

乌鲁木齐第四中学数学七年级上册整式的加减专题练习

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、在 $2x^2, 1-2x=0, ab, a>0, 0, \frac{1}{a}, \frac{\pi}{3}$ 中，是代数式的有（ ）

- A. 5 个 B. 4 个 C. 3 个 D. 2 个

2、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

3、当 $x=-1$ 时，代数式 $3x+1$ 的值是（ ）

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

4、用 a 表示的数一定是（ ）

- A. 正数 B. 正数或负数 C. 正整数 D. 以上全不对

5、用代数式表示： a 的 2 倍与 3 的和。下列表示正确的是（ ）

- A. $2a-3$ B. $2a+3$ C. $2(a-3)$ D. $2(a+3)$

6、 $2x$ 与 $(x-3)$ 的5倍的差 ().

- A. $x+3$ B. $-3x-15$ C. $-3x+15$ D. $-3x+3$

7、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 $x^3+3xy^2+4xz^2+2y^3$ 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

8、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. $(x-y)^2 = x^2 - y^2$

9、若 $M = x^3 - 3x^2y + 2xy^2 + 3y^3$, $N = x^3 - 2x^2y + xy^2 - 5y^3$, 则 $2x^3 - 7x^2y + 5xy^2 + 14y^3$ 的值为 ().

- A. $M+N$ B. $M-N$ C. $3M-N$ D. $3N-M$

10、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 ().

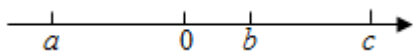
- A. 二次三项式 B. 二次二项式 C. 一次二项式 D. 单项式

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、若 $7a^xb^2$ 与 $-a^3b^y$ 的和为单项式，则 $y^x =$ _____.

2、有理数 a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图：



化简： $|a+c| - 2|a-b| - c$.

3、已知 $A = 2x^2 + ax - 5y + 1$, $B = x^2 + 3x - by - 4$, 且对于任意有理数 x, y , 代数式 $A - 2B$ 的值不变，则

$(a - \frac{1}{3}A) - (2b - \frac{2}{3}B)$ 的值是_____.

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

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

6、一组按规律排列的式子： $-\frac{b^2}{a}, \frac{b^5}{a^2}, -\frac{b^8}{a^3}, \frac{b^{11}}{a^4}, \dots$ ($ab \neq 0$)，其中第 7 个式子是_____，第 n 个式子是_____ (n 为正整数).

7、当 $a=1, b=-3$ 时，整式 $3a - \{-2b + [a - (4a - 3b)]\} =$ _____.

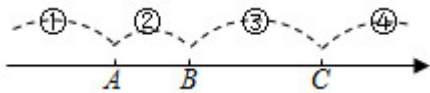
8、若 x^2+2x 的值是 6，则 $2x^2+4x-7$ 的值是_____.

9、若 $(a-1)^2+|b+2|=0$ ，则 $\frac{a+b}{a-b}$ 的值是_____.

10、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_____.

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、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 $bc < 0$.

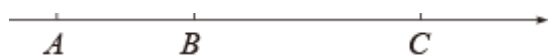


(1) 请说明原点在第几部分；

(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.

2、如图：在数轴上点 A 表示数 a ，点 B 表示数 b ，点 C 表示数 c ，数 a 是多项式 $-2x^2-3x+1$ 的一次项系数，数 b 是最大的负整数，数 c 是单项式 $-\frac{1}{2}x^2y$ 的次数.



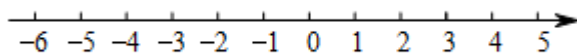
(1) $a=$ _____, $b=$ _____, $c=$ _____.

(2) 点 A , B , C 开始在数轴上运动, 若点 B 和点 C

分别以每秒 1 个单位长度和每秒 3 个单位长度的速度向右运动，点 A 以每秒 2 个单位长度的速度向左运动， t 秒过后，若点 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 ，则 $AB =$ _____， $BC =$ _____。（用含 t 的代数式表示）

(3) 试问： $3BC - 2AB$ 的值是否随着时间 t 的变化而改变？若变化，请说明理由；若不变，请求出这个值。

3、如图，一个点从数轴上的原点开始，先向左移动 3cm 到达 A 点，再向右移动 4cm 到达 B 点，然后再向右移动 $\frac{7}{2}$ cm 到达 C 点，数轴上一个单位长度表示 1cm。



