

福建泉州市永春第一中学数学七年级上册整式的加减专项训练

考试时间：90 分钟；命题人：教研组

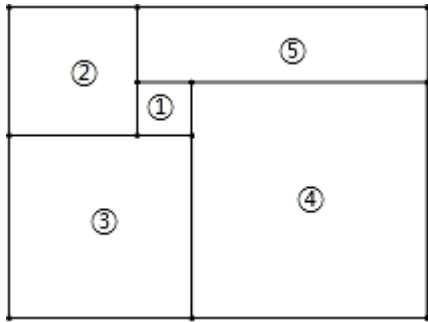
考生注意:

- 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 , $\cdots$, 则第 n 个多项式是（ ）
- A. $(-1)^n nx^n + ny$ B. $-1nx^n + ny$
- C. $(-1)^{n+1} nx^n + ny$ D. $(-1)^n nx^n + (-1)^n nny$
- 2、如果 $xy \neq 0$, $\frac{1}{3}xy^2 + axy^2 = 0$, 那么 a 的值为（ ）
- A. -3 B. $-\frac{1}{3}$ C. 0 D. 3
- 3、已知 $5a^{x+1}b^3$ 与 $\frac{7}{12}a^5b^{y+1}$ 的和是单项式，则 $x+3y$ 等于（ ）
- A. -10 B. 10 C. 12 D. 15
- 4、如图是一张长方形的拼图卡片，它被分割成 4 个大小不同的正方形和一个长方形，若要计算整张卡片的周长，则只需知道其中一个正方形的边长即可，这个正方形的编号是（ ）



- A. ① B. ② C. ③ D. ④

5、下列表述不正确的是（ ）

- A. 葡萄的单价是 4 元/kg， $4a$ 表示 a kg 葡萄的金额
 B. 正方形的边长为 a ， $4a$ 表示这个正方形的周长
 C. 某校七年级有 4 个班，平均每个班有 a 名男生， $4a$ 表示全校七年级男生总数
 D. 一个两位数的十位和个位数字分别为 4 和 a ， $4a$ 表示这个两位数

6、观察下面一列有序数对：(1, 1)，(1, 2)，(2, 1)，(1, 3)，(2, 2)，(3, 1)，(1, 4)，(2, 3)，(3, 2)，(4, 1)，(1, 5)，(2, 4)， $\dots$ ，按这些规律，第 50 个有序数对是（ ）

- A. (3, 8) B. (4, 7) C. (5, 6) D. (6, 5)

7、代数式 $a^2 + b^2$ 的意义是（ ）。

- A. a 的平方与 b 的和 B. a 与 b 的平方的和
 C. a 与 b 两数的平方和 D. a 与 b 的和的平方

8、如图，填在下面各正方形中的四个数之间都有相同的规律，根据这种规律， m 的值应是（ ）

0	4		
2	8		

2	6		
4	22		

4	8		
6	44		

...

12			
			m

- A. 110 B. 168 C. 212 D. 222

9、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

10、多项式 $a-(b-c)$ 去括号的结果是 ()

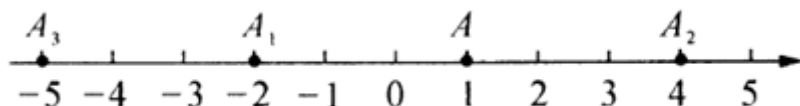
A. $a-b-c$ B. $a+b-c$ C. $a+b+c$ D. $a-b+c$

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、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_____.

2、如图，在数轴上，点 A 表示 1，现将点 A 沿 x 轴做如下移动：第一次将点 A 向左移动 3 个单位长度到达点 A_1 ，第二次将点 A_1 向右移动 6 个单位长度到达点 A_2 ，第三次将点 A_2 向左移动 9 个单位长度到达点 A_3 ，按照这种移动规律移动下去，第 n 次移动到点 A_n ，如果点 A_n 与原点的距离不小于 20，那么 n 的最小值是_____.



3、某书店新进了一批图书，甲、乙两种书的进价分别为 4 元/本、5 元/本。现购进 m 本甲种书和 n 本乙种书，共付款 Q 元。

(1) 用含 m, n 的代数式表示 $Q =$ _____；

(2) 若共购进 5×10^3 本甲种书及 3×10^3 本乙种书， $Q =$ _____（用科学记数法表示）。

4、在下列各式① $\frac{a^2bc^3}{5}$ ，② 0，③ $\frac{x-y}{3}$ ，④ $\frac{3}{\pi}$ ，⑤ $s = \pi r^2$ ，⑥ $-\frac{7}{x+5}$ ，⑦ $b^2 - 4ac$ ，⑧ m ，⑨ $\frac{1}{a} + 1$ 中，其中单项式是_____，多项式是_____，整式是_____。（填序号）

