

# 北京市朝阳区日坛中学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、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

2、下列各正方形中的四个数之间都有相同的规律，根据此规律， $x$  的值为（ ）

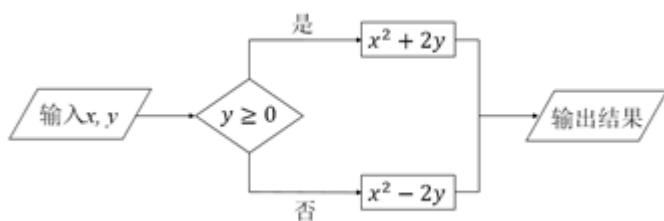
1	4	2	6	3	8	.....	a	18
2	9	3	20	4	35		b	x

- A. 135                      B. 153                      C. 170                      D. 189

3、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  $2x=3y$

4、按如图所示的运算程序，能使输出的结果为12的是（ ）



- A.  $x = 3, y = 3$
- B.  $x = -4, y = -2$
- C.  $x = 2, y = 4$
- D.  $x = 4, y = 2$

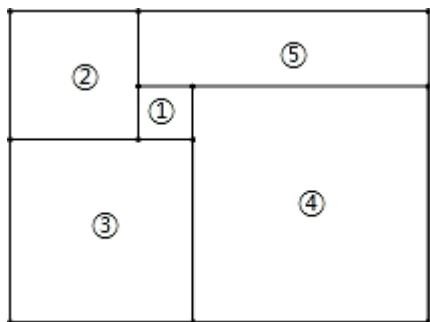
5、下列说法正确的是 ( )

- 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

6、下列各式中，与  $2a^2b$  为同类项的是 ( )

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

7、如图是一张长方形的拼图卡片，它被分割成 4 个大小不同的正方形和一个长方形，若要计算整张卡片的周长，则只需知道其中一个正方形的边长即可，这个正方形的编号是 ( )



- A. ①
- B. ②
- C. ③
- D. ④

8、一列火车长  $x$  米，以每秒  $a$  米的速度通过一个长为  $b$  米的大桥，用代数式表示它完全通过大桥（从车头进入大桥到车尾离开大桥）所需的时间为 ( )

- A.  $\frac{x+b}{a}$  秒      B.  $\frac{b}{a}$  秒      C.  $\frac{x}{a}$  秒      D.  $\frac{x-b}{a}$  秒

9、用实际问题表示代数式  $3a+4b$  意义不正确的是 ( )

- A. 3kg 单价为  $a$  元的苹果与 4kg 单价为  $b$  元的梨的价钱和  
 B. 3 件单价为  $a$  元的上衣与 4 件单价为  $b$  元的裤子的价钱和  
 C. 单价为  $a$  元/吨的 3 吨水泥与 4 箱  $b$  千克的行李  
 D. 甲以  $a$  km/h 的速度行驶 3h 与乙以  $b$  km/h 的速度行驶 4h 的路程和

10、用正方形按如图所示的规律拼图案，其中第①个图案中有 5 个正方形，第②个图案中有 9 个正方形，第③个图案中有 13 个正方形，第④个图案中有 17 个正方形，此规律排列下去，则第⑨个图案中正方形的个数为 ( )



- A. 32      B. 34      C. 37      D. 41

## 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、已知整数  $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots$  满足下列条件： $a_1=0, a_2=-|a_1+1|, a_3=-|a_2+2|, a_4=-|a_3+3|, \dots$ ，依此类推，则  $a_{2019}$  的值为\_\_\_\_\_.

2、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	

3、某数学老师在课外活动中做了一个有趣的游戏：首先发给 A、B、C 三个同学相同数量的扑克牌（假

定发到每个同学手中的扑克牌数量足够多), 然后依次完成以下三个步骤:

第一步，A 同学拿出二张扑克牌给 B 同学；

第二步，C 同学拿出三张扑克牌给 B 同学；

第三步，A 同学手中此时有多少张扑克牌，B 同学就拿出多少张扑克牌给 A 同学。

请你确定，最终 B 同学手中剩余的扑克牌的张数为\_\_\_\_\_。

4、计算  $4a+2a-a$  的结果等于\_\_\_\_\_。

5、已知  $A=2x^2+ax-5y+1, B=x^2+3x-by-4$ ，且对于任意有理数  $x, y$ ，代数式  $A-2B$  的值不变，则

$(a-\frac{1}{3}A)-(2b-\frac{2}{3}B)$  的值是\_\_\_\_\_。

6、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  
...

