

合肥市第四十八中学数学七年级上册整式的加减章节训练

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、下列式子中 a ， $-\frac{2}{3}xy^2$ ， $\frac{-2x+y}{9}$ ， 0 ，是单项式的有（ ）个。

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

2、若单项式 $am^{-1}b^2$ 与 $\frac{1}{2}a^2b^n$ 的和仍是单项式，则 nm 的值是（ ）

- A. 3 B. 6 C. 8 D. 9

3、下列说法错误的是（ ）

- A. 单项式 a^2h 的系数是 1 B. 多项式 $a-2.5$ 的次数是 1
C. $m+2$ 和 3 都是整式 D. 3^2xy^3 是六次单项式

4、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. $\frac{20}{11}$

5、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（ ）。

(3) $a - 2b + 6c - 4 = a - (\text{ }) = a + 2 (\text{ });$

(4) $(x+y-z+3)(x-y+z-3)=[x+(\quad)][x-(\quad)]$;

(5) $(m+n)^2-6m-6n+9=(m+n)^2-6(\quad)+9$.

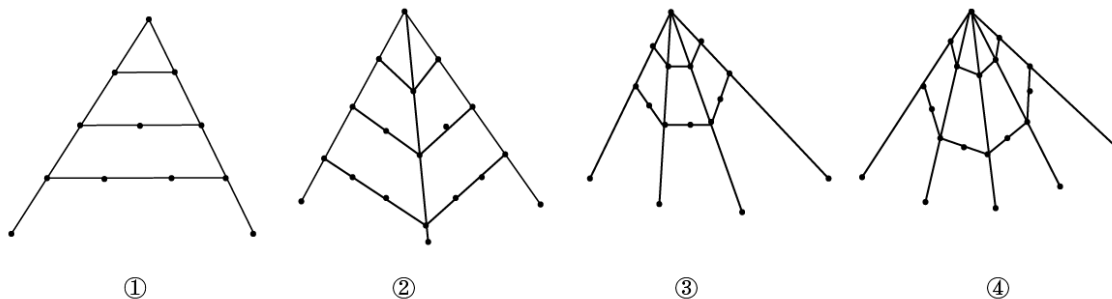
2、去括号: $5a^3-[4a^2-(a-1)]=$ _____.

3、已知, $x-3=2021$, 则 $(x-3)^2-2021(x-3)+1$ 的值为_____.

4、观察下列一组数: $\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{3}{7}, \frac{4}{9}, \frac{5}{11}, \dots$, 根据该组数的排列规律, 可以推出第 8 个数是_____.

5、已知一列数 2, 8, 26, 80, $\dots$, 按此规律, 则第 n 个数是_____. (用含 n 的代数式表示)

6、古希腊的毕达哥拉斯学派对整数进行了深入的研究, 尤其注意形与数的关系, “多边形数”也称为“形数”, 就是形与数的结合物. 用点排成的图形如下: 其中: 图①的点数叫做三角形数, 从上至下第一个三角形数是 1, 第二个三角形数是 $1+2=3$, 第三个三角形数是 $1+2+3=6$, $\dots$ 图②的点数叫做正方形数, 从上至下第一个正方形数是 1, 第二个正方形数是 $1+3=4$, 第三个正方形数是 $1+3+5=9$, $\dots$ 由此类推, 图④中第五个正六边形数是_____.



7、如将 $(x-y)$ 看成一个整体, 则化简多项式 $(x-y)^2-5(x-y)-4(x-y)^2+3(x-y)=$ _____.

8、按一定规律排列的单项式: $-a^2, 4a^3, -9a^4, 16a^5, -25a^6, \dots$, 第 n 个单项式是_____.

9、一个三位数的十位为 m , 个位数比十位数的 3 倍多 2, 百位数比个位数少 3, 则这个三位数可表示为_____.

10、观察下面的一列单项式: $-2x, 4x^2, -8x^3, 16x^4, \dots$, 根据你发现的规律, 第 n 个单项式为_____.

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、观察算式：

$$1 \times 3 + 1 = 4 = 2^2; \quad 2 \times 4 + 1 = 9 = 3^2; \quad 3 \times 5 + 1 = 16 = 4^2; \quad 4 \times 6 + 1 = 25 = 5^2, \dots$$

(1) 请根据你发现的规律填空： $6 \times 8 + 1 = (\quad)^2$;

(2) 用含 n 的等式表示上面的规律： $\quad$; (n 为正整数)

(3) 利用找到的规律解决下面的问题：

计算： $\left(1 + \frac{1}{1 \times 3}\right) \times \left(1 + \frac{1}{2 \times 4}\right) \times \left(1 + \frac{1}{3 \times 5}\right) \times \cdots \times \left(1 + \frac{1}{98 \times 100}\right)$.

2、观察下面依次排列的各数，按照规律写出后面的数及其他要求的数.

$1, \frac{1}{2}, -\frac{1}{3}, -\frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, -\frac{1}{7}, -\frac{1}{8}, \quad, \quad, \dots$ 第 2019 个数是 $\quad$.

