

北京市朝阳区日坛中学数学七年级上册整式的加减综合训练

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、有两个多项式： $A=2a^2-4a+1$, $B=2(a^2-2a)-2$ ，当 a 取任意有理数时，请比较 A 与 B 的大小。（ ）。

- A. $A < B$ B. $A = B$ C. $A > B$ D. 以上结果均有可能

2、代数式 $3x^2y-4x^3y^2-5xy^3-1$ 按 x 的升幂排列，正确的是（ ）

- A. $-4x^3y^2+3x^2y-5xy^3-1$ B. $-5xy^3+3x^2y-4x^3y^2-1$
C. $-1+3x^2y-4x^3y^2-5xy^3$ D. $-1-5xy^3+3x^2y-4x^3y^2$

3、对于式子 $\frac{x+2y}{2}$, $\frac{a}{2h}$, $\frac{1}{2}$, $3x^2+5x-2$, abc , 0 , $\frac{x+y}{2x}$, m ，下列说法正确的是（ ）

- A. 有 5 个单项式，1 个多项式
B. 有 3 个单项式，2 个多项式
C. 有 4 个单项式，2 个多项式
D. 有 7 个整式

4、下列代数式中是二次三项式的是（ ）

- A. $2x + x^2 - x^3$ B. $x^2 + 2xy + y^2$ C. $2(m^2 - mn)$ D. $a^3 + 2a^2 - 1$

5、已知 $2x^{n+1}y^3$ 与 $\frac{1}{3}x^4y^3$ 是同类项，则 n 的值是 ()

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

6、小王利用计算机设计了一个程序，输入和输出的数据如下表：

输入	...	1	2	3	4	5	...
输出	...	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{4}{17}$	$\frac{5}{26}$	...

那么，当输入数据 8 时，输出的数据是 ()

- A. $\frac{8}{61}$ B. $\frac{8}{63}$ C. $\frac{8}{65}$ D. $\frac{8}{67}$

7、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. $\frac{20}{11}$

8、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

9、关于多项式 $-2x^2y + 3xy - 1$ ，下列说法正确的是 ()。

- A. 次数是 3 B. 常数项是 1 C. 次数是 5 D. 三次项是 $2x^2y$

10、下列是按一定规律排列的多项式： $-x+y, x^2+2y, -x^3+3y, x^4+4y, -x^5+5y, x^6+6y, \dots$ ，则第 n 个多项式是 ()

- A. $(-1)^{n+1}nxn+ny$ B. $-1nxn+ny$
C. $(-1)^{n+1}nxn+ny$ D. $(-1)^{n+1}nxn+(-1)^{n+1}nny$

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）

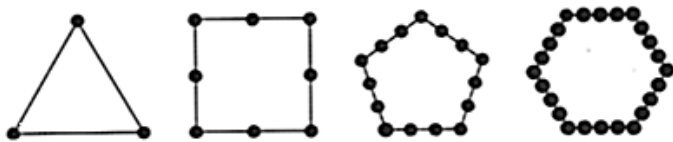
1、已知多项式 $(m-1)x^4 - x^n + 2x - 5$ 是三次三项式，则 $(m+1)^n = \underline{\hspace{2cm}}$.

2、如将 $(x-y)$ 看成一个整体，则化简多项式 $(x-y)^2 - 5(x-y) - 4(x-y)^2 + 3(x-y) = \underline{\hspace{2cm}}$.

3、已知 $A-B=3x^2-2x+1$, $B-C=4-2x^2$ ，则 $C-A = \underline{\hspace{2cm}}$.

4、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 $\underline{\hspace{2cm}}$.

5、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 $\underline{\hspace{2cm}}$.



6、 $2x^3 - 3x + 1$ 是 $\underline{\hspace{1cm}}$ 次 $\underline{\hspace{1cm}}$ 项式，最高次项的系数是 $\underline{\hspace{1cm}}$ ，常数项是 $\underline{\hspace{1cm}}$ ，系数最小的项是 $\underline{\hspace{1cm}}$.

7、观察下列图中所示的一系列图形，它们是按一定规律排列的，依照此规律，第 2018 个图形中共有 $\underline{\hspace{2cm}}$ 个 $\bigcirc$.



8、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 $\underline{\hspace{2cm}}$.

9、关于 x 的多项式 $(a+2)x^3 - 3x^b + 5$ 的次数是 2，那么 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{2cm}}$.

10、如果单项式 $3xmy$ 与 $-5x^3yn$ 可以合并，那么 $m+n = \underline{\hspace{2cm}}$.

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、已知多项式 $A = 2x^2 + my - 12$ ， $B = nx^2 - 3y + 6$ ，且 $(m+2)^2 + |n-3| = 0$ ，化简 $A - B$ 。

2、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： $6 \times 8 + 1 = (\quad)^2$ ；

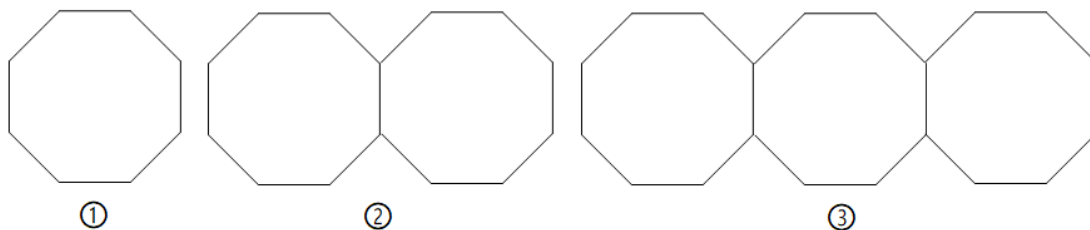
(2) 用含 n 的等式表示上面的规律： $\quad$ ；（ n 为正整数）

(3) 利用找到的规律解决下面的问题：

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

3、学校开展“为灾区儿童献爱心”活动，五年级同学捐款 450 元，六年级捐款数是五年级的 $\frac{7}{5}$ ，又恰好占全校捐款总数的 $\frac{1}{4}$ ；全校同学一共捐款多少元？

