

# 湖南长沙市铁路一中数学七年级上册整式的加减综合测评

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、当  $x = -1$  时，代数式  $3x+1$  的值是（ ）

- A.  $-1$                       B.  $-2$                       C.  $4$                       D.  $-4$

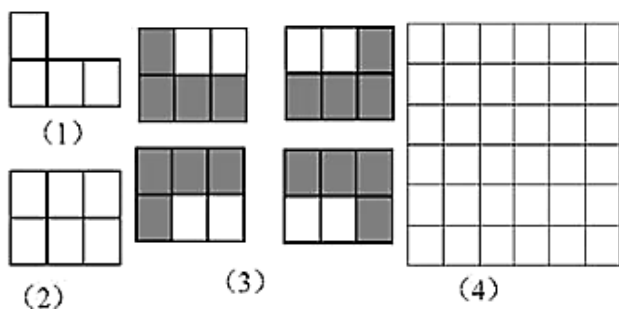
2、小王利用计算机设计了一个程序，输入和输出的数据如下表：

|    |     |               |               |                |                |                |     |
|----|-----|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|-----|
| 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.  $\frac{8}{67}$

3、下列图中所有小正方形都是全等的．图（1）是一张由 4 个小正方形组成的“L”形纸片，图（2）是一张由 6 个小正方形组成的  $3 \times 2$  方格纸片．把“L”形纸片放置在图（2）中，使它恰好盖住其中的 4 个小正方形，共有如图（3）中的 4 种不同放置方法，图（4）是一张由 36 个小正方形组成的  $6 \times 6$  方格纸片，将“L”形纸片放置在图（4）中，使它恰好盖住其中的 4 个小正方形，共有  $n$  种不同放置方法，则  $n$  的值是（ ）



- A. 160                      B. 128                      C. 80                      D. 48

4、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

5、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.  $ab^3$

6、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

7、下列运算中，正确的是（      ）

- A.  $3x + 4y = 12xy$                       B.  $x^9 \div x^3 = x^3$
- C.  $(x^2)^3 = x^6$                       D.  $(x - y)^2 = x^2 - y^2$

8、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

9、代数式  $a^2 - \frac{1}{b}$  的正确解释是（                      ）

A.  $a$  与  $b$  的倒数的差的平方

B.  $a$  与  $b$  的差的平方的倒数

C.  $a$  的平方与  $b$  的差的倒数

D.  $a$  的平方与  $b$  的倒数的差

10、 $2x$  与  $(x-3)$  的 5 倍的差 ( ).

A.  $x+3$

B.  $-3x-15$

C.  $-3x+15$

D.  $-3x+3$

## 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、已知有理数  $a$  和有理数  $b$  满足多项式  $A$ ,  $A = (a-1)x^3 + x^{|b+2|} - x^2 + bx - a$  是关于  $x$  的二次三项式, 则  $a =$  \_\_\_\_\_,  $b =$  \_\_\_\_\_; 当  $x = -2$  时, 多项式  $A$  的值为\_\_\_\_\_.

2、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\_\_\_\_\_.

3、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\_\_\_\_\_.

4、如图所示的图形是按一定规律排列的.



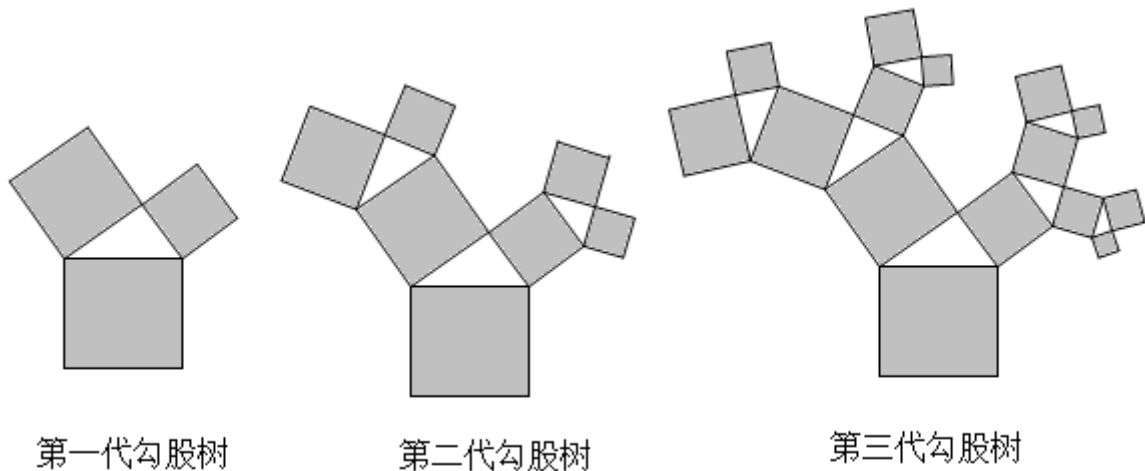
则第  $n$  个图形中  $O$  的个数为\_\_\_\_\_.

