

四川德阳外国语学校数学七年级上册整式的加减专项练习

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）

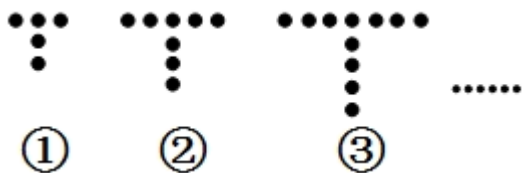
1、化简 $\frac{1}{3}(9x-3)-2(x+1)$ 的结果是（ ）

- A. $2x-1$ B. $x+1$ C. $5x+3$ D. $x-3$

2、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. $a-b+c$

3、下列图形都是由同样大小的实心圆点按一定规律组成的，其中第①个图形一共有 5 个实心圆点，第②个图形一共有 8 个实心圆点，第③个图形一共有 11 个实心圆点，…，按此规律排列下去，第⑥个图形中实心圆点的个数为（ ）



- A. 18 B. 19 C. 20 D. 21

4、下列表述不正确的是（ ）

- A. 葡萄的单价是 4 元/kg， $4a$ 表示 akg 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

5、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

6、小文在做多项式减法运算时, 将减去 $2a^2 + 3a - 5$ 误认为是加上 $2a^2 + 3a - 5$, 求得的答案是 $a^2 + a - 4$ (其他运算无误), 那么正确的结果是 ()

- A. $-a^2 - 2a + 1$ B. $-3a^2 + a - 4$
C. $a^2 + a - 4$ D. $-3a^2 - 5a + 6$

7、 $-2(1-x) =$ ()

- A. $-2+2x$ B. $-2-2x$ C. $-2+x$ D. $-2-x$

8、设 x, y, c 是实数, 正确的是 ()

- A. 若 $x=y$, 则 $x+c=y-c$ B. 若 $x=y$, 则 $xc=yc$
C. 若 $x=y$, 则 $\frac{x}{c} = \frac{y}{c}$ D. 若 $\frac{x}{2c} = \frac{y}{3c}$, 则 $2x=3y$

9、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

10、计算 $-m^2 + 4m^2$ 的结果为 ()

A. $3m^2$

B. $-3m^2$

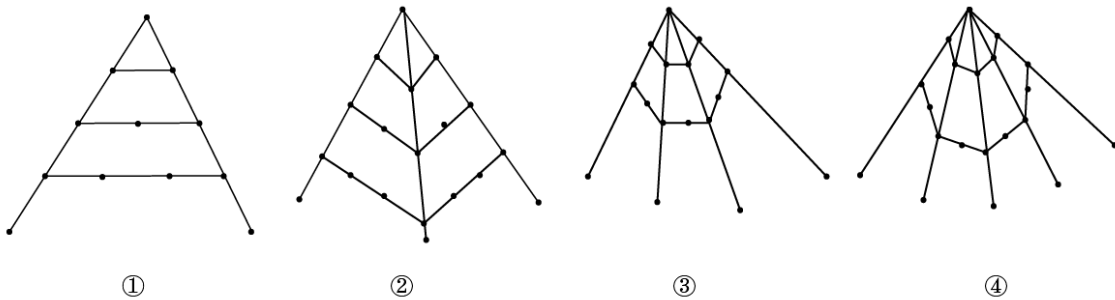
C. $5m^2$

D. $-5m^2$

第 II 卷（非选择题 80 分）

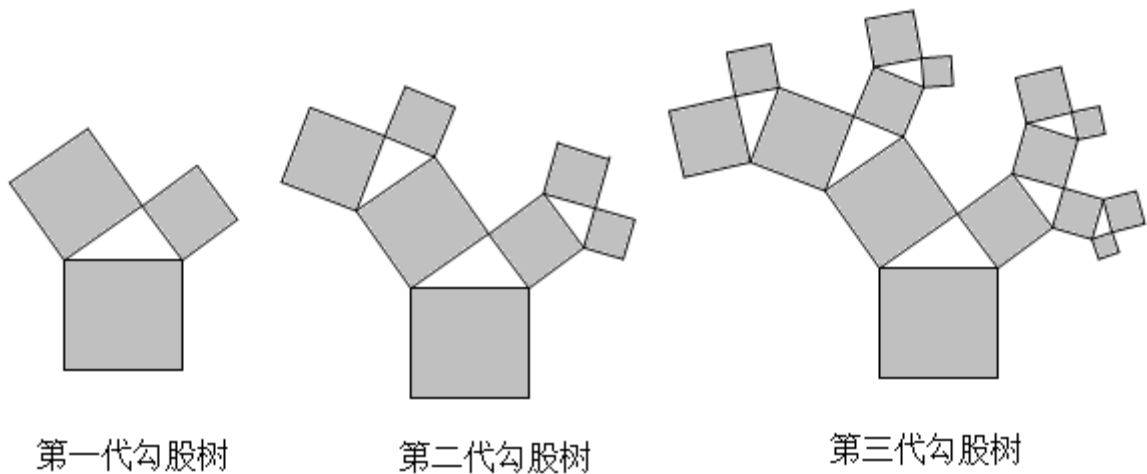
二、填空题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

1、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_____。



2、如果单项式 $3x^m y$ 与 $-5x^3 y^n$ 可以合并，那么 $m+n=$ _____。

3、“勾股树”是以正方形一边为斜边向外作直角三角形，再以该直角三角形的两直角边分别向外作正方形，重复这一过程所画出来的图形，因为重复数次后的形状好似一棵树而得名。假设如图分别是第一代勾股树、第二代勾股树、第三代勾股树，按照勾股树的作图原理作图，则第六代勾股树中正方形的个数为_____。



4、图形是用等长的木棒搭成的，请观察填表：



三角形个数	1	2	3	4	...	n
需木棒总数	3	5			...	

