

# 湖南张家界市民族中学数学七年级上册整式的加减专题测试

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、下列不能用  $4m$  表示的是（ ）  
A. 葡萄的价格是 4 元/千克，买  $m$ kg 葡萄的价钱  
B. 一个正方形的边长是  $m$ ，这个正方形的周长  
C. 甲平均每小时加工  $m$  个零件，4h 后共加工的零件个数  
D. 若 4 和  $m$  分别表示一个两位数中的十位数字和个位数字，表示这个两位数
- 2、给定一系列按规律排列的数： $1, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{8}{5}, \dots$ ，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、 $m$ 、 $n$  都是正整数，则多项式  $x^m + 2y^n - 3^{m+n}$  的次数是（ ）  
A.  $m$                       B.  $m+n$                       C.  $2m+2n$                       D. 不能确定
- 4、下列是按一定规律排列的多项式： $-x+y, x^2+2y, -x^3+3y, x^4+4y, -x^5+5y, x^6+6y, \dots$ ，则第  $n$  个多项式是（ ）  
A.  $(-1)^n nx^n + ny$                       B.  $-1nx^n + ny$

C.  $(-1)^{n^2}xn+ny$

D.  $(-1)^{nxn^2}+(-1)^{nny}$

5、小文在做多项式减法运算时，将减去  $2a^2+3a-5$  误认为是加上  $2a^2+3a-5$ ，求得的答案是  $a^2+a-4$ （其他运算无误），那么正确的结果是（ ）

A.  $-a^2-2a+1$

B.  $-3a^2+a-4$

C.  $a^2+a-4$

D.  $-3a^2-5a+6$


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

A. 5

B. 1

C. -1

D. -5

7、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.  $-ab$

8、下列各组中的两项，不是同类项的是（ ）

A.  $-x^2y$  和  $2x^2y$

B.  $2^3$  和  $3^2$

C.  $-m^3n^2$  与  $\frac{1}{2}m^2n^3$

D.  $2\pi R$  与  $\pi^2R$

9、下列对代数式  $a-\frac{1}{b}$  的描述，正确的是（ ）

A. a 与 b 的相反数的差

B. a 与 b 的差的倒数

C. a 与 b 的倒数的差

D. a 的相反数与 b 的差的倒数

10、观察下面一列有序数对： $(1,1)$ ， $(1,2)$ ， $(2,1)$ ， $(1,3)$ ， $(2,2)$ ， $(3,1)$ ， $(1,4)$ ， $(2,3)$ ， $(3,2)$ ， $(4,1)$ ， $(1,5)$ ， $(2,4)$ ， $\dots$ ，按这些规律，第 50 个有序数对是（ ）

A.  $(3,8)$

B.  $(4,7)$

C.  $(5,6)$

D.  $(6,5)$

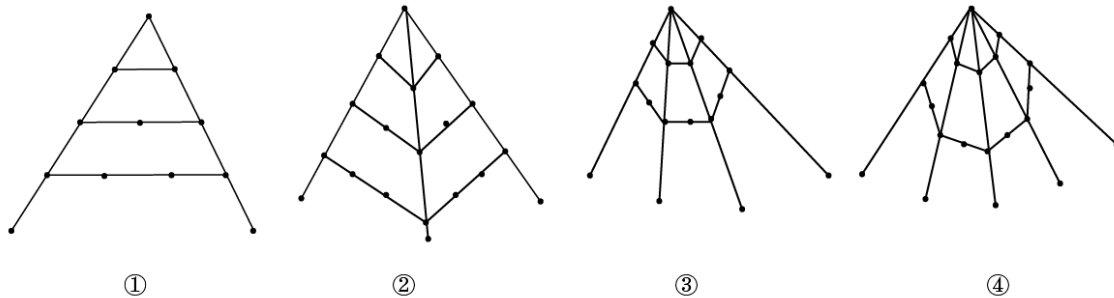
## 第 II 卷（非选择题 80 分）

二、填空题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

1、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\_\_\_\_\_。

2、观察下面的一列单项式： $x, -2x^2, 3x^3, -4x^4, \dots$  根据你发现的规律，第 100 个单项式为\_\_\_\_\_；第  $n$  个单项式为\_\_\_\_\_。

