

# 广东深圳市高级中学数学七年级上册整式的加减专题训练

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、设  $x, y, c$  是实数，正确的是（ ）

- A. 若  $x=y$ ，则  $x+c=y-c$                       B. 若  $x=y$ ，则  $xc=yc$
- C. 若  $x=y$ ，则  $\frac{x}{c}=\frac{y}{c}$                       D. 若  $\frac{x}{2c}=\frac{y}{3c}$ ，则  $2x=3y$

2、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.  $-ab$

3、在  $2x^2, 1-2x=0, ab, a>0, 0, \frac{1}{a}, \frac{\pi}{3}$  中，是代数式的有（ ）

- A. 5 个                      B. 4 个                      C. 3 个                      D. 2 个

4、下列说法正确的是（ ）

- A.  $-3ab^2$  的系数是  $-3$                       B.  $4a^3b$  的次数是 3
- C.  $2a+b-1$  的各项分别为  $2a, b, 1$                       D. 多项式  $x^2-1$  是二次三项式

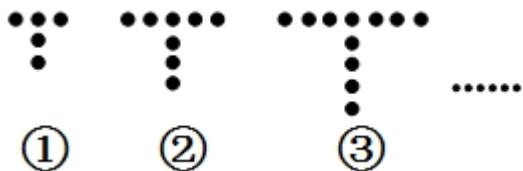
5、下列式子中不是代数式的是（ ）

- A.  $3a+2b$                       B.  $5+2$                       C.  $a+b=1$                       D.  $\frac{b}{a+1}$

6、下列计算的结果中正确的是（ ）

- A.  $6a^2 - 2a^2 = 4$                       B.  $a+2b=3ab$   
C.  $2xy^3 - 2y^3x=0$                       D.  $3y^2+2y^2=5y^4$

7、下列图形都是由同样大小的实心圆点按一定规律组成的，其中第①个图形一共有 5 个实心圆点，第②个图形一共有 8 个实心圆点，第③个图形一共有 11 个实心圆点，…，按此规律排列下去，第⑥个图形中实心圆点的个数为（ ）



- A. 18                      B. 19                      C. 20                      D. 21

8、下列单项式中， $a^2b^3$  的同类项是（ ）

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

9、 $2x$  与  $(x-3)$  的 5 倍的差（ ）.

- A.  $x+3$                       B.  $-3x-15$                       C.  $-3x+15$                       D.  $-3x+3$

10、小王利用计算机设计了一个程序，输入和输出的数据如下表：

|    |     |               |               |                |                |                |     |
|----|-----|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|-----|
| 输入 | ... | 1             | 2             | 3              | 4              | 5              | ... |
| 输出 | ... | $\frac{1}{2}$ | $\frac{2}{5}$ | $\frac{3}{10}$ | $\frac{4}{17}$ | $\frac{5}{26}$ | ... |

那么，当输入数据 8 时，输出的数据是（ ）

- A.  $\frac{8}{61}$                       B.  $\frac{8}{63}$                       C.  $\frac{8}{65}$                       D.  $\frac{8}{67}$

## 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、观察下列一系列数：

按照这种规律排下去，那么第 8 行从左边数第 14 个数是\_\_\_\_\_.

```

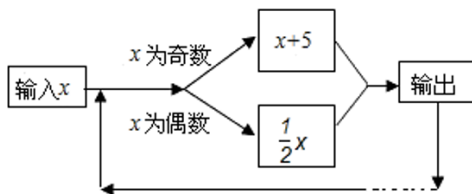
      -1
    2  -3  4
  -5  6  -7  8  -9
10 -11 12 -13 14 -15 16
...
    
```

2、在下列各式① $\frac{a^2bc^3}{5}$ ，②0，③ $\frac{x-y}{3}$ ，④ $\frac{3}{\pi}$ ，⑤ $s=\pi r^2$ ，⑥ $-\frac{7}{x+5}$ ，⑦ $b^2-4ac$ ，⑧ $m$ ，⑨ $\frac{1}{a}+1$ 中，其中单项式是\_\_\_\_\_，多项式是\_\_\_\_\_，整式是\_\_\_\_\_。（填序号）

3、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\_\_\_\_\_.

