

# 湖南长沙市实验中学数学七年级上册整式的加减专项测评

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、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、若单项式  $am^{-1}b^2$  与  $\frac{1}{2}a^2b^n$  的和仍是单项式，则  $nm$  的值是（ ）

- A. 3                      B. 6                      C. 8                      D. 9

3、下列各选项中，不是同类项的是（ ）

- A.  $3a^2b$  和  $-5ba^2$                       B.  $\frac{1}{2}x^2y$  和  $\frac{1}{2}xy^2$
- C. 6 和  $2^3$                       D.  $5x^n$  和  $-\frac{3x^n}{4}$

4、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

5、下列变形正确的是 ( )

A.  $-(a+2) = a-2$

B.  $-\frac{1}{2}(2a-1) = -2a+1$

C.  $-a+1 = -(a-1)$

D.  $1-a = -(a+1)$

6、已知  $2x^{n+1}y^3$  与  $\frac{1}{3}x^4y^3$  是同类项，则 n 的值是 ( )

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

7、下列说法不正确的是 ( )

A.  $2a$  是 2 个数  $a$  的和                      B.  $2a$  是 2 和数  $a$  的积

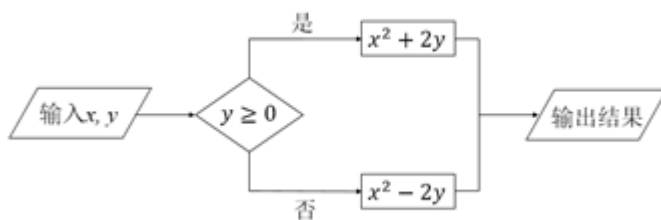
C.  $2a$  是单项式                      D.  $2a$  是偶数

8、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.  $-2(a+b) = -2a - 2b$

9、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.  $x=4, y=2$

10、整式  $(xyz^2 + 4xy - 1) + (-3xy + z^2yx - 3) - (2xyz^2 + xy)$  的值 ( ).

A. 与  $x$ 、 $y$ 、 $z$  的值都有关

B. 只与  $x$  的值有关

C. 只与  $x$ 、 $y$  的值有关

D. 与  $x$ 、 $y$ 、 $z$  的值都无关

## 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， $x-3=2021$ ，则  $(x-3)^2 - 2021(x-3) + 1$  的值为\_\_\_\_\_.

2、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.

3、如果单项式  $3xmy$  与  $-5x^3yn$  可以合并，那么  $m+n=$ \_\_\_\_\_.

4、观察下列等式： $\frac{1}{2}=1-\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}=1-\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$ ， $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}=1-\frac{1}{8}=\frac{7}{8}$ ，...则  $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\dots+\frac{1}{2^n}=$ \_\_\_\_\_。（直接填结果，用含  $n$  的代数式表示， $n$  是正整数，且  $n \geq 1$ ）

5、已知整数  $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots$  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\_\_\_\_\_.

6、若代数式  $x^2+ax-(bx^2-x-3)$  的值与字母  $x$  无关，则  $a-b$  的值为\_\_\_\_\_.

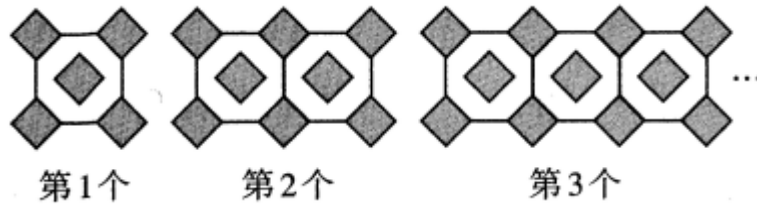
7、已知单项式  $2a^4b^{-2m+7}$  与  $3a^{2m}b^{n+2}$  是同类项，则  $m+n=$ \_\_\_\_\_.

8、如图所示的图形是按一定规律排列的.

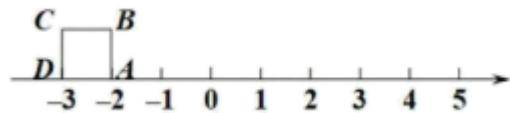


则第  $n$  个图形中  $O$  的个数为\_\_\_\_\_.

9、如图是一组有规律的图案，它们由边长相同的正方形和正八边形组成，其中正方形涂有阴影，依此规律，第  $n$  个图案中有\_\_\_\_\_个涂有阴影的正方形。（用含  $n$  的代数式表示）



10、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\_\_\_\_\_。



三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、计算：

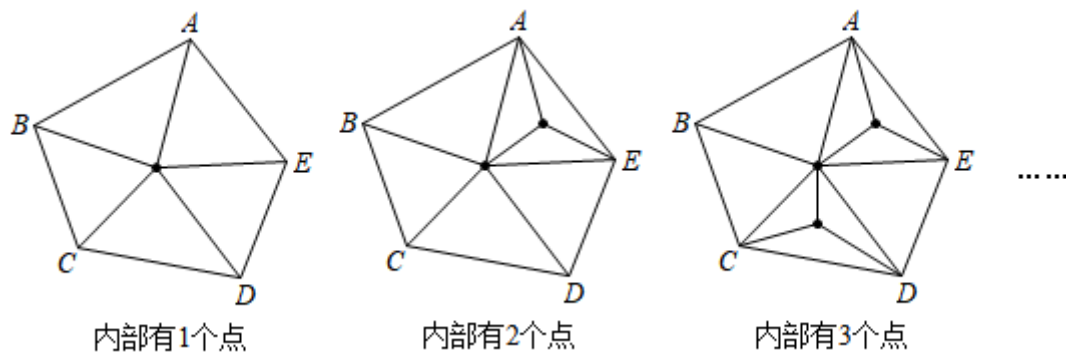
(1)  $5 - (-2)^2 \times 3 + (-36) \div 6$ ;

