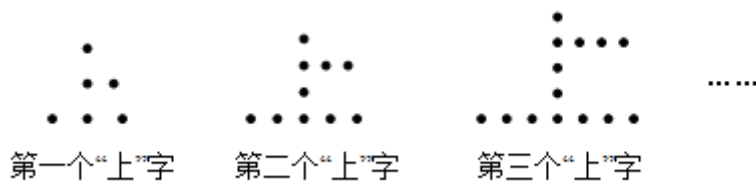
3、在代数式  $3xy^2$ ， $m$ ， $6a^2 - a + 3$ ， $12$ ， $4x^2yzx - \frac{1}{5}xy^2$ ， $\frac{2}{3ab}$  中，单项式有\_\_\_\_\_个.

4、如图是一组有规律的图案，它们由边长相同的正方形和正八边形组成，其中正方形涂有阴影，依此规律，第  $n$  个图案中有\_\_\_\_\_个涂有阴影的正方形.（用含  $n$  的代数式表示）



5、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\_\_\_\_\_.

6、下面是用棋子摆成的“上”字型图案：



按照以上规律继续摆下去，通过观察，可以发现：（1）第五个“上”字需用\_\_\_\_\_枚棋子；（2）第  $n$  个“上”字需用\_\_\_\_\_枚棋子.

7、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）.

8、观察下面的一列单项式： $-2x, 4x^2, -8x^3, 16x^4, \dots$ ，根据你发现的规律，第  $n$  个单项式为\_\_\_\_\_.

9、一个多项式减去  $3x$  等于  $5x^2 - 3x - 5$ ，则这个多项式为\_\_\_\_\_.

10、已知  $A - B = 3x^2 - 2x + 1$ ,  $B - C = 4 - 2x^2$ ，则  $C - A =$ \_\_\_\_\_.

### 三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、用同样大小的两种不同颜色（白色、灰色）的正方形纸片，按如图方式拼成长方形.

[观察思考]

第（1）个图形中有  $2 = 1 \times 2$  张正方形纸片；

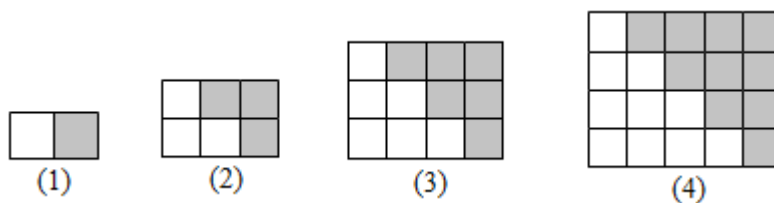
第（2）个图形中有  $2 \times (1 + 2) = 6 = 2 \times 3$  张正方形纸片；

第（3）个图形中有  $2 \times (1 + 2 + 3) = 12 = 3 \times 4$  张正方形纸片；

第（4）个图形中有  $2 \times (1 + 2 + 3 + 4) = 20 = 4 \times 5$  张正方形纸片；

.....

以此类推



(1) [规律总结] 第（5）个图形中有\_\_\_\_\_张正方形纸片（直接写出结果）.

(2) 根据上面的发现我们可以猜想： $1 + 2 + 3 + \dots + n =$ \_\_\_\_\_。（用含  $n$  的代数式表示）

(3) [问题解决] 根据你的发现计算： $101 + 102 + 103 + \dots + 200$  .

2、已知关于  $x, y$  的多项式  $x^4 + (m+2)x^ny - xy^2 + 3$ .

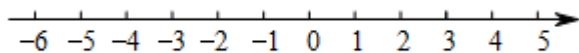
(1) 当  $m, n$  为何值时，它是五次四项式？

(2) 当  $m, n$  为何值时，它是四次三项式？

3、先化简，再求值： $a^2b - [2a^2 - 2(ab^2 - 2a^2b) - 4] - 2ab^2$ ，其中  $a = -2$ ， $b = \frac{1}{2}$  .

4、如图，一个点从数轴上的原点开始，先向左移动 3cm 到达  $A$  点，再向右移动 4cm 到达  $B$

点，然后再向右移动 $\frac{7}{2}cm$ 到达 $C$ 点，数轴上一个单位长度表示 $1cm$ 。



(1) 请你在数轴上表示出 $A$ ， $B$ ， $C$ 三点的位置；

(2) 把点 $C$ 到点 $A$ 的距离记为 $CA$ ，则 $CA=$ \_\_\_\_\_cm.

