

山西太原市育英中学数学七年级上册整式的加减定向测评

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、已知 $2a + 3b = 4$ ，则整式 $-4a - 6b + 1$ 的值是（ ）

- A. 5 B. 3 C. -7 D. -10

3、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

4、式子 $x + yz$, $-2x$, $ax^2 + bx + c$, 0 , $\frac{x^2y}{\pi - 1}$, a , $\frac{b}{x}$ 中，下列结论正确的是（ ）

- A. 有 4 个单项式，2 个多项式 B. 有 3 个单项式，3 个多项式
- C. 有 5 个整式 D. 以上答案均不对

5、已知一个多项式与 $3x^2 + 9x$ 的和等于 $5x^2 + 4x - 1$ ，则这个多项式是（ ）

A. $8x^2+13x-1$ B. $-2x^2+5x+1$ C. $8x^2-5x+1$ D. $2x^2-5x-1$

6、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 $-\frac{3x^n}{4}$

7、单项式 $2a^3b$ 的次数是（ ）

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

8、给定一系列按规律排列的数： $1, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{8}{5}, \dots$ ，则这列数的第 9 个数是（ ）

A. $\frac{9}{10}$ B. $\frac{9}{5}$ C. $\frac{16}{9}$ D. $\frac{20}{11}$

9、化简 $- \{ +[a - (b + c)] \}$ 的结果是（ ）

A. $a - b - c$ B. $-a + b + c$ C. $-a - b - c$ D. $a + b + c$

10、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. $-2(a+b) = -2a - 2b$

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 $\frac{2x^2y}{3}$ 的系数是_____，次数是_____.

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

3、单项式 $-\frac{x^2y^3z}{2}$ 的系数是_____，次数是_____.

4、如果多项式 $4x^3 - 2x^2 - (kx^2 + 17x - 6)$ 中不含 x^2 的项，则 k 的值为_____

5、已知多项式 $(m-1)x^4 - x^n + 2x - 5$ 是三次三项式，则 $(m+1)^n = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

6、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 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

7、将一串有理数按下列规律排列，回答下列问题： $\frac{1}{2}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, -\frac{4}{5}, \frac{1}{6}, -\frac{6}{7}, \dots$ 问题：第 2020 个数是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

8、长春市净月潭国家森林公园门票的价格为成人票每张 30 元，儿童票每张 15 元。若购买 m 张成人票和 n 张儿童票，则共需花费 $\underline{\hspace{2cm}}$ 元。

9、多项式 $\frac{1}{10}x^{m-1} + 2x - 5$ 是关于 x 的四次三项式，则 $m = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

10、某商品原价为 a 元，如果按原价的八折销售，那么售价是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 元。（用含字母 a 的代数式表示）。

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、已知多项式 $-3x^2 + mx + nx^2 - x + 3$ 的值与 x 无关，求 $(2m - n)^{2017}$ 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) $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $c = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(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 $AB = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $BC = \underline{\hspace{2cm}}$ 。（用含 t 的代数式表示）

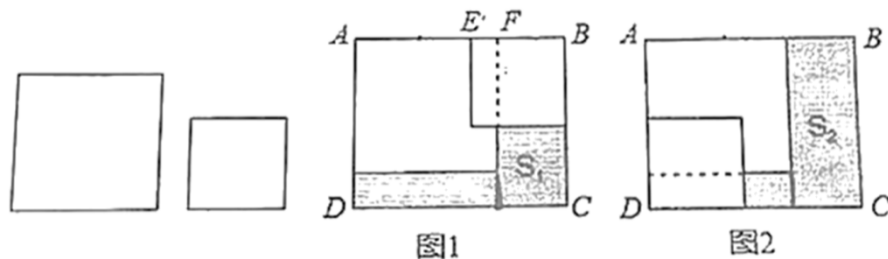
(3) 试问： $3BC - 2AB$ 的值是否随着时间 t 的变化而改变？若变化，请说明理由；若不变，请求出这个值。

3、对于多项式 $2x^2 + 7xy + 3y^2 + x^2 - kxy + 5y^2$ ，老师提出了两个问题，第一个问题是：当 k 为何值时，多项式中不含 xy 项？第二个问题是：在第一问的前提下，如果 $x = 2$ ， $y = -1$ ，多项式的值是多少？

(1) 小明同学很快就完成了第一个问题，也请你把你的解答写在下面吧；

(2) 在做第二个问题时，马小虎同学把 $y = -1$ ，错看成 $y = 1$ ，可是他得到的最后结果却是正确的，你知道这是为什么吗？

4、在长方形纸片 $ABCD$ 中，边长 $AB = m$ ， $AD = n$ ($m > 8$ ， $n > 8$)，将两张边长分别为 8 和 6 的正方形纸片按图 1，图 2 两种方式放置 (图 1，图 2 中两张正方形纸片均有部分重叠)，长方形中未被这两张正方形纸片覆盖的部分用阴影表示，设图 1 中阴影的面积为 S_1 ，图 2 中阴影部分的面积为 S_2 。