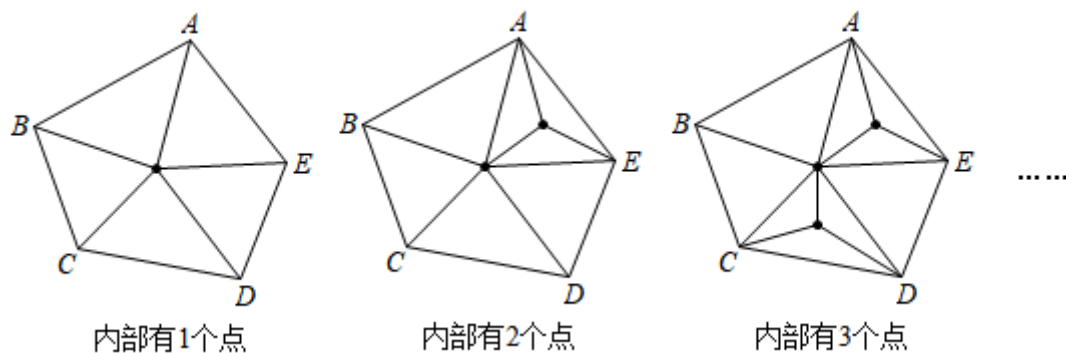
4、如图图案是用长度相同的火柴棒按一定规律拼搭而成，图案需 8 根火柴棒，图案②需 15 根火柴棒，图案③需 15 根火柴棒，...



(1) 按此规律，图案⑦需 $\quad$ 根火柴棒；

(2) 用含 n 的代数式表示第 n 个图案需根火柴棒根数。

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、C

【解析】

【分析】

先求解 $A-B$ ，若 $A-B > 0$ ，则 $A > B$ ，若 $A-B=0$ ，则 $A=B$ ，若 $A-B < 0$ ，则 $A < B$ ，从而可得答案。

【详解】

$$\text{解： } A-B = 2a^2 - 4a + 1 - 2(a^2 - 2a) + 2$$

$$= 2a^2 - 4a + 1 - 2a^2 + 4a + 2 = 3 > 0,$$

$\therefore A > B$,

故选：C.

【考点】

本题考查的是比较两个代数式的值的大小，整式的加减运算，掌握去括号，作差法比较两个数的大小是解题的关键.

2、D

【解析】

【分析】

先分清多项式的各项，然后按多项式升幂排列的定义排列.

【详解】

解： $3x^2y - 4x^3y^2 - 5xy^3 - 1$ 的项是 $3x^2y$ 、 $-4x^3y^2$ 、 $-5xy^3$ 、 -1 ，

按 x 的升幂排列为 $-1 - 5xy^3 + 3x^2y - 4x^3y^2$ ，故 D 正确；

故选 D.

【考点】

考查了多项式，我们把一个多项式的各项按照某个字母的指数从大到小或从小到大的顺序排列，称为按这个字母的降幂或升幂排列. 要注意，在排列多项式各项时，要保持其原有的符号.

3、C

【解析】

【分析】

分别利用多项式以及单项式的定义分析得出答案.

【详解】

有 4 个单项式： $\frac{1}{2}$ ， abc ， 0 ， m ；

2 个多项式： $\frac{x+2y}{2}, 3x^2+5x-2$.

共有 6 个整式.

综上，有 4 个单项式，2 个多项式.

故选：C.

【考点】

本题主要考查了多项式以及单项式，正确把握相关定义是解题关键.

4、B

【解析】

【分析】

根据多项式的次数和项数的概念，逐一判断即可.

【详解】

解：A. $2x+x^2-x^3$ 是三次三项式，不符合题意，

B. $x^2+2xy+y^2$ 是二次三项式，符合题意，

C. $2(m^2-mn)$ 是二次二项式，不符合题意，

D. a^3+2a^2-1 是三次三项式，不符合题意，

故选 B.

【考点】

本题主要考查多项式的次数和项数，掌握多项式的次数是多项式的最高次项的次数，是解题的关键.

5、B

【解析】

【分析】

根据同类项的概念可得关于 n 的一元一次方程，求解方程即可得到 n 的值.

【详解】

解：∵ $2x^{n+1}y^3$ 与 $\frac{1}{3}x^4y^3$ 是同类项，

$$\therefore n+1=4,$$

解得， $n=3$ ，

故选：B.

【考点】

本题考查了同类项，解决本题的关键是判断两个项是不是同类项，只要两看，即一看所含有的字母是否相同，二看相同字母的指数是否相同.

6、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，分母是输入的数字的平方加 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.

7、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.

8、B

【解析】

【分析】

先进行合并同类项，再判断多项式的次数与项数即可.

【详解】

$$\text{Q } 3x^2 - 7 + 2x - 5x^2 - x + 6 - x$$

$$= -2x^2 - 1.$$

$-2x^2 - 1$ 最高次为 2，项数为 2，即为二次二项式.

故选 B.

【考点】

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/267050015124010015>