

重庆市兴龙湖中学数学七年级上册整式的加减定向攻克

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、若多项式 $2y^2 + 3x$ 的值为 2，则多项式 $4y^2 + 6x - 9$ 的值是（ ）

- A. 11 B. 13 C. -7 D. -5

2、下列说法正确的是（ ）

- A. 单项式 x 的系数是 0
- B. 单项式 -3^2xy^2 的系数是 -3，次数是 5
- C. 多项式 x^2+2x 的次数是 2
- D. 单项式 -5 的次数是 1

3、代数式 $a^2 + b^2$ 的意义是（ ）.

- A. a 的平方与 b 的和 B. a 与 b 的平方的和
- C. a 与 b 两数的平方和 D. a 与 b 的和的平方

4、按如图所示的运算程序，能使输出的结果为 12 的是（ ）

9、下列式子中不是代数式的是（ ）

- A. $3a+2b$ B. $5+2$ C. $a+b=1$ D. $\frac{b}{a+1}$

10、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. $1-a=-(a+1)$

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、单项式 $-\frac{x^2y^3z}{2}$ 的系数是_____，次数是_____.
- 2、多项式 $\frac{1}{10}x^{m-1}+2x-5$ 是关于 x 的四次三项式，则 $m=$ _____.
- 3、有一列数按如下规律排列： $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ， $\frac{\sqrt{3}}{4}$ ， $\frac{1}{3}$ ， $\frac{\sqrt{5}}{8}$ ， $\frac{\sqrt{6}}{10}$ ， $\frac{\sqrt{7}}{12}$ ， $\dots$ ，则第 2022 个数是_____.
- 4、若单项式 $2x^{m-1}y^2$ 与单项式 $\frac{1}{3}x^2y^{n+1}$ 是同类项，则 $m+n=$ _____.
- 5、观察下列各式的规律：① $1 \times 3 - 2^2 = 3 - 4 = -1$ ；② $2 \times 4 - 3^2 = 8 - 9 = -1$ ；③ $3 \times 5 - 4^2 = 15 - 16 = -1$. 请按以上规律写出第 4 个算式_____. 用含有字母的式子表示第 n 个算式为_____.
- 6、多项式 $a^3b - a^2+3ab^2-4a^5+3$ 是_____次_____项式，按 a 的降幂排列的结果_____.
- 7、单项式 $5mn^2$ 的次数_____.
- 8、若 x 是不等于 1 的实数，我们把 $\frac{1}{1-x}$ 称为 x 的差倒数，如 2 的差倒数是 $\frac{1}{1-2}=-1$ ，-1 的差倒数为 $\frac{1}{1-(-1)}=\frac{1}{2}$ ，现已知 $x_1=-\frac{1}{3}$ ， x_2 是 x_1 的差倒数， x_3 是 x_2 的差倒数， x_4 是 x_3 的差倒数， $\dots$ ，依此类推，则 $x_{2022}=$ _____.

9、某数学老师在课外活动中做了一个有趣的游戏：首先发给 A、B、C 三个同学相同数量的扑克牌（

假定发到每个同学手中的扑克牌数量足够多), 然后依次完成以下三个步骤:

第一步, A 同学拿出二张扑克牌给 B 同学;

第二步, C 同学拿出三张扑克牌给 B 同学;

第三步, A 同学手中此时有多少张扑克牌, B 同学就拿出多少张扑克牌给 A 同学.

请你确定, 最终 B 同学手中剩余的扑克牌的张数为_____.

10、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_____.

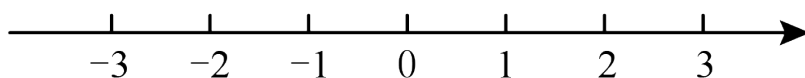
三、解答题 (5 小题, 每小题 10 分, 共计 50 分)

1、(1) 若 $(a-2)^2 + |b+3| = 0$, 则 $(a+b)^{2019} =$ _____.

(2) 已知多项式 $(6x^2 + 2ax - y + 6) - (3bx^2 + 2x + 5y - 1)$, 若它的值与字母 x 的取值无关, 求 a 、 b 的值

(3) 已知 $(a+b)^2 + |b-1| = b-1$, 且 $|a+3b-3| = 5$, 求 $a-b$ 的值.

2、在数轴上点 A 表示数 a , 点 B 表示数 b , 点 C 表示数 c , 并且 a 是多项式 $-x^2 - 3x + 1$ 的二次项系数, b 是绝对值最小的数, c 是单项式 $-\frac{1}{2}x^2y$ 的次数. 请直接写出 a 、 b 、 c 的值并在数轴上把点 A , B , C 表示出来.



3、【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°C , 若山脚温度是 28°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_____；

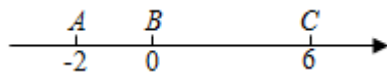
(5) 请你任意写一个关于 x 的这种类型的数字系数的二次式_____；

(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.

4、如图所示，在数轴上点 A , B , C 表示得数为 -2 , 0 , 6 ，点 A 与点 B 之间的距离表示为 AB ，点 B 与点 C 之间的距离表示为 BC ，点 A 与点 C 之间的距离表示为 AC .