4、已知关于  $x, y$  的多项式  $xy - 5x + mxy + y - 1$  不含二次项，则  $m$  的值为\_\_\_\_\_.

5、按如图所示的程序计算，若开始输入的  $x$  的值为 48，我们发现第一次得到的结果为 24，第二次得到的结果为 12，…，请你探索第 2021 次得到的结果为\_\_\_\_\_.



6、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）.

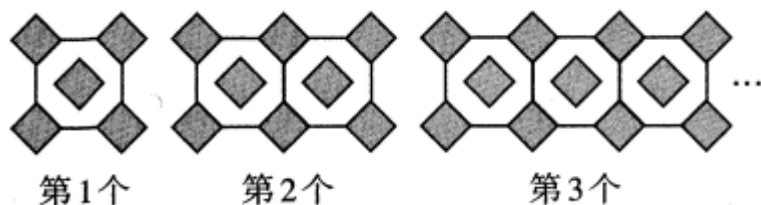
7、多项式  $2a^2c - \frac{3}{7}bc + 5ab^3 - 4 - 6^3a^3$  最高次项为\_\_\_\_\_，常数项为\_\_\_\_\_.

8、去括号并合并同类项：

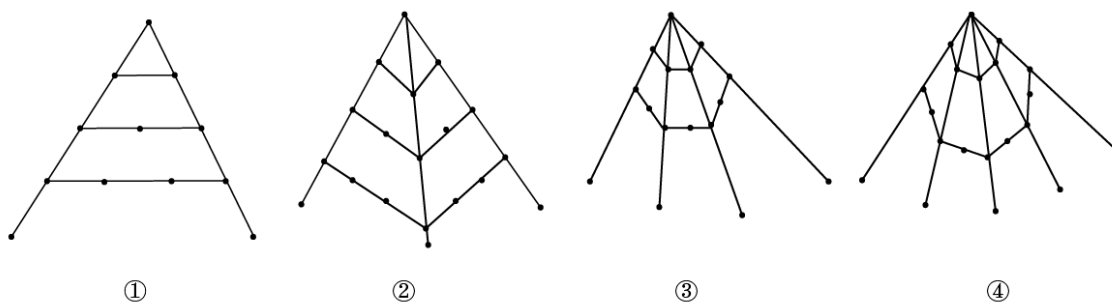
(1)  $3a + b + 2(a - 2b) =$  \_\_\_\_\_； (2)  $2(x - 3) - (5x + 2) =$  \_\_\_\_\_；

(3)  $a - 5(a + b) + 3(2a - b) =$  \_\_\_\_\_; (4)  $3x - (6a + x - 2) + 4a - 1 =$  \_\_\_\_\_.

9、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）



10、古希腊的毕达哥拉斯学派对整数进行了深入的研究，尤其注意形与数的关系，“多边形数”也称为“形数”，就是形与数的结合物。用点排成的图形如下：其中：图①的点数叫做三角形数，从上至下第一个三角形数是 1，第二个三角形数是  $1+2=3$ ，第三个三角形数是  $1+2+3=6$ ，……图②的点数叫做正方形数，从上至下第一个正方形数是 1，第二个正方形数是  $1+3=4$ ，第三个正方形数是  $1+3+5=9$ ，……由此类推，图④中第五个正六边形数是\_\_\_\_\_。



### 三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

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

2、如图：在数轴上点  $A$  表示数  $a$ ，点  $B$  表示数  $b$ ，点  $C$  表示数  $c$ ，数  $a$  是多项式  $-2x^2 - 3x + 1$  的一次项系数，数  $b$  是最大的负整数，数  $c$  是单项式  $-\frac{1}{2}x^2y$  的次数。



