

江西九江市同文中学数学七年级上册整式的加减章节测试

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、多项式 $a - (b - c)$ 去括号的结果是（ ）
A. $a - b - c$ B. $a + b - c$ C. $a + b + c$ D. $a - b + c$
- 2、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. $-2(a + b) = -2a - 2b$
- 3、语句“比 x 的 $\frac{1}{5}$ 小 5 的数”可以表示成（ ）
A. $\frac{1}{5}x - 5$ B. $\frac{1}{5}(x - 5)$ C. $\frac{1}{5}x + 5$ D. $5x - \frac{1}{5}$
- 4、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
- 5、代数式 $a^2 - \frac{1}{b}$ 的正确解释是（ ）
A. a 与 b 的倒数的差的平方 B. a 与 b 的差的平方的倒数

C. a 的平方与 b 的差的倒数

D. a 的平方与 b 的倒数的差

6、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

7、下列对代数式 $a - \frac{1}{b}$ 的描述, 正确的是 ()

A. a 与 b 的相反数的差

B. a 与 b 的差的倒数

C. a 与 b 的倒数的差

D. a 的相反数与 b 的差的倒数

8、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

9、单项式 $2a^3b$ 的次数是 ()

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

10、当 $x = -1$ 时, 代数式 $3x+1$ 的值是 ()

A. -1

B. -2

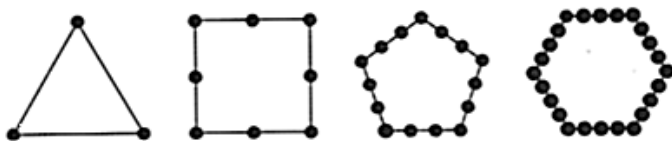
C. 4

D. -4

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, 把同样大小的黑色棋子摆放在正多边形的边上, 按照这样的规律摆下去, 则第 20 个图需要黑色棋子的个数为_____.



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

3、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_____.

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、一个多项式 M 减去多项式 $-2x^2 + 5x - 3$ ，小马虎却误解为先加上这个多项式，结果，得 $x^2 + 3x + 7$ ，则正确的结果是_____.

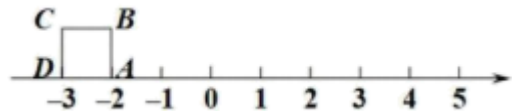
6、观察下列各式的规律：① $1 \times 3 - 2^2 = 3 - 4 = -1$ ；② $2 \times 4 - 3^2 = 8 - 9 = -1$ ；③ $3 \times 5 - 4^2 = 15 - 16 = -1$. 请按以上规律写出第 4 个算式_____ . 用含有字母的式子表示第 n 个算式为_____.

7、在多项式 $6x^2 - 4x + 5 - 3x^2 + 8x - 3$ 中， $6x^2$ 与_____是同类项， $-4x$ 与_____是同类项， -3 与_____也是同类项，合并后是_____.

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

9、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_____.

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、观察下列单项式： $-x, 3x^2, -5x^3, 7x^4, \dots, -37x^{19}, 39x^{20}, \dots$ 写出第 n 个单项式，为了解这个问题，特提供下面的解题思路.

(1) 这组单项式的系数依次为多少，绝对值规律是什么？

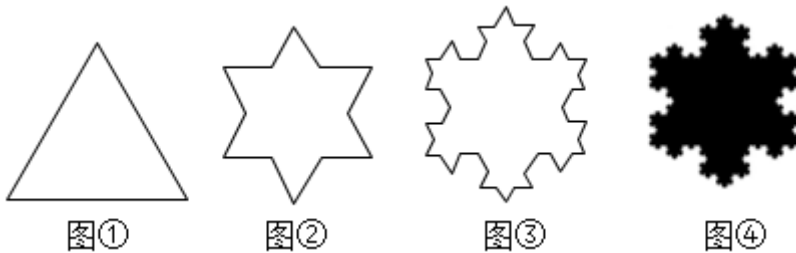
(2) 这组单项式的次数的规律是什么？

(3) 根据上面的归纳，你可以猜想出第 n 个单项式是什么？

(4) 请你根据猜想，写出第 2016 个，第 2017 个单项式.

2、

2022年北京冬奥会开幕式主火炬台由96块小雪花形态和6块橄榄枝构成的巨型“雪花”形态，在数学上，我们可以通过“分形”近似地得到雪花的形状．操作：将一个边长为1的等边三角形（如图①）的每一边三等分，以居中那条线段为底边向外作等边三角形，并去掉所作等边三角形的一条边，得到一个六角星（如图②，称为第一次分形．接着对每个等边三角形凸出的部分继续上述过程，即在每条边三等分后的中段向外画等边三角形，得到一个新的图形（如图③），称为第二次分形．不断重复这样的过程，就得到了“科赫雪花曲线”．