(1) 求 AB 、 AC 的长；

(2) 点 A , B , C 开始在数轴上运动，若点 A 以每秒 2 个单位长度的速度向左运动，同时，点 B 和点 C 分别以每秒 3 个单位长度和 4 个单位长度的速度向右运动. 请问： $BC - AB$ 的值是否随着运动时间 t 的变化而变化？若不变，请求其值；若变化，请说明理由并判断是否有最值，若有求其最值.

5、将正整数 $1, 2, 3, 4, 5, \dots$ 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.

-参考答案-

一、单选题

1、D

【解析】

【分析】

将多项式 $4y^2 + 6x - 9$ 变形为 $2(y^2 + 3x) - 9$ ，再将 $2y^2 + 3x = 2$ 整体代入即可得解；

【详解】

解： $\because 2y^2 + 3x = 2$ ，

$$\therefore 4y^2 + 6x - 9 = 2(y^2 + 3x) - 9 = 2 \times 2 - 9 = -5，$$

故选择：D

【考点】

本题主要考查代数式的求值，利用整体代入思想求解是解题的关键．

2、C

【解析】

【分析】

直接利用单项式和多项式的有关定义分析得出答案．

【详解】

解：A、单项式 x 的系数是 1，故此选项错误；

B、单项式 -3^2xy^2 的系数是 -9，次数是 3，故此选项错误；

C、多项式 x^2+2x 的次数是 2，正确；

D、单项式 -5 次数是 0，故此选项错误．

故选：C.

【考点】

此题考查单项式系数和次数定义，及多项式的次数定义，熟记定义是解题的关键.

3、C

【解析】

【分析】

说出代数式的意义，实际上就是把代数式用语言叙述出来。叙述时，要求既要表明运算的顺序，又要说出运算的最终结果.

【详解】

代数式 a^2+b^2 的意义是 a 与 b 两数的平方的和.

故选：C.

【考点】

此题考查了代数式的意义，用语言表达代数式的意义，一定要理清代数式中含有的各种运算及其顺序.

4、C

【解析】

【分析】

由题可知，代入 x 、 y 值前需先判断 y 的正负，再进行运算方式选择，据此逐项进行计算即可得.

【详解】

A 选项 $y \geq 0$ ，故将 x 、 y 代入 x^2+2y ，输出结果为15，不符合题意；

B 选项 $y \leq 0$ ，故将 x 、 y 代入 x^2-2y ，输出结果为20，不符合题意；

C 选项 $y \geq 0$ ，故将 x 、 y 代入 x^2+2y ，输出结果为12，符合题意；

D 选项 $y \geq 0$ ，故将 x 、 y 代入 $x^2 + 2y$ ，输出结果为 20，不符合题意，

故选 C.

【考点】

本题主要考查程序型代数式求值，解题的关键是根据运算程序，先进行 y 的正负判断，选择对应运算方式，然后再进行计算.

5、C

【解析】

【分析】

分别计算： $M + N$ ， $M - N$ ， $3M - N$ ， $3N - M$ 化简后可得答案.

【详解】

解： $M + N = 2x^3 - 5x^2y + 3xy^2 - 2y^3$ ， 故 A 不符合题意；

$M - N = -x^2y + xy^2 + 8y^3$ ， 故 B 不符合题意；

$$3M - N = 3x^3 - 9x^2y + 6xy^2 + 9y^3 - x^3 + 2x^2y - xy^2 + 5y^3$$

$$= 2x^3 - 7x^2y + 5xy^2 + 14y^3, \text{ 故 } C \text{ 符合题意；}$$

$$3N - M = 3x^3 - 6x^2y + 3xy^2 - 15y^3 - x^3 + 3x^2y - 2xy^2 - 3y^3$$

$$= 2x^3 - 3x^2y + xy^2 - 18y^3, \text{ 故 } D \text{ 不符合题意；}$$

故选： C.

【考点】

本题考查的是整式的加减运算，掌握合并同类项的法则与去括号的法则是解题的关键.

6、C

【解析】

【分析】

整式 $-4a-6b+1$ 可变形为 $-2(2a+3b)+1$ ，然后把 $2a+3b=4$ 代入变形后的算式，求出算式的值是多少即可.

【详解】

解：Q $2a+3b=4$ ， $-4a-6b+1=-2(2a+3b)+1$

$\therefore -4a-6b+1=-2\times 4+1=-7$ ，

故选：C.

【考点】

此题主要考查了代数式求值的方法，要熟练掌握，解答此题的关键是要明确：求代数式的值可以直接代入、计算. 如果给出的代数式可以化简，要先化简再求值. 题型简单总结以下三种：①已知条件不化简，所给代数式化简；②已知条件化简，所给代数式不化简；③已知条件和所给代数式都要化简.

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、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．

9、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．

10、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.

二、填空题

1、 $-\frac{1}{2}$ 5

【解析】

【分析】

单项式中的数字因数叫做单项式的系数，所有字母的指数和叫做单项式的次数，容易得出结果.

【详解】

解： $-\frac{x^2y^3z}{2}$ 的数字因数是 $-\frac{1}{2}$ ，

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/287062002125010015>