

# 湖南湘潭市电机子弟中学数学七年级上册整式的加减达标测试

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、下列说法正确的是（ ）

- A.  $3x^2 - 2x + 5$  的项是  $3x^2$ ， $2x$ ， $5$       B.  $\frac{x}{3} - \frac{y}{3}$  与  $2x^2 - 2xy - 5$  都是多项式
- C. 多项式  $-2x^2 + 4xy$  的次数是 3      D. 一个多项式的次数是 6，则这个多项式中只有一项的次数是 6

2、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  $2x=3y$

3、下列各式中，符合代数式书写规则的是（ ）

- A.  $-2\frac{1}{6}p$       B.  $a \times \frac{1}{4}$       C.  $\frac{7}{3}x^2$       D.  $2y \div z$

4、已知  $x$  与 3 互为相反数，计算  $x^2 - |x+1| + x$  的结果是（ ）

- A. 4      B. -14      C. -8      D. 8

5、减去  $2x$  等于  $x^2 + 3x - 6$  的多项式是（ ）.

- A.  $x^2+5x-6$       B.  $x^2-5x-6$       C.  $x^2+x-6$       D.  $x^2-x-6$

6、如果  $-2x^2yn$  与  $-5xm^{-1}y$  的和是单项式，那么  $m, n$  的值分别是

- A.  $m=2, n=1$       B.  $m=1, n=2$   
C.  $m=3, n=1$       D.  $m=3, n=2$

7、 $-2(1-x) = ( \quad )$

- A.  $-2+2x$       B.  $-2-2x$       C.  $-2+x$       D.  $-2-x$

8、若  $x+y=2, z-y=-3$ ，则  $x+z$  的值等于  $( \quad )$

- A. 5      B. 1      C. -1      D. -5

9、对于有理数  $a, b$ ，定义  $a \odot b = 2a - b$ ，则  $[(x+y) \odot (x-y)] \odot 3x$  化简后得  $( \quad )$

- A.  $-x+y$       B.  $-x+2y$   
C.  $-x+6y$       D.  $-x+4y$

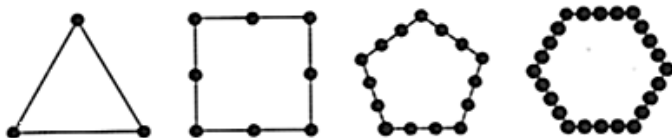
10、下列计算正确的是  $( \quad )$

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

## 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、如图，把同样大小的黑色棋子摆放在正多边形的边上，按照这样的规律摆下去，则第20个图需要黑色棋子的个数为\_\_\_\_\_.



2、若单项式  $2x^{m-1}y^2$  与单项式  $\frac{1}{3}x^2y^{n+1}$  是同类项，则  $m+n = \underline{\hspace{2cm}}$ .

3、图形是用等长的木棒搭成的，请观察填表：

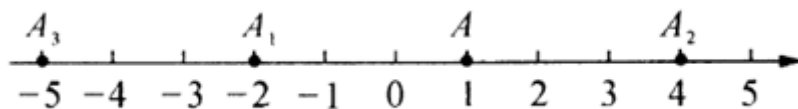


|       |   |   |   |   |     |     |
|-------|---|---|---|---|-----|-----|
| 三角形个数 | 1 | 2 | 3 | 4 | ... | $n$ |
| 需木棒总数 | 3 | 5 |   |   | ... |     |

当三角形的个数是  $n$  时，需木棒的总数是\_\_\_\_\_.

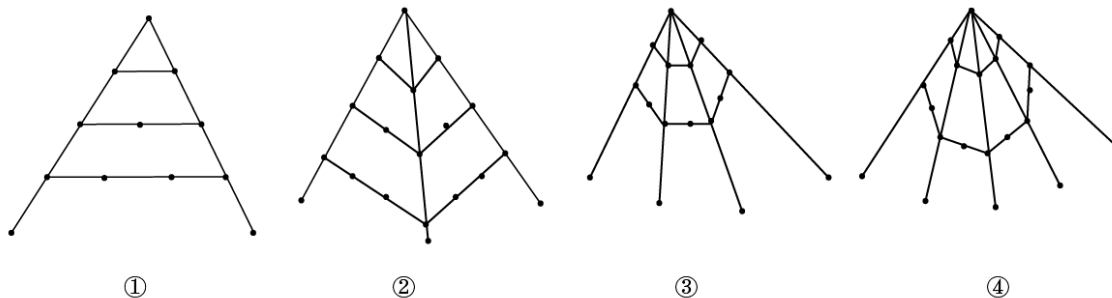
4、若  $|1-a|+|b-2|=0$ ，则  $2a^3+b^3+3a^3-2b^3$  的值为\_\_\_\_\_.