(1)  $a =$  \_\_\_\_\_,  $b =$  \_\_\_\_\_,  $c =$  \_\_\_\_\_。

(2) 点  $A$ ,  $B$ ,  $C$  开始在数轴上运动，若点  $B$  和点  $C$  分别以每秒 1 个单位长度和每秒 3 个单位长度的速度向右运动，点  $A$  以每秒 2 个单位长度的速度向左运动， $t$  秒过后，若点  $A$  与点  $B$  之间的距离表示为  $AB$ ，点  $B$  与点  $C$  之间的距离表示为  $BC$ ，则  $AB =$  \_\_\_\_\_,  $BC =$  \_\_\_\_\_。（用含  $t$  的代数式表示）

(3) 试问： $3BC-2AB$  的值是否随着时间  $t$  的变化而改变？若变化，请说明理由；若不变，请求出这个值。

3、小刚在爬黑板时计算“一个整式  $A$  减去  $2ab-3bc+4ac$ ”时，误把“减号”抄成了“加号”，得到了正确的结果是： $2bc+ac-2ab$ 。请你帮他求出整式  $A$  和此原题的正确答案。

4、已知  $x, y$  为有理数，现规定一种新运算 $*$ ，满足  $x*y=xy-5$ 。

(1) 求  $(4*2)*(-3)$  的值；

(2) 任意选择两个有理数，分别填入下列 $\square$ 和 $\bigcirc$ 中，并比较它们的运算结果 多次重复以上过程，你发现： $\square*\bigcirc$ \_\_\_\_\_ $\bigcirc*\square$  (用“ $>$ ”“ $<$ ”或“ $=$ ”填空)；

(3) 记  $M=a*(b-c)$ ， $N=a*b-a*c$ ，请探究  $M$  与  $N$  的关系，用等式表达出来。

5、某商场将进货价为 30 元的台灯以 40 元的销售价售出，平均每月能售出 600 个。经市场调研发现，销售价每上涨 1 元，其销售量就将减少 10 个。设每个台灯的销售价上涨  $a$  元。

(1) 用含  $a$  的代数式填空：①涨价后，每个台灯的销售价为\_\_\_\_\_元；

②涨价后，商场的台灯平均每月的销售量为\_\_\_\_\_个；

(2) 如果商场要想销售利润平均每月达到 10000 元，商场经理甲说“在原售价每台 40 元的基础上再上涨 40 元，可以完成任务”；商场经理乙说“不用涨那么多，在原售价每台 40 元的基础上再上涨 10 元就可以了”，试判断经理甲与乙的说法是否正确，并说明理由。

### -参考答案-

#### 一、单选题

1、B

【解析】

【分析】

根据等式的性质逐项分析即可。

【详解】

解：A、若  $x=y$ ，则  $x+c=y+c$ ，故该选项不正确，不符合题意；

B、若  $x=y$ ，则  $xc=yc$ ，故该选项正确，符合题意；

C、若  $x=y$ ，且  $c \neq 0$ ，则  $\frac{x}{c} = \frac{y}{c}$ ，故该选项不正确，不符合题意；

D、若  $\frac{x}{2c} = \frac{y}{3c}$ ，则  $3x=2y$ ，故该选项不正确，不符合题意；

故选：B.

**【考点】**

本题考查了等式的性质，熟练掌握等式的性质是解题的关键．等式的性质 1：等式两边加(或减)同一个数(或式子)，结果仍相等；等式的性质 2：等式两边乘同一个数，或除以同一个不为 0 的数(或式子)，结果仍相等．

2、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】**

本题考查了整式的加减运算，熟练掌握移项的知识，同时熟记去括号法则，熟练运用合并同类项的法则解题的关键．

3、A

**【解析】**

【分析】

代数式是由数和字母组成，表示加、减、乘、除、乘方、开方等运算的式子，或含有字母的数学表达式，注意不能含有=、<、>、≤、≥、≈、≠等符号.

**【详解】**

$1-2x=0, a>0$ ，含有“=”和“>”，所以不是代数式，

则是代数式的有  $2x^2, ab, 0, \frac{1}{a}, \frac{\pi}{3}$  共 5 个，

故选：A.

**【考点】**

考查了代数式的定义，掌握代数式的定义是本题的关键，注意含有=、<、>、≤、≥、≈、≠等符号的不是代数式.