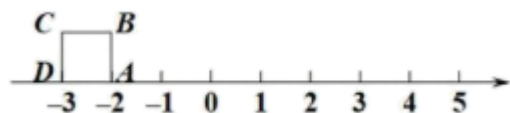
3、古希腊的毕达哥拉斯学派对整数进行了深入的研究，尤其注意形与数的关系，“多边形数”也称为“形数”，就是形与数的结合物。用点排成的图形如下：其中：图①的点数叫做三角形数，从上至下第一个三角形数是 1，第二个三角形数是  $1+2=3$ ，第三个三角形数是  $1+2+3=6$ ，……图②的点数叫做正方形数，从上至下第一个正方形数是 1，第二个正方形数是  $1+3=4$ ，第三个正方形数是  $1+3+5=9$ ，……由此类推，图④中第五个正六边形数是\_\_\_\_\_。



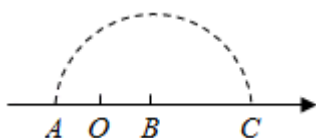
4、一组按规律排列的式子： $-\frac{b^2}{a}, \frac{b^5}{a^2}, -\frac{b^8}{a^3}, \frac{b^{11}}{a^4}, \dots$  ( $ab \neq 0$ )，其中第 7 个式子是\_\_\_\_\_，第  $n$  个式子是\_\_\_\_\_ ( $n$  为正整数)。

5、多项式  $\frac{5x-2}{3} + 3y$  的项是\_\_\_\_\_。

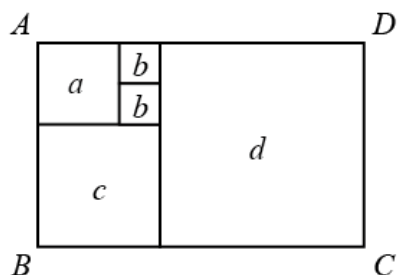
6、如图，边长为 1 的正方形  $ABCD$ ，沿数轴顺时针连续滚动。起点  $A$  和  $-2$  重合，则滚动 2026 次后，点  $C$  在数轴上对应的数是\_\_\_\_\_。



7、如图，点  $A, B$  在数轴上，点  $O$  为原点， $OA = OB$ 。在数轴上截取  $BC = AB$ ，点  $A$  表示的数是  $m$ ，则点  $C$  表示的数是\_\_\_\_\_（用含字母  $m$  的代数式表示）。



8、如果一个矩形内部能用一些正方形铺满，既不重叠，又无缝隙，就称它为“优美矩形”，如图所示，“优美矩形” $ABCD$ 的周长为26，则正方形 $d$ 的边长为\_\_\_\_\_.



9、三个连续偶数，中间一个数为 $n$ ，则这三个数的积为\_\_\_\_\_.

10、将一串有理数按下列规律排列，回答下列问题： $\frac{1}{2}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, -\frac{4}{5}, \frac{1}{6}, -\frac{6}{7}, \dots$  问题：第2020个数是\_\_\_\_\_.

### 三、解答题（5小题，每小题10分，共计50分）

1、观察下列单项式： $-x, 3x^2, -5x^3, 7x^4, \dots -37x^{19}, 39x^{20}, \dots$  写出第 $n$ 个单项式，为了解这个问题，特提供下面的解题思路.

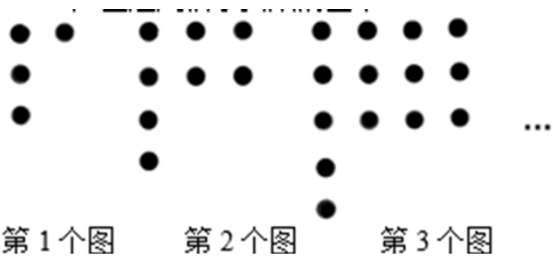
(1) 这组单项式的系数的符号，绝对值规律是什么？

(2) 这组单项式的次数的规律是什么？

(3) 根据上面的归纳，你可以猜想出第 $n$ 个单项式是什么？

(4) 请你根据猜想，请写出第2014个，第2015个单项式.

