

# 天津南开大附属中数学七年级上册整式的加减综合练习

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、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

- 2、下列说法中正确的是（ ）

- A.  $\frac{x+y}{2}$  是单项式    B.  $\frac{1}{x}$  是单项式    C.  $-\frac{2x}{3}$  的系数为-2    D.  $-5a^2b$  的次数是 3

- 3、下列计算正确的是（ ）

- A.  $3a+2b=5ab$                       B.  $5a^2-2a^2=3$   
C.  $7a+a=7a^2$                       D.  $2a^2b-4a^2b=-2a^2b$

- 4、已知  $a$ 、 $b$ 、 $c$  在数轴上的位置如图，下列说法：① $abc>0$ ；② $c+a>0$ ；③ $c-b<0$ ；④ $\frac{c}{b}>0$ 。正确的有（ ）



- A. 1 个                      B. 2 个                      C. 3 个                      D. 4 个

5、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

6、下列各式中，与  $2a^2b$  为同类项的是 (                      )

- A.  $-2a^2b$                       B.  $-2ab$                       C.  $2ab^2$                       D.  $2a^2$

7、在  $0$ ,  $-1$ ,  $-x$ ,  $\frac{1}{3}a$ ,  $3-x$ ,  $\frac{1-x}{2}$ ,  $\frac{1}{x}$  中，是单项式的有 (                      )

- A. 1 个                      B. 2 个                      C. 3 个                      D. 4 个

8、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

9、对于有理数  $a$ ,  $b$ ，定义  $a \odot b = 2a - b$ ，则  $[(x+y) \odot (x-y)] \odot 3x$  化简后得 (                      )

- A.  $-x+y$     B.  $-x+2y$   
C.  $-x+6y$     D.  $-x+4y$

10、如果一个多项式的各项的次数都相同，那么这个多项式叫做齐次多项式。如  $x^3 + 3xy^2 + 4xyz + 2y^3$  是 3 次齐次多项式，若  $a^{x+3}b^2 - 6ab^3c^2$  是齐次多项式，则  $x$  的值为 (                      )

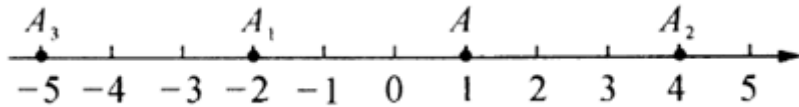
- A.  $-1$                       B.  $0$                       C.  $1$                       D.  $2$

## 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）

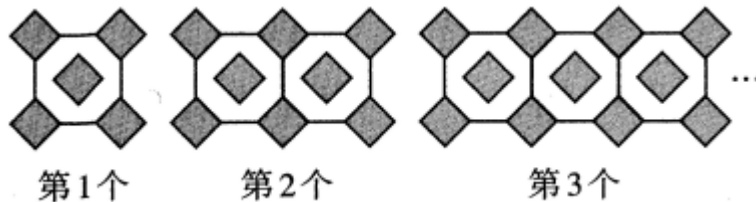
1、如图，在数轴上，点 A 表示 1，现将点 A 沿  $x$  轴做如下移动：第一次将点 A 向左移动 3 个单位长度到达点  $A_1$ ，第二次将点  $A_1$  向右移动 6 个单位长度到达点  $A_2$ ，第三次将点  $A_2$

向左移动 9 个单位长度到达点  $A_3$ ，按照这种移动规律移动下去，第  $n$  次移动到点  $A_n$ ，如果点  $A_n$  与原点的距离不小于 20，那么  $n$  的最小值是\_\_\_\_\_.



2、如果  $a, b$  互为倒数， $c, d$  互为相反数，且  $m = -1$ ，则代数式  $2ab - (c + d) + m =$ \_\_\_\_\_.

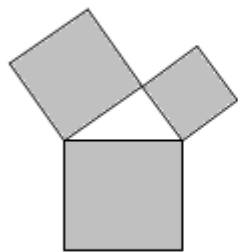
3、如图是一组有规律的图案，它们由边长相同的正方形和正八边形组成，其中正方形涂有阴影，依此规律，第  $n$  个图案中有\_\_\_\_\_个涂有阴影的正方形。（用含  $n$  的代数式表示）



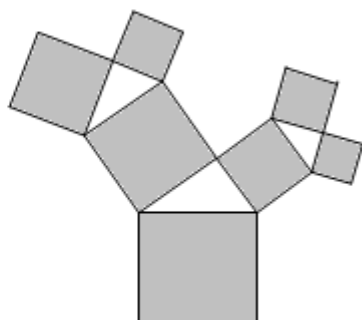
4、单项式  $-\frac{3}{2}xy$  的系数是\_\_\_\_\_.

