

# 安徽合肥市庐江县二中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.  $\frac{b}{a+1}$

2、如图，填在下面各正方形中的四个数之间都有相同的规律，根据这种规律， $m$  的值应是（ ）

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 0 | 4 |  |  |
| 2 | 8 |  |  |

|   |    |  |  |
|---|----|--|--|
| 2 | 6  |  |  |
| 4 | 22 |  |  |

|   |    |  |  |
|---|----|--|--|
| 4 | 8  |  |  |
| 6 | 44 |  |  |

...

|    |  |  |     |
|----|--|--|-----|
| 12 |  |  |     |
|    |  |  | $m$ |

- A. 110      B. 168      C. 212      D. 222

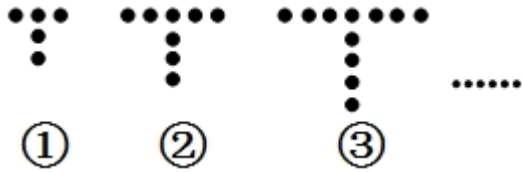
3、观察下列等式： $7^1=7$ ， $7^2=49$ ， $7^3=343$ ， $7^4=2401$ ， $7^5=16807$ ， $7^6=117649\cdots$ ，根据其中的规律可得  $7^1+7^2+\cdots+7^{2020}$  的结果的个位数字是（ ）

- A. 0      B. 1      C. 7      D. 8

4、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.  $ab^3$

5、下列图形都是由同样大小的实心圆点按一定规律组成的，其中第①个图形一共有 5 个实心圆点，第②个图形一共有 8 个实心圆点，第③个图形一共有 11 个实心圆点，…，按此规律排列下去，第⑥个图形中实心圆点的个数为（ ）



- A. 18                      B. 19                      C. 20                      D. 21

6、下列式子中  $a$ ， $-\frac{2}{3}xy^2$ ， $\frac{-2x+y}{9}$ ， $0$ ，是单项式的有（ ）个.

- A. 2                      B. 3                      C. 4                      D. 5

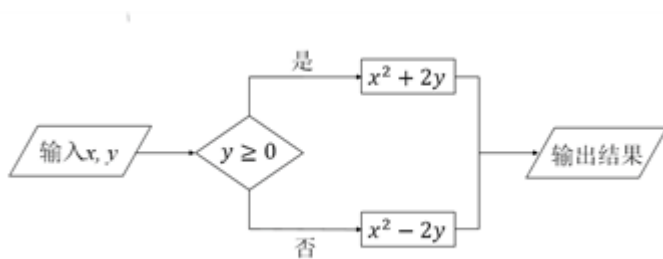
7、小王利用计算机设计了一个程序，输入和输出的数据如下表：

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

8、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.  $x=4, y=2$

9、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.  $-ab$

10、下列运算结果正确的是（ ）

- A.  $2a+3b=5ab$                                               B.  $7x^2y-4xy^2=3x^2y$   
C.  $a-(3b-2)=a-3b-2$                                       D.  $-2(a+b)=-2a-2b$

## 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、关于  $x$  的多项式  $(a+2)x^3-3x^b+5$  的次数是 2，那么  $a=$ \_\_\_\_\_， $b=$ \_\_\_\_\_.

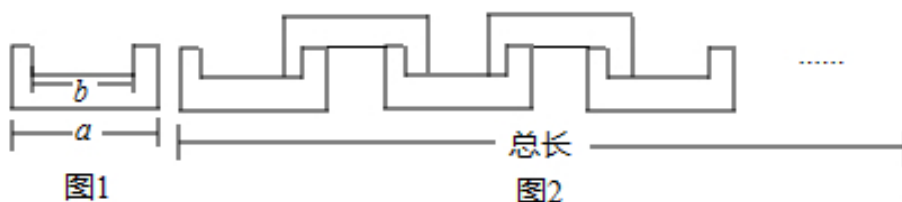
2、多项式  $2a^2c-\frac{3}{7}bc+5ab^3-4-6^3a^3$  最高次项为\_\_\_\_\_，常数项为\_\_\_\_\_.

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

4、已知一列数 2, 8, 26, 80, ...，按此规律，则第  $n$  个数是\_\_\_\_\_。（用含  $n$  的代数式表示）

5、若关于  $x$ 、 $y$  的代数式  $mx^3-3nxy^2-(2x^3-xy^2)+xy$  中不含三次项，则  $m-6n$  的值为\_\_\_\_\_.

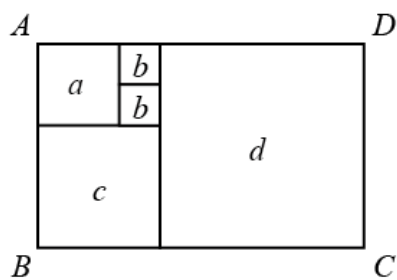
6、如图 1 所示的图形是一个轴对称图形，且每个角都是直角，长度如图所示，小明按图 2 所示方法玩拼图游戏，两两相扣，相互间不留空隙，那么小明用 9 个这样的图形（图 1）拼出来的图形的总长度是\_\_\_\_\_（结果用含  $a$ 、 $b$  代数式表示）.