(1) 请你在数轴上表示出 A, B, C 三点的位置；

(2) 把点 C 到点 A 的距离记为 CA ，则 $CA =$ _____ cm。

(3) 若点 A 沿数轴以每秒 3cm 匀速向右运动，经过多少秒后点 A 到点 C 的距离为 3cm？

(4) 若点 A 以每秒 1cm 的速度匀速向左移动，同时点 B、点 C 分别以每秒 4cm、9cm 的速度匀速向右移动。设移动时间为 t 秒，试探索： $BA - CB$ 的值是否会随着 t 的变化而改变？若变化，请说明理由，若无变化，请直接写出 $BA - CB$ 的值。

4、已知 x, y 为有理数，现规定一种新运算 $*$ ，满足 $x * y = xy - 5$ 。

(1) 求 $(4 * 2) * (-3)$ 的值；

(2) 任意选择两个有理数，分别填入下列 $\square$ 和 $\bigcirc$ 中，并比较它们的运算结果 多次重复以上过程，你发现： $\square * \bigcirc$ _____ $\bigcirc * \square$ (用 “ $>$ ” “ $<$ ” 或 “ $=$ ” 填空)；

(3) 记 $M = a * (b - c)$ ， $N = a * b - a * c$ ，请探究 M 与 N 的关系，用等式表达出来。

5、观察下列等式的规律，解答下列问题：

$$a_1 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{1} - \frac{3}{2} \right); \quad a_2 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{2} - \frac{3}{3} \right); \quad a_3 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{3} - \frac{3}{4} \right); \quad a_4 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{4} - \frac{3}{5} \right); \quad \dots\dots$$

(1) 第 5 个等式为 _____；第 n 个等式为 _____ (用含 n 的式子表示， n 为正整数)；

(2) 求 $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{100}$ 的值。

-参考答案-

一、单选题

1、A

【解析】

【分析】

代数式是由数和字母组成，表示加、减、乘、除、乘方、开方等运算的式子，或含有字母的数学表达式，注意不能含有=、<、>、≤、≥、≈、≠等符号．

【详解】

$1-2x=0, a>0$ ，含有“=”和“>”，所以不是代数式，

则是代数式的有 $2x^2, ab, 0, \frac{1}{a}, \frac{\pi}{3}$ 共 5 个，

故选：A．

【考点】

考查了代数式的定义，掌握代数式的定义是本题的关键，注意含有=、<、>、≤、≥、≈、≠等符号的不是代数式．

2、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：∵ a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图，

∴ $a>0$ ， $c<b<0$ ， $|b|<a<|c|$ ，

$\because a、b、c$ 中两负一正，故① $abc>0$ 正确；

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

$$\therefore a + c < 0$$

故② $c + a > 0$ 不正确;

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

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

故③ $c - b < 0$ 正确;

$$\because c < b < 0,$$

$\therefore \frac{c}{b}$ 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.

3、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，熟练掌握运算是解本题的关键.

4、D

【解析】

【分析】

字母可以表示任何数，A、B、C 三个选项说法都不全面.

【详解】

字母可以表示任何数，即 a 可以表示正数、0 或负数，

故选 D.

【考点】

本题考查了代数式，需要注意字母可以表示任意数，既可以是正数，也可以是负数和 0，带有负号的数不一定是负数.

5、B

【解析】

【分析】

a 的 2 倍与 3 的和也就是用 a 乘 2 再加上 3，列出代数式即可.

【详解】

6、C

【解析】

【分析】

先根据题意列出代数式，然后去括号，合并同类项，即可求解.

【详解】

解：根据题意得：

$$2x - 5(x - 3)$$

$$= 2x - 5x + 15 = -3x + 15 .$$

故选：C.

【考点】

本题主要考查了列代数式，整式的加减运算，明确题意，准确列出代数式是解题的关键.

7、C

【解析】

【分析】

根据齐次多项式的定义一个多项式的各项的次数都相同,得出关于 m 的方程 $x+3+2=6$, 解方程即可求出 x 的值.

【详解】

由题意,得 $x+3+2=6$,

解得 $x=1$.

所以 C 选项是正确的.

【考点】

本题考查了学生的阅读能力与知识的迁移能力. 正确理解齐次多项式与单项式的次数的定义是解题的关键.

8、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.

9、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；

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

$=2x^3-7x^2y+5xy^2+14y^3$ ，故C符合题意；

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

$=2x^3-3x^2y+xy^2-18y^3$ ，故D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.

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/376105113151011020>