5、有规律地排列着这样一些单项式： $xy^2, x^2y^4, x^3y^6, x^4y^8, x^5y^{10}, x^6y^{12}, \dots$ ，则第  $n$  个单项式（ $n \geq 1$  且  $n$  为正整数）可表示为\_\_\_\_\_.

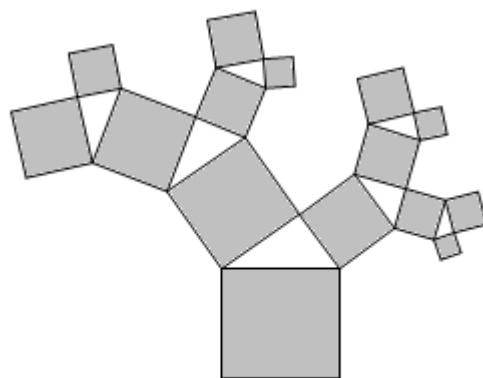
6、“勾股树”是以正方形一边为斜边向外作直角三角形，再以该直角三角形的两直角边分别向外作正方形，重复这一过程所画出来的图形，因为重复数次后的形状好似一棵树而得名。假设如图分别是第一代勾股树、第二代勾股树、第三代勾股树，按照勾股树的作图原理作图，则第六代勾股树中正方形的个数为\_\_\_\_\_.



第一代勾股树



第二代勾股树

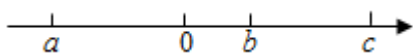


第三代勾股树

7、若  $x^2+2x$  的值是 6，则  $2x^2+4x-7$  的值是\_\_\_\_\_。

8、若  $|1-a|+|b-2|=0$ ，则  $2a^3+b^3+3a^3-2b^3$  的值为\_\_\_\_\_。

9、有理数  $a$ 、 $b$ 、 $c$  在数轴上的位置如图：



化简： $|a+c|-2|a-b|-c$ 。

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

### 三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、设  $A=2x^2-3xy+y^2-x+2y$ ,  $B=4x^2-6xy+2y^2-3x-y$ ，若  $|x-2a|+(y+3)^2=0$  且  $B-2A=a$ ，求  $A$  的值。

2、观察下列各式： $\frac{1}{1 \times 2}=1-\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2 \times 3}=\frac{1}{2}-\frac{1}{3}$ ， $\frac{1}{3 \times 4}=\frac{1}{3}-\frac{1}{4}$ ，...

(1) 请根据上式填写下列各题：

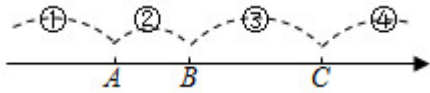
①  $\frac{1}{8 \times 9} =$ \_\_\_\_\_；

②  $\frac{1}{n(n+1)} = \underline{\hspace{2cm}}$ ; ( $n$  是正整数)

③  $\frac{1}{n(n-1)} = \underline{\hspace{2cm}}$ ; ( $n \geq 2$  的正整数)

(2) 计算:  $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{2019 \times 2020} + \frac{1}{2020 \times 2021}$ .

3、如图，在一条不完整的数轴上，从左到右的点 A, B, C 把数轴分成①②③④四部分，点 A, B, C 对应的数分别是 a, b, c，已知  $bc < 0$ 。



(1) 请说明原点在第几部分：

(2) 若  $AC=5$ ,  $BC=3$ ,  $b=-1$ , 求 a

(3) 若点 B 到表示 1 的点的距离与点 C 到表示 1 的点的距离相等，且  $a-b-c=-3$ , 求  $-a+3b-(b-2c)$  的值。

4、已知:  $A=2x^2+6x-3$ ,  $B=1-3x-x^2$ ,  $C=4x^2-5x-1$ , 当  $x=-\frac{3}{2}$  时, 求代数式  $A-3B+2C$  的值。

5、小刘、小张两位同学玩数学游戏，小刘说“任意选定一个数，然后按下列步骤进行计算：加上 20，乘 2，减去 4，除以 2，再减去你所选定的数”，小张说“不用算了，无论我选什么数，结果总是 18”，小张说得对吗？说明理由。

### -参考答案-

一、单选题

1、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.