5、如图，在数轴上，点 A 表示 1，现将点 A 沿  $x$  轴做如下移动：第一次将点 A 向左移动 3 个单位长度到达点  $A_1$ ，第二次将点  $A_1$  向右移动 6 个单位长度到达点  $A_2$ ，第三次将点  $A_2$  向左移动 9 个单位长度到达点  $A_3$ ，按照这种移动规律移动下去，第  $n$  次移动到点  $A_n$ ，如果点  $A_n$  与原点的距离不小于 20，那么  $n$  的最小值是\_\_\_\_\_.



6、已知多项式  $(m-1)x^4-x^n+2x-5$  是三次三项式，则  $(m+1)^n=$ \_\_\_\_\_.

7、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\_\_\_\_\_.



8、已知当  $x=2$  时，代数式  $ax^3+bx-5$  的值为 20，则当  $x=-2$  时，代数式  $ax^3+bx-5$  的值是\_\_\_\_\_.

9、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\_\_\_\_\_.

10、添括号：

(1)  $2x^2-3x+1=2x^2+(\quad)$ ;

(2)  $a^2-a+1=a^2-(\quad)$ ;

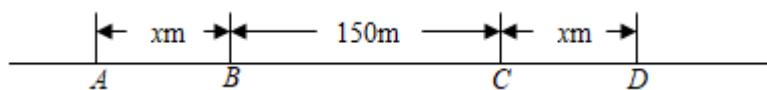
(3)  $a-2b+6c-4=a-(\quad)=a+2(\quad)$ ;

(4)  $(x+y-z+3)(x-y+z-3)=[x+(\quad)][x-(\quad)]$ ;

(5)  $(m+n)^2-6m-6n+9=(m+n)^2-6(\quad)+9$ .

### 三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、如图，在一条道路的同侧有  $A, B, C, D$  四个小区，其中  $A$  与  $B$  相距  $xm$ ， $B$  与  $C$  相距  $150m$ ， $C$  与  $D$  相距  $xm$ ，某公司的员工住在  $A$  小区的有 20 人， $B$  小区的有 6 人， $C$  小区的有 15 人， $D$  小区的有 8 人.



(1) 该公司计划在  $B, C$  小区的位置任选一个作为班车停靠点，设所有员工步行到  $B, C$  小区的路程总和分别为  $s_1, s_2$ ，试求  $s_1, s_2$ ；（用含  $x$  的代数式表示）

(2) 为了使所有员工步行到班车停靠点的路程总和最小，那么停靠点的位置应该选在  $B$  小区还是  $C$  小区？请说明理由.

2、阅读下列材料，完成相应的任务：

### 三角形数

古希腊著名数学家的毕达哥拉斯学派把 1, 3, 6, 10, ..., 这样的数称为“三角形数”，第  $n$  个“三角形数”可表示为：

$$1+2+3+\cdots+n=\frac{n(n+1)}{2}.$$

发现：每相邻两个“三角形数”的和有一定的规律．如： $1+3=4$ ； $3+6=9$ ； $6+10=16$ ；...

(1) 第 5 个“三角形数”与第 6 个“三角形数”的和为\_\_\_\_\_；

(2) 第  $n$  个“三角形数”与第  $(n+1)$  个“三角形数”的和的规律可用下面等式表示：

\_\_\_\_\_+\_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_，请补全等式并说明它的正确性．

3、若  $(x^2+px+q)(x^2-2x-3)$  展开后不含  $x^2$ 、 $x^3$  项，求  $pq$  的值．

4、将下列代数式按尽可能多的方法分类（至少写三种）：

$$2y, -a^2b, 2x+1, \frac{2}{a}, -\frac{3}{4}xy^3, x^3+2x^2-3x+5, \pi r^2, \frac{x^2y^3}{3a}.$$

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、B

【解析】

【分析】

根据多项式的项数、次数和多项式定义，即几个单项式的和叫做多项式判断即可；

【详解】

解：A.  $3x^2-2x+5$  的项是  $3x^2, -2x, 5$ ，故错误；

B.  $\frac{x}{3} - \frac{y}{3}$  与  $2x^2 - 2xy - 5$  都是多项式，故正确；

C. 多项式  $-2x^2 + 4xy$  的次数是 2，故错误；

D. 一个多项式的次数是 6，则这个多项式中不一定只有一项的次数是 6，如  $2a^6 + a^3b^3 - 1$ ，故错误.

故选 B.