4、A

**【解析】**

**【分析】**

根据单项式的次数、系数以及多项式的系数、次数的定义解决此题.

**【详解】**

解：A. 根据单项式的系数为数字因数，那么  $-3ab^2$  的系数为 -3，故 A 符合题意.

B. 根据单项式的次数为所有字母的指数的和，那么  $4a^3b$  的次数为 4，故 B 不符合题意.

C. 根据多项式的定义， $2a+b-1$  的各项分别为  $2a$ 、 $b$ 、 $-1$ ，故 C 不符合题意.

D.  $x^2-1$  包括  $x^2$ 、 $-1$  这两项，次数分别为 2、0，那么  $x^2-1$  为二次两项式，故 D 不符合题意.

故选：A.

**【考点】**

本题主要考查单项式的系数，次数的定义以及多项式的项、项数以及次数的定义，熟练掌握单项式的系数，次数的定义以及多项式的项、项数以及次数的定义是解决本题的关键.

5、C

**【解析】**

**【分析】**

根据代数式的定义：用基本运算符号（基本运算包括加减乘除、乘方和开方）把数或表示数的字母连接起来的式子，由此可排除选项.

**【详解】**

解：A、是代数式，故不符合题意；

B、是代数式，故不符合题意；

C、中含有“=”，不是代数式，故符合题意；

D、是代数式，故不符合题意；

故选 C.

**【考点】**

本题主要考查代数式的定义，熟练掌握代数式的定义是解题的关键.

6、C

**【解析】**

**【分析】**

直接利用合并同类项法则计算得出答案.

**【详解】**

A、 $6a^2 - 2a^2 = 4a^2$ ，故此选项错误；

B、 $a+2b$ ，无法计算，故此选项错误；

C、 $2xy^3 - 2y^3x = 0$ ，故此选项正确；

D、 $3y^2 + 2y^2 = 5y^2$ ，故此选项错误.

故选：C.

【考点】

本题考查了整式的运算问题，掌握合并同类项法则是解题的关键．

7、C

【解析】

【分析】

根据已知图形中实心圆点的个数得出规律，即可得解．

【详解】

解：通过观察可得到

第①个图形中实心圆点的个数为： $5=2\times 1+1+2$ ，

第②个图形中实心圆点的个数为： $8=2\times 2+2+2$ ，

第③个图形中实心圆点的个数为： $11=2\times 3+3+2$ ，

.....

$\therefore$ 第⑥个图形中实心圆点的个数为： $2\times 6+6+2=20$ ，

故选：C．

【考点】

本题考查探索与表达—图形变化类．关键是通过归纳与总结，得到其中的规律．

8、B

【解析】

【分析】

比较对应字母的指数，分别相等就是同类项

【详解】

$\because a$ 的指数是3， $b$ 的指数是2，与 $a^2b^3$ 中 $a$ 的指数是2， $b$ 的指数是3不一致，

$\therefore a^3b^2$ 不是 $a^2b^3$ 的同类项，不符合题意；

$\because a$  的指数是 2,  $b$  的指数是 3, 与  $a^2b^3$  中  $a$  的指数是 2,  $b$  的指数是 3 一致,

$\therefore 2a^2b^3$  是  $a^2b^3$  的同类项, 符合题意;

$\because a$  的指数是 2,  $b$  的指数是 1, 与  $a^2b^3$  中  $a$  的指数是 2,  $b$  的指数是 3 不一致,

$\therefore a^2b$  不是  $a^2b^3$  的同类项, 不符合题意;

$\because a$  的指数是 1,  $b$  的指数是 3, 与  $a^2b^3$  中  $a$  的指数是 2,  $b$  的指数是 3 不一致,

$\therefore ab^3$  不是  $a^2b^3$  的同类项, 不符合题意;

故选 B

**【考点】**

本题考查了同类项, 正确理解同类项的定义是解题的关键.

9、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:

$$2x - 5(x - 3)$$

$$= 2x - 5x + 15 = -3x + 15 .$$

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.

10、C

【解析】

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/785212033233012022>