(1) 【规律总结】每一次分形后，得到的“雪花曲线”的边数是前一个“雪花曲线”边数的_____倍；每一次分形后，三角形的边长都变为原来的_____倍；

(2) 【问题解决】试猜想第 n 次分形后所得图形的边数是_____；周长为_____（用含 n 的代数式表示）

3、化简：(1) $-3x^2y + 2x^2y + 3xy^2 - xy^2$ ；

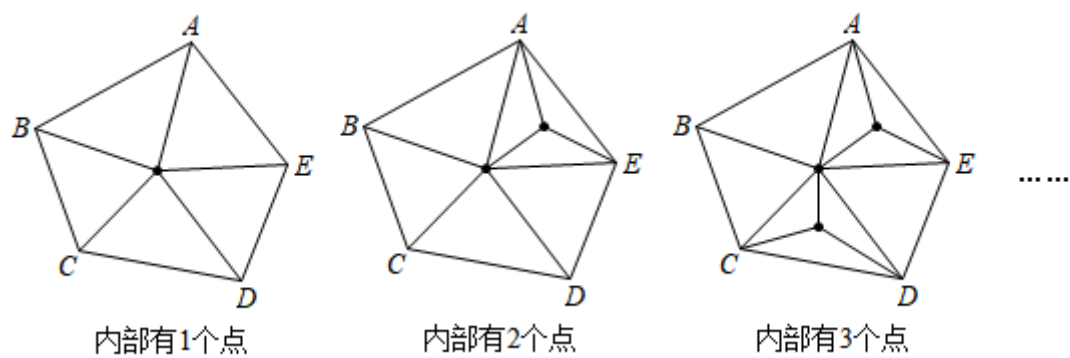
(2) $4x^2 - (2x^2 + x - 1) + (2 - x^2 + 3x)$ ．

4、已知 $|a-2| + |b+3| = 0$ ，试求：

(1) $a+b$ 的值；

(2) $|a| + |b|$ 的值．

5、【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．

-参考答案-

一、单选题

1、D

【解析】

【分析】

根据去括号的法则：括号前是“－”时，把括号和它前面的“－”去掉，原括号里的各项都改变符号，进行计算即可．

【详解】

$$a - (b - c) = a - b + c \text{ ,}$$

故选：D．

【考点】

本题主要考查去括号，掌握去括号的法则是解题的关键．

2、D

【解析】

【分析】

根据合并同类项运算法则、去括号法则依次计算，从而作出判断．

【详解】

解：A. $2a$ 和 $3b$ 不是同类项不能合并，故此选项错误；

B. $7x^2y$ 和 $4xy^2$ 不是同类项不能合并，故此选项错误；

C. $a - (3b - 2) = a - 3b + 2$ ，故此选项错误；

D. $-2(a + b) = -2a - 2b$ ，故此选项正确；

故选 D.

【考点】

本题考查整式的加减运算，掌握合并同类项（系数相加，字母及其指数不变）的运算法则、去括号法则是解题关键.

3、A

【解析】

【分析】

根据题目中的数量关系解答即可.

【详解】

解：∵ x 的 $\frac{1}{5}$ 是 $\frac{1}{5}x$ ，

∴ “比 x 的 $\frac{1}{5}$ 小 5 的数” 可以表示成 $\frac{1}{5}x - 5$.

故选 A.

【考点】

本题考查了列代数式：把问题中与数量有关的词语，用含有数字、字母和运算符号的式子表示出来，就是列代数式. 解答本题的关键是仔细读题，找出题目所给的数量关系.

4、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．

5、D

【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】

解：代数式 $a^2 - \frac{1}{b}$ 的正确解释是 a 的平方与 b 的倒数的差．

故选：D．

【考点】

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．具体说法没有统一规定，以简明而不引起误会为出发点．

6、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．

7、C

【解析】

【分析】

根据代数式的意义逐项判断即可．

【详解】

解：A. a 与 b 的相反数的差： $a - (-b)$ ，该选项错误；

B. a 与 b 的差的倒数： $\frac{1}{a-b}$ ，该选项错误；

C. a 与 b 的倒数的差： $a - \frac{1}{b}$ ；该选项正确；

D. a 的相反数与 b 的差的倒数： $\frac{1}{-a-b}$ ，该选项错误．

故选：C.

【考点】

此题主要考查列代数式，注意掌握代数式的意义.

8、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.

9、C

【解析】

【详解】

分析：根据单项式的性质即可求出答案.

详解：该单项式的次数为： $3+1=4$

故选 C.

点睛：本题考查单项式的次数定义，解题的关键是熟练运用单项式的次数定义，本题属于基础题型.

10、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, 熟练掌握运算法则是解本题的关键.

二、填空题

1、440

【解析】

【分析】

先观察图形得出前四个图中黑色棋子的个数, 再归纳类推出一般规律, 由此即可得.

【详解】

观察图形可知, 黑色棋子的个数变化有以下两条规律:

(1) 正多边形的各顶点均需要 1 个黑色棋子

(2) 从第 1 个图开始, 每个图的边上黑色棋子的个数变化依次是 0, 1, 2, 3, L

即第 1 个图需要黑色棋子的个数为 $3+3\times 0$

第 2 个图需要黑色棋子的个数为 $4+4\times 1$

第 3 个图需要黑色棋子的个数为 $5+5\times 2$

第 4 个图需要黑色棋子的个数为 $6+6\times 3$

归纳类推得: 第 n 个图需要黑色棋子的个数为 $(n+2)+(n+2)(n-1) = n(n+2)$, 其中 n 为正整数

则第 20 个图需要黑色棋子的个数为 $20\times (20+2) = 440$

故答案为: 440.

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/187201121125010015>