3、为庆祝北京举办冬季奥运会，甲、乙两校联合准备文艺汇演．甲、乙两校共 92 人参加演出（其中甲校人数多于乙校人数，且甲校人数不够 90 人），准备购买统一的演出服装（一人买一套），下面是服装厂给出的演出服装的价格表：

购买服装的套数	1 套至 45 套	46 套至 90 套	91 套及以上
每套服装的价格	60 元	50 元	40 元

如果设甲校有学生 x 人参加演出．

(1) 若两校联合购买演出服装时，总费用为 $\quad$ 元；

(2) 若两校各自购买演出服装时，总费用为 $\quad$ 元（请用含 x 的代数式表示）.

(3) 如果甲校原有 60 名同学参加演出，

①求两校联合购买演出服装比两校各自独立购买可节省费用多少钱？

②如果甲校从参加演出的 60 名同学中抽调 9 名同学去参加迎奥运书法比赛不能参加演出，所以甲校只有 51 人参加演出，那么两校共有哪几种购买演出服装的方案？通过比较，求该如何购买才能使两校购买演出服装的总费用最少？

4、先化简再求值： $2(x^2 + 3y) - (2x^2 + 3y - x)$ ，其中 $x = 1, y = -2$.

5、下列图形是用五角星摆成的，如果按照此规律继续摆下去：



(1) 第 4 个图形需要用 _____ 个五角星；第 5 个图形需要用 _____ 个五角星；

(2) 第 n 个图形需要用 _____ 个五角星；

(3) 用 6064 个五角星摆出的图案应该是第 _____ 个图形；

(4) 现有 1059 个五角星，能否摆成符合以上规律的图形（1059 个五角星要求全部用上），请说明理由.

-参考答案-

一、单选题

1、B

【解析】

【分析】

根据单项式的定义：表示数或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进行逐一判断即可.

【详解】

解：式子中 a ， $-\frac{2}{3}xy^2$ ， $\frac{-2x+y}{9}$ ， 0 ，是单项式的有 a ， $-\frac{2}{3}xy^2$ ， 0 ，一共 3 个.

故选 B.

【考点】

本题主要考查了单项式的定义，解题的关键在于能够熟练掌握单项式的定义.

2、C

【解析】

【分析】

首先可判断单项式 am^1b^2 与 $\frac{1}{2}a^2bn$ 是同类项，再由同类项的定义可得 m 、 n 的值，代入求解即可．

【详解】

解：∵单项式 am^1b^2 与 $\frac{1}{2}a^2bn$ 的和仍是单项式，

∴单项式 am^1b^2 与 $\frac{1}{2}a^2bn$ 是同类项，

∴ $m-1=2$ ， $n=2$ ，

∴ $m=3$ ， $n=2$ ，

∴ $nm=8$ ．

故选 C．

【考点】

本题考查了合并同类项的知识，解答本题的关键是掌握同类项中的两个相同．

3、D

【解析】

【分析】

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】

A、B、C 说法均是正确的，D 中 3^2xy^3 是四次单项式．

【考点】

本题考察单项式知识的相关应用．

4、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.

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、B

【解析】

【分析】

比较对应字母的指数, 分别相等就是同类项

【详解】

$\because a$ 的指数是 3, b 的指数是 2, 与 a^2b^3 中 a 的指数是 2, b 的指数是 3 不一致,

$\therefore a^3b^2$ 不是 a^2b^3 的同类项, 不符合题意;

$\because a$ 的指数是 2, b 的指数是 3, 与 a^2b^3 中 a 的指数是 2, b 的指数是 3 一致,

$\therefore 2a^2b^3$ 是 a^2b^3 的同类项, 符合题意;

$\because a$ 的指数是 2, b 的指数是 1, 与 a^2b^3 中 a 的指数是 2, b 的指数是 3 不一致,

$\therefore a^2b$ 不是 a^2b^3 的同类项, 不符合题意;

$\because a$ 的指数是 1, b 的指数是 3, 与 a^2b^3 中 a 的指数是 2, b 的指数是 3 不一致,

$\therefore ab^3$ 不是 a^2b^3 的同类项, 不符合题意;

故选 B

【考点】

本题考查了同类项，正确理解同类项的定义是解题的关键.

7、C

【解析】

【分析】

由多项式 $3x-2y+5=7$ ，可求出 $3x-2y=2$ ，从而求得 $15x-10y$ 的值，继而可求得答案.

【详解】

解： $\because 3x-2y+5=7$

$$\therefore 3x-2y=2$$

$$\therefore 15x-10y=10$$

$$\therefore 15x-10y+2$$

$$=10+2=12$$

故选 C.

【考点】

本题考查了求多项式的值，关键在于利用“整体代入法”求代数式的值.

8、B

【解析】

【分析】

根据等式的性质逐项分析即可.

【详解】

解：A、若 $x=y$ ，则 $x+c=y+c$ ，故该选项不正确，不符合题意；

B、若 $x=y$ ，则 $xc=yc$ ，故该选项正确，符合题意；

C、若 $x=y$ ，且 $c \neq 0$ ，则 $\frac{x}{c} = \frac{y}{c}$ ，故该选项不正确，不符合题意；

D、若 $\frac{x}{2c} = \frac{y}{3c}$ ，则 $3x=2y$ ，故该选项不正确，不符合题意；

故选：B.

【考点】

本题考查了等式的性质，熟练掌握等式的性质是解题的关键. 等式的性质 1：等式两边加(或减)同一个数(或式子)，结果仍相等；等式的性质 2：等式两边乘同一个数，或除以同一个不为 0 的数(或式子)，结果仍相等.

9、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.

10、A

【解析】

【分析】

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/327042016124010015>