(2)  $25 \times \frac{3}{4} - (-25) \times \frac{1}{2} + 25 \times (-\frac{1}{4})$ ;

(3)  $5a^2 - 7 - 3a - 5 + a - 2a^2$ ;

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

2、【观察思考】如图，五边形  $ABCDE$  内部有若干个点，用这些点以及五边形  $ABCDE$  的顶点  $ABCDE$  把原五边形分割成一些三角形（互相不重叠）。



【规律总结】

(1)填写下表：

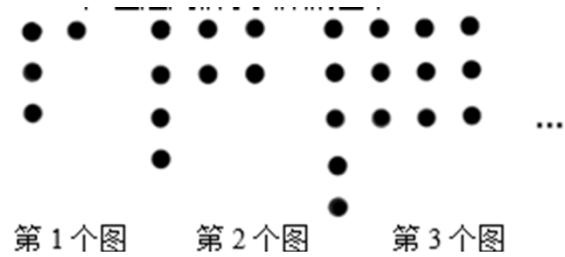
|                   |   |   |   |   |     |     |
|-------------------|---|---|---|---|-----|-----|
| 五边形 $ABCDE$ 内点的个数 | 1 | 2 | 3 | 4 | ... | $n$ |
| 分割成的三角形的个数        | 5 | 7 | 9 |   | ... |     |

(2) 【问题解决】原五边形能否被分割成 2022 个三角形？若能，求此时五边形  $ABCDE$  内部有多少个点；若不能，请说明理由.

3、先化简求值： $5(3a^2b-ab^2)-(ab^2+3a^2b)$ ，其中  $a=\frac{1}{2}$ ， $b=\frac{1}{3}$ .

4、先化简再求值： $2(x^2+3y)-(2x^2+3y-x)$ ，其中  $x=1,y=-2$ .

5、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  $n$  个图案中棋子的颗粒(用含  $n$  的式子表示).

-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、C

**【解析】**

**【分析】**

首先可判断单项式  $am^1b^2$  与  $\frac{1}{2}a^2bn$  是同类项，再由同类项的定义可得  $m$ 、 $n$  的值，代入求解即可.

**【详解】**

解：∵ 单项式  $am^1b^2$  与  $\frac{1}{2}a^2bn$  的和仍是单项式，

∴ 单项式  $am^1b^2$  与  $\frac{1}{2}a^2bn$  是同类项，

∴  $m-1=2, n=2$ ,

∴  $m=3, n=2$ ,

∴  $mn=6$ .

故选 C.

【考点】

本题考查了合并同类项的知识，解答本题的关键是掌握同类项中的两个相同．

3、B

【解析】

【分析】

根据同类项的概念求解即可．同类项：如果两个单项式，他们所含的字母相同，并且相同字母的指数也分别相同，那么就称这两个单项式为同类项．

【详解】

解：A、 $3a^2b$ 和 $-5ba^2$ 是同类项，不符合题意；

B、 $\frac{1}{2}x^2y$ 和 $\frac{1}{2}xy^2$ 不是同类项，符合题意；

C、6和 $2^3$ 是同类项，不符合题意；

D、 $5x^n$ 和 $-\frac{3x^n}{4}$ 是同类项，不符合题意．

故选：B．

【考点】

此题考查了同类项的概念，解题的关键是熟练掌握同类项的概念．同类项：如果两个单项式，他们所含的字母相同，并且相同字母的指数也分别相同，那么就称这两个单项式为同类项．

4、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.

5、C

**【解析】**

**【分析】**

根据去括号和添括号法则解答.

**【详解】**

A、原式  $= -a - 2$ ，故本选项变形错误.

B、原式  $= -a + \frac{1}{2}$ ，故本选项变形错误.

C、原式  $= -(a - 1)$ ，故本选项变形正确.

D、原式  $= -(a - 1)$ ，故本选项变形错误.

故选：C.

**【考点】**

本题主要考查了去括号与添括号，①去括号法则是根据乘法分配律推出的，②去括号时改变了式子的形式，但并没有改变式子的值；③添括号时，如果括号前面是正号，括到括号里的各项都不变号，如果括号前面是负号，括号里的各项都改变符号. 添括号与去括号可互相检验.

6、B

**【解析】**

**【分析】**

根据同类项的概念可得关于  $n$  的一元一次方程，求解方程即可得到  $n$  的值.

**【详解】**

解：∵  $2x^{n+1}y^3$  与  $\frac{1}{3}x^4y^3$  是同类项，

$$\therefore n+1=4,$$

解得， $n=3$ ，

故选：B.

**【考点】**

本题考查了同类项，解决本题的关键是判断两个项是不是同类项，只要两看，即一看所含有的字母是否相同，二看相同字母的指数是否相同.

7、D

**【解析】**

**【分析】**

根据  $2a$  的意义，分别判断各项即可.

**【详解】**

解：A、 $2a=a+a$ ，是 2 个数  $a$  的和，故选项正确；

B、 $2a=2\times a$ ，是 2 和数  $a$  的积，故选项正确；

C、 $2a$  是单项式，故选项正确；

D、当  $a$  为无理数时， $2a$  是无理数，不是偶数，故选项错误；

故选 D.

**【考点】**

本题考查了代数式的意义，注意  $a$  不一定为整数是解题的关键.

8、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/435342201232012022>