(3) 若点 $A$ 沿数轴以每秒 $3cm$ 匀速向右运动，经过多少秒后点 $A$ 到点 $C$ 的距离为 $3cm$ ？

(4) 若点 $A$ 以每秒 $1cm$ 的速度匀速向左移动，同时点 $B$ 、点 $C$ 分别以每秒 $4cm$ 、 $9cm$ 的速度匀速向右移动。设移动时间为 $t$ 秒，试探索： $BA-CB$ 的值是否会随着 $t$ 的变化而改变？若变化，请说明理由，若无变化，请直接写出 $BA-CB$ 的值。

5、先化简求值： $5(3a^2b-ab^2)-(ab^2+3a^2b)$ ，其中 $a=\frac{1}{2}$ ， $b=\frac{1}{3}$ 。

### -参考答案-

#### 一、单选题

1、A

【解析】

【分析】

根据整式的加减可直接进行求解。

【详解】

解： $-m^2+4m^2=3m^2$ ；

故选 A。

【考点】

本题主要考查整式的加减运算，熟练掌握整式的加减运算是解题的关键。

2、C

【解析】

【分析】

先根据题意列出代数式，然后去括号，合并同类项，即可求解.

【详解】

解：根据题意得：

$$\begin{aligned} & 2x - 5(x - 3) \\ &= 2x - 5x + 15 = -3x + 15 . \end{aligned}$$

故选：C.

【考点】

本题主要考查了列代数式，整式的加减运算，明确题意，准确列出代数式是解题的关键.

3、D

【解析】

【分析】

根据单项式的定义，单项式系数、次数的定义来求解. 单项式中数字因数叫做单项式的系数，所有字母的指数和叫做这个单项式的次数.

【详解】

A.  $\frac{x+y}{2}$  是多项式，故本选项错误；

B.  $\frac{1}{x}$  不是整式，所以不是是单项式，故本选项错误；

C.  $-\frac{2x}{3}$  的系数为  $-\frac{2}{3}$ ，故本选项错误；

D.  $-5a^2b$  的次数是 3，正确.

故选：D.

**【考点】**

考查了单项式的定义．确定单项式的系数和次数时，把一个单项式分解成数字因数和字母因式的积，是找准单项式的系数和次数的关键．

4、C

**【解析】**

**【分析】**

根据去括号和添括号法则解答．

**【详解】**

A、原式 $=-a-2$ ，故本选项变形错误．

B、原式 $=-a+\frac{1}{2}$ ，故本选项变形错误．

C、原式 $=-(a-1)$ ，故本选项变形正确．

D、原式 $=-(a-1)$ ，故本选项变形错误．

故选：C.

**【考点】**

本题主要考查了去括号与添括号，①去括号法则是根据乘法分配律推出的，②去括号时改变了式子的形式，但并没有改变式子的值；③添括号时，如果括号前面是正号，括到括号里的各项都不变号，如果括号前面是负号，括号里的各项都改变符号．添括号与去括号可互相检验．

5、C

**【解析】**

**【分析】**

观察不难发现，左上角、左下角、右上角为三个连续的偶数，右下角的数是左下角与右上角两个数的乘积减去左上角的数的差，根据此规律先求出阴影部分的两个数，再列式进行计算即可得解．

**【详解】**

解：根据排列规律，12 下面的数是 14，12 右面的数是 16，

$$\because 8=2\times 4-0, 22=4\times 6-2, 44=6\times 8-4,$$

$$\therefore m=16\times 14-12=212,$$

故选：C.

**【考点】**

本题是对数字变化规律的考查，仔细观察前三个图形，找出四个数之间的变化规律是解题的关键.

6、D

**【解析】**

**【分析】**

先利用加法的意义列式求解原来的多项式，再列式计算减法即可得到答案.

**【详解】**

$$\text{解： } 5x^2 + 3x - 7 - (3x^2 - 5x + 1)$$

$$= 5x^2 + 3x - 7 - 3x^2 + 5x - 1$$

$$= 2x^2 + 8x - 8$$

所以的计算过程是：

$$2x^2 + 8x - 8 - (3x^2 - 5x + 1)$$

$$= 2x^2 + 8x - 8 - 3x^2 + 5x - 1$$

$$= -x^2 + 13x - 9$$

故选：D.

**【考点】**

本题考查的是加法的意义，整式的加减运算，熟悉利用加法的意义列式，合并同类项的法则是解题的关键.

7、B

**【解析】**

**【分析】**

先进行合并同类项，再判断多项式的次数与项数即可.

**【详解】**

$$\text{Q } 3x^2 - 7 + 2x - 5x^2 - x + 6 - x$$

$$= -2x^2 - 1.$$

$-2x^2 - 1$  最高次为 2，项数为 2，即为二次二项式.

故选 B.

**【考点】**

本题考查了多项式的次数与项数，合并同类项，掌握多项式的系数与次数是解题的关键.

8、A

**【解析】**

**【分析】**

将等式右边的已知项移到左边，再去括号，合并同类项即可.

**【详解】**

解：依题意，空格中的一项是：

$$(2a^2 + 3ab - b^2) - (-3a^2 + ab + 5b^2) - (5a^2 - 6b^2) = 2a^2 + 3ab - b^2 + 3a^2 - ab - 5b^2 - 5a^2 + 6b^2 = 2ab.$$

故选 A.

**【考点】**

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/318012125104007014>