(1) 请用含 m 的式子表示图 1 中 EF ， BF 的长；

(2) 请用含 m ， n 的式子表示图 1，图 2 中的 S_1 ， S_2 ，若 $m - n = 3$ ，请问 $S_2 - S_1$ 的值为多少？

5、代数式 $(3a + 2a^2 - 4a^3) - (a^2 \text{W} - 3a^3)$ 里的 “W” 是 “+”，“-”，“ $\times$ ”，“ $\div$ ” 中某一种运算符号。

(1) 如果 “W” 是 “+”，化简： $(3a + 2a^2 - 4a^3) - (a^2 \text{W} - 3a^3)$ ；

(2) 当 $a = -1$ 时， $(3a + 2a^2 - 4a^3) - (a^2 \text{W} - 3a^3) = -2$ ，请推算 “W” 所代表的运算符号。

-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】

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.

3、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．

4、A

【解析】

【分析】

数与字母的乘积形式是单项式，单独一个数或一个字母是单项式，几个单项式的和是多项式．

【详解】

解： $x+yz$ 是两个单项式的和，是多项式； $-2x$ 是单项式； ax^2+bx+c 是 3 个单项式的和，是多项式；
0， a 是单项式； $\frac{x^2y}{\pi-1}$ 是单项式； $\frac{b}{x}$ 不是整式，综上所述，单项式共有 4 个，多项式共有 2 个，整式共有 6 个，

故选：A．

【考点】

本题考查多项式、单项式的定义，是基础考点，掌握相关知识是解题关键．

5、D

【解析】

【分析】

由和减去一个加数等于另一个加数，列出关系式，去括号合并即可得到结果．

【详解】

解：根据题意列得：

$$5x^2 + 4x - 1 - (3x^2 + 9x) = 2x^2 - 5x - 1,$$

故选 D.

【考点】

此题考查了整式的加减运算，涉及的知识有：去括号法则，以及合并同类项法则，熟练掌握法则是解本题的关键．

6、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．

7、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．

8、B

【解析】

【分析】

把数列 $1, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{8}{5}, \dots$ 变 $\frac{2}{2}, \frac{4}{3}, \frac{6}{4}, \frac{8}{5}, \dots$ ，分别观察分子和分母的规律即可解决问题．

【详解】

解：把数列 $1, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{8}{5}, \dots$ 变 $\frac{2}{2}, \frac{4}{3}, \frac{6}{4}, \frac{8}{5}, \dots$ ，

可知分子是从 2 开始的连续偶数，

分母是从 2 开始的连续自然数，

则第 n 个数为 $\frac{2n}{n+1}$ 所以这列数的第 9 个数是 $\frac{18}{10} = \frac{9}{5}$ ，

故选：B.

【考点】

本题考查了数字类规律探索，将原式整理为 $\frac{2}{2}, \frac{4}{3}, \frac{6}{4}, \frac{8}{5}, \dots$ ，分别得出分子分母的规律是解本题的关键。

9、B

【解析】

【分析】

根据去括号法则，先去小括号，再去中括号，然后去大括号，即可求解。

【详解】

解： $-\{+[a-(b+c)]\} = -\{+[a-b-c]\} = -\{a-b-c\} = -a+b+c$ 。

故选：B。

【考点】

本题主要考查了去括号，熟练掌握去括号法则：括号前面是“+”号，去掉括号和括号前面的“+”号，括号里的各项都不改变符号；括号前面是“-”号，去掉括号和括号前面的“-”号，括号里的各项都改变符号是解题的关键。

10、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.

二、填空题

1、 $\frac{2}{3}$ 3

【解析】

【分析】

根据单项式系数和次数的定义作答；

【详解】

解：单项式 $\frac{2x^2y}{3}$ 的数字因数是 $\frac{2}{3}$ ；所有字母的指数的和是 3；

所以系数为 $\frac{2}{3}$ ，次数是 3

故答案为： $\frac{2}{3}$ ；3；

【考点】

此题考查单项式的系数和次数；只含有数与字母的积的式子叫做单项式，单独的一个数或一个字母也是单项式；注意（1） π 是数字，不是字母；（2）分母上含有字母的不是单项式；单项式中的数字因数叫做这个单项式的系数；一个单项式中，所有字母的指数的和叫做这个单项式的次数，字母的指数不写的，表示这个字母的指数是 1，不是“没有”.

2、3

【解析】

【分析】

根据同类项的定义（所含字母相同，相同字母的指数相同），求出 m ， n 的值，再代入代数式计算即可.

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/036135010152011020>