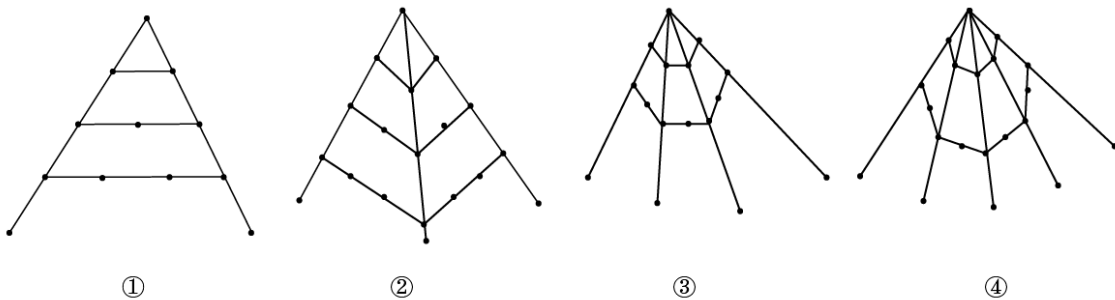
5、若 $|1-a| + |b-2| = 0$ ，则 $2a^3 + b^3 + 3a^3 - 2b^3$ 的值为_____.

6、我国的《洛书》中记载着世界上最古老的一个幻方：将 1—9 这九个数字填入 3×3 的方格内，使三行、三列、两对角线上的三个数之和都是 15，如图所示幻方中，字母 m 所表示的数是_____.

m		2
3	5	

7、观察下列等式： $\frac{1}{2}=1-\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}=1-\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}=1-\frac{1}{8}=\frac{7}{8}$, ... 则 $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\dots+\frac{1}{2^n}=\underline{\hspace{2cm}}$. (直接填结果, 用含 n 的代数式表示, n 是正整数, 且 $n \geq 1$)

8、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 $1+2+3=6$, 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 $1+3+5=9$, 由此类推, 图④中第五个正六边形数是_____.



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

10、如果关于 x 的多项式 $mx^4+4x^2-\frac{1}{2}$ 与多项式 $3x^n+5x$ 的次数相同, 则 $-2n^2+3n-4=\underline{\hspace{2cm}}$.

三、解答题 (5 小题, 每小题 10 分, 共计 50 分)

1、先化简, 再求值. $2x^2-\left[3\left(-\frac{1}{3}x^2+\frac{2}{3}xy\right)+2y^2\right]-2(x^2-xy-2y^2)$, 其中 $x=\frac{1}{2}$, $y=-1$.

2、计算: $3(x^2-2xy)-(x^2-6xy)-4y$.

3、【做一做】列代数式

(1) 已知一个三位数的个位数字是 a , 十位数字是 b , 百位数字是 c , 则这个三位数可表示为_____;

(2) 某地区夏季高山温度从山脚处开始每升高 100 米, 降低 0.7°C , 若山脚温度是 28°C , 则比山脚高 x 米处的温度为_____ $^{\circ}\text{C}$;

(3) 已知某礼堂第 1 排有 18 个座位, 往后每一排比前一排多 2 个座位. 则第 n 排共有座位数_____个.

【数学思考】

(4) 上面所列的代数式都属于我们所学习的整式中的_____;

(5) 请你任意写一个关于 x 的这种类型的数字系数的二次式_____;

(6) 用字母表示系数, 写一个关于 x 的二次三项式, 并注明字母系数应满足的条件_____;

【问题解决】

(7) 若代数式 $3x^m - (m-2)x + 4$ 是一个关于 x 的二次三项式, 求 m 的值.

4、要对一组对象进行分类, 关键是要选定一个分类标准, 不同的分类标准有不同的结果. 如对下面给出的七个单项式: $2x^3z$, xyz , $3y^2$, $-5y^2x$, $-z^2x^2$, $\frac{1}{3}x^2yz$, z^3 进行分类, 若按单项式的次数分类: 二次单项式有 $\frac{1}{3}y^2$; 三次单项式有 xyz , $-5y^2x$, z^3 ; 四次单项式有 $2x^3z$, $-z^2x^2$, $\frac{1}{3}x^2yz$. 请你用两种不同的分类方法对上面的七个单项式进行分类.

5、先化简, 得再求值: $2(2x-3y) - (3x+2y-1)$, 其中 $x=2$, $y=-\frac{1}{2}$.

-参考答案-

一、单选题

1、A

【解析】

【分析】

从三方面 (符号、系数的绝对值、指数) 总结规律, 再根据规律进行解答便可.

【详解】

解：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 , $\cdots$,

则第 n 个多项式是： $(-1)^{n+1}nxn+ny$,

故选：A.