5、多项式  $\frac{1}{10}x^{m-1} + 2x - 5$  是关于  $x$  的四次三项式, 则  $m =$  \_\_\_\_\_

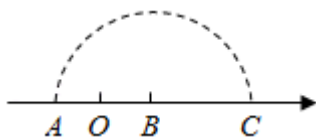
6、若  $a - 2b = 1$ , 则  $3 - 2a + 4b$  的值是\_\_.

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

8、“勾股树”是以正方形一边为斜边向外作直角三角形, 再以该直角三角形的两直角边分别向外作正方形, 重复这一过程所画出来的图形, 因为重复数次后的形状好似一棵树而得名. 假设如图分别是第一代勾股树、第二代勾股树、第三代勾股树, 按照勾股树的作图原理作图, 则第六代勾股树中正方形的个数为\_\_\_\_\_.



9、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）．



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

### 三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

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

2、已知关于  $x$ ， $y$  的多项式  $x^4 + (m+2)x^ny - xy^2 + 3$ ．

（1）当  $m$ ， $n$  为何值时，它是五次四项式？

（2）当  $m$ ， $n$  为何值时，它是四次三项式？

3、化简：

(1)  $4xy - (3x^2 - 3xy) - 2y + 2x^2$

(2)  $(a+b) - 2(2a-3b) + 3(a-2b)$

#### 4、【做一做】列代数式

(1) 已知一个三位数的个位数字是  $a$ ，十位数字是  $b$ ，百位数字是  $c$ ，则这个三位数可表示为\_\_\_\_\_；

(2) 某地区夏季高山的温度从山脚处开始每升高 100 米，降低  $0.7^{\circ}\text{C}$ ，若山脚温度是  $28^{\circ}\text{C}$ ，则比山脚高  $x$  米处的温度为\_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{C}$ ；

(3) 已知某礼堂第 1 排有 18 个座位，往后每一排比前一排多 2 个座位．则第  $n$  排共有座位数\_\_\_\_\_个．

### 【数学思考】

(4) 上面所列的代数式都属于我们所学习的整式中的\_\_\_\_\_；

(5) 请你任意写一个关于  $x$  的这种类型的数字系数的二次式\_\_\_\_\_；

(6) 用字母表示系数，写一个关于  $x$  的二次三项式，并注明字母系数应满足的条件\_\_\_\_\_；

### 【问题解决】

(7) 若代数式  $3x^m - (m-2)x+4$  是一个关于  $x$  的二次三项式，求  $m$  的值．

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

(1) 这组单项式的系数的规律是什么？

(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，写出第 2018 个，第 2019 个单项式．

### -参考答案-

#### 一、单选题

1、B

#### 【解析】

#### 【详解】

【分析】把  $x$  的值代入进行计算即可.

【详解】把  $x = -1$  代入  $3x+1$ ,

$$3x+1 = -3+1 = -2,$$

故选 B.

【考点】本题考查了代数式求值, 熟练掌握运算法则是解本题的关键.

2、C

【解析】

【分析】

根据图表找出输出数字的规律: 输出的数字中, 分子就是输入的数, 分母是输入的数的平方加 1, 直接将输入数据代入即可求解.

【详解】

解: 根据表中数据可得: 输出数据的规律为  $\frac{n}{n^2+1}$ ,

当输入数据为 8 时, 输出的数据为  $\frac{8}{8^2+1} = \frac{8}{65}$ .

故答案选: C.

【考点】

本题考查的知识点是有理数的混合运算及列代数式, 解题的关键是找到规律列出相应代数式.

3、A

【解析】

【分析】

先计算出  $6 \times 6$  方格纸片中共含有多少个  $3 \times 2$  方格纸片, 再乘以 4 即可得.

【详解】

由图可知，在  $6 \times 6$  方格纸片中， $3 \times 2$  方格纸片的个数为  $5 \times 4 \times 2 = 40$ （个）

则  $n = 40 \times 4 = 160$

故选：A.

**【考点】**

本题考查了图形类规律探索，正确得出在  $6 \times 6$  方格纸片中， $3 \times 2$  方格纸片的个数是解题关键.

4、A

**【解析】**

**【分析】**

**【详解】**

Q 火车走过的路程为  $(x+b)$  米，火车的速度为  $a$  米/秒，

$\therefore$  火车过桥的时间为  $\frac{x+b}{a}$ （秒）.

故选：A.

5、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.

6、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.

7、C

**【解析】**

**【分析】**

直接应用整式的运算法则进行计算得到结果

【详解】

解：A、原式不能合并，错误；

B、原式 $=x^6$ ，错误；

C、原式 $=x^6$ ，正确；

D、原式 $=x^2-2xy+y^2$ ，错误，

故选：C.

**【考点】**

整式的乘除运算是进行整式的运算的基础，需要完全掌握.

8、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.

9、D

**【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/028135072104007014>