7、若单项式  $3x^m y^3$  与  $-2x^5 y^{n+1}$  是同类项，则  $(-n)^m =$ \_\_\_\_\_.

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

9、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\_\_\_\_\_.



10、如果代数式  $a + 8b$  的值为  $-5$ ，那么代数式  $3(a - 2b) - 5(a + 2b)$  的值为\_\_\_\_\_.

### 三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、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？

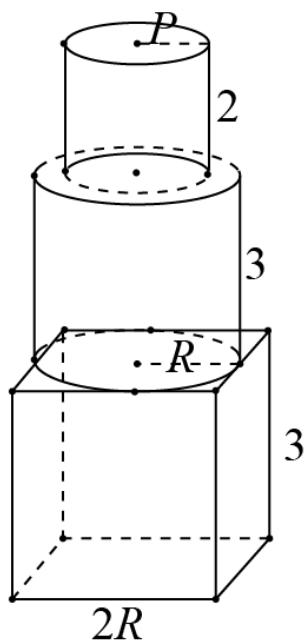
(2) 若将十字框上下、左右平移，可框住另外五个数，这五个数的和与框正中心的数还有这种规律吗？请说明理由；

(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.

2、如图，有一个零件，由三部分组成，底座是一个长方体，底面正方形边长为  $2R$

cm，高为 3cm，中间部分是底面半径为  $R$ cm，高为 3cm 的圆柱，上部是底面半径为  $r$ cm，高为 2cm 的圆柱，计算它的体积.



3、如图，在一个长方形休闲广场的四角都设计一块半径相同的四分之一圆形的花坛．若圆形的半径为  $r$ m，广场长为  $a$ m，宽为  $b$ m．



(1) 列式表示广场空地的面积；

(2) 若广场的长为 500m，宽为 200m，圆形花坛的半径为 20m，求广场空地的面积（计算结果保留  $\pi$ ）.

4、已知  $A = 2a^2 - a$ ， $B = a^2 - 2a + 1$

(1) 化简： $A - 2(A - B) - 3$ ；

(2) 当  $a = -\frac{1}{3}$  时，求  $A - 2(A - B) - 3$  的值.

5、先化简，得再求值： $2(2x - 3y) - (3x + 2y - 1)$ ，其中  $x = 2$ ， $y = -\frac{1}{2}$ .

-参考答案-

一、单选题

1、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.

2、C

【解析】

【分析】

观察不难发现，左上角、左下角、右上角为三个连续的偶数，右下角的数是左下角与右上角两个数的乘积减去左上角的数的差，根据此规律先求出阴影部分的两个数，再列式进行计算即可得解.

【详解】

解：根据排列规律，12 下面的数是 14，12 右面的数是 16，

$\therefore 8=2\times 4-0$ ， $22=4\times 6-2$ ， $44=6\times 8-4$ ，

$$\therefore m=16 \times 14-12=212,$$

故选：C.

**【考点】**

本题是对数字变化规律的考查，仔细观察前三个图形，找出四个数之间的变化规律是解题的关键.

3、A

**【解析】**

**【分析】**

根据题意可知个位数字按照 7、9、3、1 每四个一循环，每四个数字的个位数所得和为 20，进而问题可求解.

**【详解】**

解 由  $7^1=7$ ， $7^2=49$ ， $7^3=343$ ， $7^4=2401$ ， $7^5=16807$ ， $7^6=117649\cdots$ ，可知个位数字按照 7、9、3、1 每四个一循环，每四个数字的个位数所得和为  $7+9+3+1=20$ ，即和的个位数为 0，

$$\therefore 2020 \div 4=505,$$

$$\therefore 7^1+7^2+\cdots+7^{2020} \text{ 的结果的个位数字是 } 0;$$

故选 A.

**【考点】**

本题主要考查数字规律，解题的关键是得到个位数的循环及和.

4、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；

$\therefore a$  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；

$\therefore a$  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；

$\therefore a$  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．

5、C

#### 【解析】

#### 【分析】

根据已知图形中实心圆点的个数得出规律，即可得解．

#### 【详解】

解：通过观察可得到

第①个图形中实心圆点的个数为：  $5=2\times 1+1+2$ ，

第②个图形中实心圆点的个数为：  $8=2\times 2+2+2$ ，

第③个图形中实心圆点的个数为：  $11=2\times 3+3+2$ ，

.....

$\therefore$  第⑥个图形中实心圆点的个数为：  $2\times 6+6+2=20$ ，

故选：C．

**【考点】**

本题考查探索与表达一图形变化类．关键是通过归纳与总结，得到其中的规律．

6、B

**【解析】**

**【分析】**

根据单项式的定义：表示数或字母的积的式子叫做单项式，单独的一个数或一个字母也是单项式进行逐一判断即可．

**【详解】**

解：式子中  $a$ ， $-\frac{2}{3}xy^2$ ， $\frac{-2x+y}{9}$ ， $0$ ，是单项式的有  $a$ ， $-\frac{2}{3}xy^2$ ， $0$ ，一共 3 个．

故选 B．

**【考点】**

本题主要考查了单项式的定义，解题的关键在于能够熟练掌握单项式的定义．

7、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】

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/216045242153011020>