# 北京市西城区育才学校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、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

2、给定一列按规律排列的数：$1,\frac{4}{3},\frac{3}{2},\frac{8}{5},\cdots$，则这列数的第 9 个数是（　　）

A．$\frac{9}{10}$　　B．$\frac{9}{5}$　　C．$\frac{16}{9}$　　D．$\frac{20}{11}$

3、下列式子中不是代数式的是（　　）

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

4、对于式子$\frac{x+2y}{2},\frac{a}{2h},\frac{1}{2},3x^2+5x-2,abc,0,\frac{x+y}{2x},m$，下列说法正确的是（　　）

A．有 5 个单项式，1 个多项式

B．有 3 个单项式，2 个多项式

C．有 4 个单项式，2 个多项式

D．有 7 个整式

5、若$M=x^3-3x^2y+2xy^2+3y^3$，$N=x^3-2x^2y+xy^2-5y^3$，则$2x^3-7x^2y+5xy^2+14y^3$的值为（　　）.

A．$M+N$　　B．$M-N$　　C．$3M-N$　　D．$3N-M$

6、若$x+y=2$，$z-y=-3$，则$x+z$的值等于（　　）

A．5　　B．1　　C．-1　　D．-5

7、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

8、下列去括号错误的个数共有（　　）.

①$2y^2-(3x-y+3z)=2y^2-3x-y+3z$；　　②$9x^2-[y-(5z+4)]=9x^2-y+5z+4$；

③$4x+[-6y+(5z-1)]=4x-6y-5z+1$；　　④$-(9x+2y)+(z+4)=-9x-2y-z-4$.

A．0 个　　B．1 个　　C．2 个　　D．3 个

9、下列计算正确的是(　　)

A．3a＋2b＝5ab　　B．$5a^2-2a^2=3$

C．7a＋a＝$7a^2$　　D．$2a^2b-4a^2b=-2a^2b$

10、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

# 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、已知一件商品的进价为 $a$ 元，超市标价 $b$ 元出售，后因季节原因超市将此商品打八折促销，如果促销后这件商品还有盈利，那么此时每件商品盈利__元.（用含有 $a$、$b$ 的代数式表示）

2、某厢式货车从物流中心出发，向东行驶 2 小时，速度为 $a$ 千米/小时，卸下一部分货后，掉头以同样的速度向西行驶 5 小时后，把其余货物卸掉，接着向东再行驶 1 小时又装满了货，问此时货车距离物流中心_____千米.

3、已知单项式 $2a^4b^{-2m+7}$ 与 $3a^{2m}b^{n+2}$ 是同类项，则 $m+n=$_____.

4、已知，$x-3=2021$，则 $(x-3)^2-2021(x-3)+1$ 的值为_____.

5、已知 $a-3b=3$，则 $6b+2(4-a)$ 的值是_____.

6、多项式 $-1+2x-5x^2+9x^4$ 是按照字母 $x$ 的_____排列的，多项式 $9a^3b-5a^2b^2-\frac{1}{2}ab-4$ 是按照字母_____的_____排列的.

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

8、若 $(a-1)^2+|b+2|=0$，则 $\frac{a+b}{a-b}$ 的值是_____.

9、有一列数按如下规律排列：$\frac{\sqrt{2}}{2}$，$\frac{\sqrt{3}}{4}$，$\frac{1}{3}$，$\frac{\sqrt{5}}{8}$，$\frac{\sqrt{6}}{10}$，$\frac{\sqrt{7}}{12}$，…，则第 2022 个数是 _____.

10、若 $|1-a|+|b-2|=0$，则 $2a^3+b^3+3a^3-2b^3$ 的值为_____.

## 三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、已知实数 $m$ 使得多项式 $(2mx^2-x^2+3x+1)-(5x^2-4y^2+3x)$ 化简后不含 $x^2$ 项，求代数式 $2m^3-\left[2m^3-(4m-5)+m\right]$ 的值.

2、数学老师给出这样一个题：□ $-2\times$ △ $=-x^2+2x$.

（1）若“  ”与“  ”相等，求“  ”(用含$x$的代数式表示)；

（2）若“  ”为$3x^2-2x+6$，当$x=1$时，请你求出“  ”的值.