【考点】

本题考查的是整式中的多项式的规律探究，掌握探究的方法是解题的关键.

2、B

【解析】

【分析】

根据同类项的定义可知， $\frac{1}{3}xy^2$ 和 axy^2 是同类项，两数和为 0，且 $xy \neq 0$ ，则系数 $\frac{1}{3}$ 和 a 互为相反数，求解即可.

【详解】

$\because xy \neq 0$ ， $\frac{1}{3}xy^2 + axy^2 = 0$ ，则 $\frac{1}{3}xy^2$ 和 axy^2 是同类项，

$\therefore$ 系数互为相反数，

$$\therefore \frac{1}{3} + a = 0,$$

$$\text{即 } a = -\frac{1}{3},$$

故选：B.

【考点】

本题考查了同类项的定义，相反数的定义，熟记同类项的定义是解题的关键.

3、B

【解析】

【分析】

由同类项的含义可得： $x+1=5, y+1=3$ ，再求解 x, y ，再代入代数式求值即可得到答案.

【详解】

解：因为 $5a^{x+1}b^3$ 与 $\frac{7}{12}a^5b^{y+1}$ 的和是单项式，所以它们是同类项，

所以 $x+1=5, y+1=3$,

解得 $x=4, y=2$.

所以 $x+3y=4+3\times 2=10$.

故选：B.

【考点】

本题考查的是同类项的含义，一元一次方程组的解法，代数式的值，掌握同类项的概念是解题的关键.

4、C

【解析】

【分析】

设正方形③的边长为 x ，正方形①的边长为 y ，再表示出正方形②的边长为 $x-y$ ，正方形④的边长为 $x+y$ ，长方形⑤的长为 $y+x+y=x+2y$ ，则可计算出整张卡片的周长为 $8x$ ，从而可判断只需知道哪个正方形的边长.

【详解】

解：设正方形③的边长为 x ，正方形①的边长为 y ，则正方形②的边长为 $x-y$ ，正方形④的边长为 $x+y$ ，长方形⑤的长为 $y+x+y=x+2y$ ，

所以整张卡片的周长 $=2(x-y+x)+2(x-y+x+2y)=4x-2y+2x-2y+2x+4y=8x$ ，

所以只需知道正方形③的边长即可.

故选：C.

【考点】

本题主要考查了整式加减应用，准确分析计算是解题的关键.

5、D

【解析】

【分析】

根据“金额=单价 $\times$ 数量”、正方形的周长公式、“男生总人数=班级数 $\times$ 每班男生人数”、“两位数=十位数字 $\times 10$ +个位数字”逐项判断即可得.

【详解】

解: A、葡萄的单价是4元/kg, $4a$ 表示 a kg葡萄的金额, 原表述正确;

B、正方形的边长为 a , $4a$ 表示这个正方形的周长, 原表述正确;

C、某校七年级有4个班, 平均每个班有 a 名男生, $4a$ 表示全校七年级男生总数, 原表述正确;

D、一个两位数的十位和个位数字分别为4和 a , $40+a$ 表示这个两位数, 原表述错误;

故选: D.

【考点】

本题考查了列代数式, 正确理解各语句的意思是解题关键.

6、C

【解析】

【分析】

不难发现横坐标依次是:1、1、2、1、2、3、1、2、3、4、1、2、3、4、5..., 纵坐标依次是:1、2、1、3、2、1、4、3、2、1、5、4、3、2、1..., 根据此规律即可知第50个有序数对.

【详解】

观察发现, 横坐标依次是:1、1、2、1、2、3、1、2、3、4、1、2、3、4、5..., 纵坐标依次是:1、2、1、3、2、1、4、3、2、1、5、4、3、2、1...,

$$1+2+3+4+5+6+7+8+9=45,$$

$\therefore$ 第46、47、48、49、50个有序数对依次是(1,10)、(2,9)、(3,8)、(4,7)、(5,6).

所以C选项是正确的.

【考点】

本题主要考查了点的坐标探索规律题,找出有序数对的横、纵坐标变化规律是解决问题的关键.

7、C

【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】

代数式 a^2+b^2 的意义是 a 与 b 两数的平方的和.

故选:C.

【考点】

此题考查了代数式的意义,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.

8、C

【解析】

【分析】

观察不难发现,左上角、左下角、右上角为三个连续的偶数,右下角的数是左下角与右上角两个数的乘积减去左上角的数的差,根据此规律先求出阴影部分的两个数,再列式进行计算即可得解.

【详解】

解:根据排列规律,12下面的数是14,12右面的数是16,

$$\because 8=2\times 4-0, 22=4\times 6-2, 44=6\times 8-4,$$

$$\therefore m=16\times 14-12=212,$$

故选:C.

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/865331332233012022>