7、去括号： $5a^3-[4a^2-(a-1)] =$ \_\_\_\_\_。

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、在下列各式①  $\frac{a^2bc^3}{5}$ ，② 0，③  $\frac{x-y}{3}$ ，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）

10、若  $m$  为常数，多项式  $mxy+2x-3y-1-4xy$  为三项式，则  $\frac{1}{2}m^2-m+2$  的值是\_\_\_\_\_。

### 三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、小明在计算  $5x^2+3xy+2y^2$  加上多项式  $A$  时，由于粗心，误算成减去这个多项式而得到  $2x^2-3xy+4y^2$ 。

(1) 求多项式  $A$ ;

(2) 求正确的运算结果.

2、探究规律题：按照规律填上所缺的单项式并回答问题：

(1)  $a, -2a^2, 3a^3, -4a^4, \underline{\quad}, \underline{\quad}$ ;

(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  $a+2a^2+3a^3+4a^4+\dots+99a^{99}+100a^{100}+101a^{101}$  的值.

3、先化简再求值： $2(x^2+3y)-(2x^2+3y-x)$ ，其中  $x=1, y=-2$ .

4、学校开展“为灾区儿童献爱心”活动，五年级同学捐款 450 元，六年级捐款数是五年级的  $\frac{7}{5}$ ，又恰好占全校捐款总数的  $\frac{1}{4}$ ；全校同学一共捐款多少元？

5、已知单项式  $-2x^2y$  的系数和次数分别是  $a, b$ . 求  $a^b - ab$  的值.

### -参考答案-

#### 一、单选题

1、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.

2、C

**【解析】**

**【分析】**

由观察发现每个正方形内有： $2 \times 2 = 4, 2 \times 3 = 6, 2 \times 4 = 8$ , 可求解  $b$ ，从而得到  $a$ ，再利用  $a, b, x$  之间的关系求解  $x$  即可.

**【详解】**

解：由观察分析：每个正方形内有：

$$2 \times 2 = 4, 2 \times 3 = 6, 2 \times 4 = 8,$$

$$\therefore 2b = 18,$$

$$\therefore b = 9,$$

由观察发现： $a = 8$ ,

又每个正方形内有：

$$2 \times 4 + 1 = 9, 3 \times 6 + 2 = 20, 4 \times 8 + 3 = 35,$$

$$\therefore 18b + a = x,$$

$$\therefore x = 18 \times 9 + 8 = 170.$$

故选 C.

**【考点】**

本题考查的是数字类的规律题，掌握由观察，发现，总结，再利用规律是解题的关键.

3、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.

4、C

**【解析】**

**【分析】**

由题可知，代入  $x$ 、 $y$  值前需先判断  $y$  的正负，再进行运算方式选择，据此逐项进行计算即可得.

**【详解】**

A 选项  $y \geq 0$ ，故将  $x$ 、 $y$  代入  $x^2 + 2y$ ，输出结果为 15，不符合题意；

B 选项  $y \leq 0$ ，故将  $x$ 、 $y$  代入  $x^2 - 2y$ ，输出结果为 20，不符合题意；

C 选项  $y \geq 0$ ，故将  $x$ 、 $y$  代入  $x^2 + 2y$ ，输出结果为 12，符合题意；

D 选项  $y \geq 0$ ，故将  $x$ 、 $y$  代入  $x^2 + 2y$ ，输出结果为 20，不符合题意，

故选 C.

**【考点】**

本题主要考查程序型代数式求值，解题的关键是根据运算程序，先进行  $y$  的正负判断，选择对应运算方式，然后再进行计算.

5、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.

6、A

【解析】

**【分析】**

含有相同字母，并且相同字母的指数相同的单项式为同类项，据此分析即可

**【详解】**

与 $2a^2b$ 是同类项的特点为含有字母 $a, b$ ，且对应 $a$ 的指数为2， $b$ 的指数为1，

只有A选项符合；

故选A.

**【考点】**

本题考查了同类项的概念，掌握同类项的概念是解题的关键.

7、C

**【解析】**

**【分析】**

设正方形③的边长为 $x$ ，正方形①的边长为 $y$ ，再表示出正方形②的边长为 $x - y$ ，正方形④的边长为 $x + y$ ，长方形⑤的长为 $y + x + y = x + 2y$ ，则可计算出整张卡片的周长为 $8x$ ，从而可判断只需知道哪个正方形的边长.

**【详解】**

解：设正方形③的边长为 $x$ ，正方形①的边长为 $y$ ，则正方形②的边长为 $x - y$ ，正方形④的边长为 $x + y$ ，长方形⑤的长为 $y + x + y = x + 2y$ ，

所以整张卡片的周长 $= 2(x - y + x) + 2(x - y + x + 2y) = 4x - 2y + 2x - 2y + 2x + 4y = 8x$ ，

所以只需知道正方形③的边长即可.

故选：C.

**【考点】**

本题主要考查了整式加减应用，准确分析计算是解题的关键.

8、A

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/187125020125010015>