2、D

**【解析】**

**【分析】**

根据单项式的定义，单项式系数、次数的定义来求解. 单项式中数字因数叫做单项式的系数，所有字母的指数和叫做这个单项式的次数.

**【详解】**

A.  $\frac{x+y}{2}$  是多项式，故本选项错误；

B.  $\frac{1}{x}$  不是整式，所以不是是单项式，故本选项错误；

C.  $-\frac{2x}{3}$  的系数为  $-\frac{2}{3}$ ，故本选项错误；

D.  $-5a^2b$  的次数是 3，正确.

故选：D.

**【考点】**

考查了单项式的定义. 确定单项式的系数和次数时，把一个单项式分解成数字因数和字母因式的积，是找准单项式的系数和次数的关键.

3、D

【解析】

**【分析】**

直接利用合并同类项法则分别分析得出答案.

**【详解】**

A、 $3a+2b$ ，无法计算，故此选项错误；

B、 $5a^2-2a^2=3a^2$ ，故此选项错误；

C、 $7a+a=8a$ ，故此选项错误；

D、 $2a^2b-4a^2b=-2a^2b$ ，正确.

故选 D.

**【考点】**

此题主要考查了合并同类项，正确掌握运算法则是解题关键.

4、C

**【解析】**

**【分析】**

根据  $a$ 、 $b$ 、 $c$  在数轴上的位置可得出  $a>0$ 、 $c<b<0$ ， $|b|<a<|c|$ ，对各选项一一判断即可.

**【详解】**

解： $\because a$ 、 $b$ 、 $c$  在数轴上的位置如图，

$$\therefore a>0, c<b<0, |b|<a<|c|,$$

$\therefore a$ 、 $b$ 、 $c$  中两负一正，故① $abc>0$  正确；

$$\therefore a<|c|, c<0,$$

$$\therefore a+c<0$$

故② $c+a>0$  不正确；

$$\therefore c<b, |b|<a<|c|$$

$$\therefore c - b < 0,$$

故③  $c - b < 0$  正确;

$$\therefore c < b < 0,$$

$\therefore \frac{c}{b}$  根据有理数的除法法则，两数相除同号得正异号得负，

$$\therefore \frac{c}{b} > 0,$$

故④  $\frac{c}{b} > 0$  正确;

正确的个数有 3 个.

故选择 C.

#### 【考点】

本题考查利用数轴上表示数判定代数式的符号问题，掌握有理数的加减乘除的符号的确定方法，数形结合思想的利用，关键从数轴确定  $a$ 、 $b$ 、 $c$  的大小与绝对值的大小.

5、B

#### 【解析】

#### 【分析】

先进行合并同类项，再判断多项式的次数与项数即可.

#### 【详解】

$$\text{Q } 3x^2 - 7 + 2x - 5x^2 - x + 6 - x$$

$$= -2x^2 - 1.$$

$-2x^2 - 1$  最高次为 2，项数为 2，即为二次二项式.

故选 B.

#### 【考点】

本题考查了多项式的次数与项数，合并同类项，掌握多项式的系数与次数是解题的关键.

6、A

**【解析】**

**【分析】**

含有相同字母，并且相同字母的指数相同的单项式为同类项，据此分析即可

**【详解】**

与 $2a^2b$ 是同类项的特点为含有字母 $a,b$ ，且对应 $a$ 的指数为2， $b$ 的指数为1，

只有A选项符合；

故选A.

**【考点】**

本题考查了同类项的概念，掌握同类项的概念是解题的关键.

7、D

**【解析】**

**【分析】**

利用数与字母的积的形式的代数式是单项式，单独的一个数或一个字母也是单项式，分母中含字母的不是单项式，进而判断得出即可.

**【详解】**

根据单项式的定义可知，只有代数式 $0$ ， $-1$ ， $-x$ ， $\frac{1}{3}a$ ，是单项式，一共有4个.

故答案选D.

**【考点】**

本题考查的知识点是单项式，解题的关键是熟练的掌握单项式.

8、A

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/278036051105007014>