**【考点】**

本题主要考查了多项式的定义、项数、次数，准确分析判断是解题的关键.

2、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.

3、C

【解析】

**【分析】**

根据代数式的书写要求判断各项.

**【详解】**

解:  $A$ 、不符合代数式书写规则, 应该为  $-\frac{13}{6}p$ , 故此选项不符合题意;

$B$ 、不符合代数式书写规则, 应该为  $\frac{1}{4}a$ , 故此选项不符合题意;

$C$ 、符合代数式书写规则, 故此选项符合题意;

$D$ 、不符合代数式书写规则, 应改为  $\frac{2y}{z}$ , 故此选项不符合题意.

故选:  $C$ .

**【考点】**

此题考查代数式, 解题的关键是掌握代数式的书写要求. 代数式的书写要求: ①在代数式中出现的乘号, 通常简写成“ $\cdot$ ”或者省略不写; ②数字与字母相乘时, 数字要写在字母的前面; ③在代数式中出现的除法运算, 一般按照分数的写法来写. 带分数要写成假分数的形式.

4、A

**【解析】**

**【分析】**

根据相反数的性质求得  $x$  的值, 代入求解即可.

**【详解】**

解:  $\because x$  与 3 互为相反数,

$$\therefore x = -3,$$

$$\therefore x^2 - |x+1| + x$$

$$= (-3)^2 - |-3+1| - 3$$

$$=9-2-3$$

$$=4.$$

故选：A.

**【考点】**

本题主要考查了绝对值、乘方和相反数的定义，熟练掌握相关定义是解题的关键.

5、A

**【解析】**

**【分析】**

由减法的意义可得被减数等于差加上减数，列式计算即可得到答案.

**【详解】**

解：减去  $2x$  等于  $x^2 + 3x - 6$  的多项式是

$$x^2 + 3x - 6 + 2x = x^2 + 5x - 6.$$

故选：A.

**【考点】**

本题考查的是减法的意义，整式的加减运算，掌握合并同类项是解题的关键.

6、C

**【解析】**

**【分析】**

两个单项式的和为单项式，则这两个单项式是同类项，再根据同类项的定义列出关于  $m$ ， $n$  的方程组，即可求出  $m$ ， $n$  的值.

**【详解】**

$-2x^2y^n$  与  $-5x^{m-1}y$  的和是单项式，

则  $-2x^2y^n$  与  $-5x^{m-1}y$  是同类项,

$$\begin{cases} m-1=2 \\ n=1, \end{cases}$$

解得：m=3，n=1

故选 C.

**【考点】**

考查同类项的概念，掌握两个单项式的和为单项式，则这两个单项式是同类项是解题的关键.

7、A

**【解析】**

**【分析】**

根据去括号法则解答.

**【详解】**

解：  $-2(1-x) = -2+2x$ .

故选：A.

**【考点】**

本题考查去括号的方法：去括号时，运用乘法的分配律，先把括号前的数字与括号里各项相乘，再运用括号前是“+”，去括号后，括号里的各项都不改变符号；括号前是“-”，去括号后，括号里的各项都改变符号.

8、C

**【解析】**

**【分析】**

将两整式相加即可得出答案.

**【详解】**

$$\because x+y=2, \quad z-y=-3,$$

$$\therefore (x+y)+(z-y)=x+z=-1,$$

$\therefore x+z$  的值等于  $-1$ ,

故选：C.

### 【考点】

本题考查了整式的加减，熟练掌握运算法则是解本题的关键．

9、C

### 【解析】

### 【分析】

根据新定义的计算规则先计算括号内，按法则转化为整式加减计算，去括号合并，再根据新定义转化为整式的加减计算去括号，最后合并同类项即可．

### 【详解】

$$\text{解：} \because a \odot b = 2a - b, ,$$

$$\therefore [(x+y) \odot (x-y)] \odot 3x$$

$$=[2(x+y)-(x-y)] \odot 3x$$

$$=(2x+2y-x+y) \odot 3x$$

$$=(x+3y) \odot 3x$$

$$=2(x+3y)-3x$$

$$=2x+6y-3x$$

$$=-x+6y.$$

故选 C.

### 【考点】

本题考查新定义运算法则，掌握新定义运算法则实质，化为整式加减的常规计算，去括号，合并同类

项是解题关键.

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/538142013103007014>