2、如图是用棋子摆成的图案：



根据图中棋子的排列规律解决下列问题：

(1) 第 4 个图中有\_\_\_\_\_颗棋子，第 5 个图中有\_\_\_\_\_颗棋子；

(2) 猜想第  $n$  个图案中棋子的颗数(用含  $n$  的式子表示)。

3、先化简，再求值.  $2x^2 - \left[ 3\left(-\frac{1}{3}x^2 + \frac{2}{3}xy\right) + 2y^2 \right] - 2(x^2 - xy - 2y^2)$ ，其中  $x = \frac{1}{2}$ ， $y = -1$ 。

4、已知： $x^2 + xy = 12$ ， $xy + y^2 = 15$ ，求  $(x+y)^2 - (x+y)(x-y)$  的值

5、要对一组对象进行分类，关键是要选定一个分类标准，不同的分类标准有不同的结果。如对下面给出的七个单项式： $2x^3z$ ， $xyz$ ， $3y^2$ ， $-5y^2x$ ， $-z^2x^2$ ， $\frac{1}{3}x^2yz$ ， $z^3$  进行分类，若按单项式的次数分类：二次单项式有  $\frac{1}{3}y^2$ ；三次单项式有  $xyz$ ， $-5y^2x$ ， $z^3$ ；四次单项式有  $2x^3z$ ， $-z^2x^2$ ， $\frac{1}{3}x^2yz$ 。请你用两种不同的分类方法对上面的七个单项式进行分类。

### -参考答案-

#### 一、单选题

1、D

【解析】

【分析】

对选项逐个计算，查看是否为  $4m$  即可。

【详解】

解：A.  $m$  千克葡萄的价钱是  $4m$ ，不合题意；

- B. 正方形的周长是  $4m$ ，不合题意；
- C. 甲  $4h$  后共加工  $4m$  个零件，不合题意；
- D. 这个两位数是  $4 \times 10 + m$ ，也就是  $40 + m$ ，符合题意.

故选 D.

**【考点】**

此题考查了根据题意列代数式，解题的关键是理解题意.

2、B

**【解析】**

**【分析】**

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

**【详解】**

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

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  $\frac{2}{2}, \frac{4}{3}, \frac{6}{4}, \frac{8}{5}, \dots$ ，分别得出分子分母的规律是解本题的关键.

3、解：“ $a$  的 2 倍与 3 的和”是  $2a+$

故选 B.

**【考点】**

此题考查列代数式，解决问题的关键是读懂题意，找到所求的量的数量关系，注意字母和数字相乘的简写方法.

3. D

**【解析】**

**【分析】**

多项式的次数是“多项式中次数最高的项的次数”，因此多项式  $x^m + 2y^n - 3^{m+n}$  的次数是  $m, n$  中的较大数是该多项式的次数.

**【详解】**

单项式  $x^m$  的次数是  $m$ ，单项式  $2y^n$  的次数是  $n$ ， $-3^{m+n}$  是常数项，

又因为未知  $m$  和  $n$  的大小，所以多项式的次数无法确定，

故选：D .

**【考点】**

此题考查多项式，解题关键在于掌握其定义.

4、A

**【解析】**

**【分析】**

从三方面（符号、系数的绝对值、指数）总结规律，再根据规律进行解答便可.

**【详解】**

解：按一定规律排列的多项式： $-x+y, x^2+2y, -x^3+3y, x^4+4y, -x^5+5y, x^6+6y, \dots$ ,

则第  $n$  个多项式是： $(-1)^n nx^n + ny$ ,

故选：A.

**【考点】**

本题考查的是整式中的多项式的规律探究，掌握探究的方法是解题的关键。

5、D

**【解析】**

**【分析】**

根据加减互逆运算关系得出这个多项式为： $(a^2 + a - 4) - (2a^2 + 3a - 5)$ ，去括号，合并同类项可得该多项式为： $-a^2 - 2a + 1$ ，再根据题意列出 $(-a^2 - 2a + 1) - (2a^2 + 3a - 5)$ 进一步求解即可

**【详解】**

根据题意，这个多项式为：

$$(a^2 + a - 4) - (2a^2 + 3a - 5),$$

$$\begin{aligned} &= a^2 + a - 4 - 2a^2 - 3a + 5 \\ &= -a^2 - 2a + 1 \end{aligned},$$

则正确的结果为：

$$(-a^2 - 2a + 1) - (2a^2 + 3a - 5),$$

$$= -a^2 - 2a + 1 - 2a^2 - 3a + 5,$$

$$= -3a^2 - 5a + 6,$$

故选：D.

**【考点】**

本题主要考查多项式的运算，解题关键是掌握整式的加减运算顺序和运算法则及加减互逆的运算关系。

6、C

**【解析】**

**【分析】**

将两整式相加即可得出答案.

**【详解】**

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

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

$$\therefore x+z \text{ 的值等于 } -1,$$

故选: C.

**【考点】**

本题考查了整式的加减, 熟练掌握运算是解本题的关键.

7、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.

8、C

**【解析】**

**【分析】**

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/155010113130012020>