3、将一根长为$9a+6b-1$的铁丝，剪掉一部分后，剩下部分围成一个长方形（接头部分忽略不计）. 这个长方形的长为$2a+b$，宽为$a+b$.

（1）求剪掉部分的铁丝长度；

（2）若围成的长方形的周长$50$，求剪掉部分的铁丝长度.

4、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：$1+2+3+\cdots+n=\dfrac{n(n+1)}{2}$.

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.

5、将正整数 1，2，3，4，5，……排列成如图所示的数阵：

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
| …… | | | | | | |

（1）十字框中五个数的和与框正中心的数 11 有什么关系？

（2）若将十字框上下、左右平移，可框住另外五个数，这五个数的和与框正中心的数还有这种规律吗？请说明理由；

（3）十字框中五个数的和能等于 180 吗？若能，请写出这五个数；若不能，请说明理由；

（4）十字框中五个数的和能等于 2020 吗？若能，请写出这五个数；若不能，请说明理由.

## -参考答案-

一、单选题

1、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.

2、B

【解析】

【分析】

把数列$1,\frac{4}{3},\frac{3}{2},\frac{8}{5},\cdots$变$\frac{2}{2},\frac{4}{3},\frac{6}{4},\frac{8}{5},\cdots$，分别观察分子和分母的规律即可解决问题.

【详解】

解：把数列$1,\frac{4}{3},\frac{3}{2},\frac{8}{5},\cdots$变$\frac{2}{2},\frac{4}{3},\frac{6}{4},\frac{8}{5},\cdots$，

可知分子是从2开始的连续偶数，

分母是从2开始的连续自然数，

则第$n$个数为$\frac{2n}{n+1}$所以这列数的第9个数是$\frac{18}{10}=\frac{9}{5}$，

故选：B.

【考点】

本题考查了数字类规律探索，将原式整理为$\frac{2}{2},\frac{4}{3},\frac{6}{4},\frac{8}{5},\cdots$，分别得出分子分母的规律是解本题的关键.

3、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.

4、C

【解析】

【分析】

分别利用多项式以及单项式的定义分析得出答案.

【详解】

有 4 个单项式：$\frac{1}{2}$，$abc$，0，$m$；

2 个多项式：$\frac{x+2y}{2}$,$3x^2+5x-2$.

共有 6 个整式.

综上，有 4 个单项式，2 个多项式.

故选：C.

【考点】

本题主要考查了多项式以及单项式，正确把握相关定义是解题关键.

5、C

【解析】

【分析】

分别计算：$M+N$，$M-N$，$3M-N$，$3N-M$ 化简后可得答案.

【详解】

解：$M+N=2x^3-5x^2y+3xy^2-2y^3$，故A不符合题意；

$M-N=-x^2y+xy^2+8y^3$，故$B$不符合题意；

$3M-N=3x^3-9x^2y+6xy^2+9y^3-x^3+2x^2y-xy^2+5y^3$

$=2x^3-7x^2y+5xy^2+14y^3$，故$C$符合题意；

$3N-M=3x^3-6x^2y+3xy^2-15y^3-x^3+3x^2y-2xy^2-3y^3$

$=2x^3-3x^2y+xy^2-18y^3$，故$D$不符合题意；

故选：$C$.

【考点】

本题考查的是整式的加减运算，掌握合并同类项的法则与去括号的法则是解题的关键.

6、C

【解析】

【分析】

将两整式相加即可得出答案.

【详解】

∵$x+y=2$，$z-y=-3$，

∴$(x+y)+(z-y)=x+z=-1$，

∴$x+z$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.

7、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】

$a-(b-c)=a-b+c$ ，

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.

8、D

【解析】

【分析】

根据整式加减的计算法则进行逐一求解判断即可.

【详解】

解：① $2y^2-(3x-y+3z)=2y^2-3x+y-3z$ ，故此项错误；

②$9x^2-[y-(5z+4)]=9x^2-y+5z+4$ ，故此项正确；

③$4x+[-6y+(5z-1)]=4x-6y+5z-1$ ，故此项错误；

④$-(9x+2y)+(z+4)=-9x-2y+z+4$ ，故此项错误；

故选 D.

【考点】

本题主要考查了整式的加减运算，解题的关键在于能够熟练掌握相关知识进行求解.

9、D

【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/695112032232012022