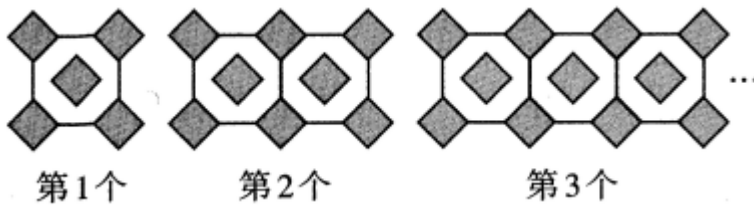
当三角形的个数是 n 时，需木棒的总数是_____.

5、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_____.

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

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

8、如图是一组有规律的图案，它们由边长相同的正方形和正八边形组成，其中正方形涂有阴影，依此规律，第 n 个图案中有_____个涂有阴影的正方形。（用含 n 的代数式表示）



9、已知 $x^2 - 3x + 1 = 0$ ，则 $3x^2 - 9x + 5 =$ _____.

10、如果代数式 $a + 8b$ 的值为 -5 ，那么代数式 $3(a - 2b) - 5(a + 2b)$ 的值为_____.

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、化简：

(1) $4(x^2 + 5y) - 2(2x^2 - 3y)$;

(2) $3(2y - 2z) - \left(\frac{1}{2}x - 4y - 6z\right) + \frac{1}{3}x$;

(3) $12x - [2x + (6x - 5) - 3] + 2$;

(4) $-(3x - 2y + z) + 7 - [5x - (x - 2y + z) - 3]$.

2、已知： $A=2x^2+6x-3$, $B=1-3x-x^2$, $C=4x^2-5x-1$ ，当 $x=-\frac{3}{2}$ 时，求代数式 $A-3B+2C$ 的值。

3、小刘、小张两位同学玩数学游戏，小刘说“任意选定一个数，然后按下列步骤进行计算：加上 20，乘 2，减去 4，除以 2，再减去你所选定的数”，小张说“不用算了，无论我选什么数，结果总是 18”，小张说得对吗？说明理由。

4、先化简，再求值： $2(3a^2b-ab^2)-3(a^2b-1-2ab^2)-3$ ，其中 $a=-\frac{1}{2}$, $b=2$ 。

5、观察下列等式的规律，解答下列问题：

$$a_1 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{1} - \frac{3}{2} \right); \quad a_2 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{2} - \frac{3}{3} \right); \quad a_3 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{3} - \frac{3}{4} \right); \quad a_4 = \frac{1}{3} \times \left(\frac{3}{4} - \frac{3}{5} \right); \quad \dots\dots$$

(1) 第 5 个等式为_____；第 n 个等式为_____ (用含 n 的式子表示， n 为正整数)；

(2) 求 $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{100}$ 的值。

-参考答案-

一、单选题

1、D

【解析】

【分析】

原式去括号合并即可得到结果。

【详解】

$$\text{原式} = 3x - 1 - 2x - 2 = x - 3,$$

故选 D。

【考点】

此题考查了整式的加减，熟练掌握运算是解本题的关键。

2、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】

$$a-(b-c)=a-b+c，$$

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.

3、C

【解析】

【分析】

根据已知图形中实心圆点的个数得出规律，即可得解.

【详解】

解：通过观察可得到

第①个图形中实心圆点的个数为： $5=2\times 1+1+2$ ，

第②个图形中实心圆点的个数为： $8=2\times 2+2+2$ ，

第③个图形中实心圆点的个数为： $11=2\times 3+3+2$ ，

.....

\therefore 第⑥个图形中实心圆点的个数为： $2\times 6+6+2=20$ ，

故选：C.

【考点】

本题考查探索与表达—图形变化类. 关键是通过归纳与总结, 得到其中的规律.

4、D

【解析】

【分析】

根据“金额=单价×数量”、正方形的周长公式、“男生总人数=班级数×每班男生人数”、“两位数=十位数字×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.

5、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.

6、D

【解析】

【分析】

根据加减互逆运算关系得出这个多项式为： $(a^2 + a - 4) - (2a^2 + 3a - 5)$ ，去括号，合并同类项可得该多项式为： $-a^2 - 2a + 1$ ，再根据题意列出 $(-a^2 - 2a + 1) - (2a^2 + 3a - 5)$ 进一步求解即可

【详解】

根据题意，这个多项式为：

$$(a^2 + a - 4) - (2a^2 + 3a - 5),$$

$$\begin{aligned} &= a^2 + a - 4 - 2a^2 - 3a + 5 \\ &= -a^2 - 2a + 1 \end{aligned},$$

则正确的结果为：

$$(-a^2 - 2a + 1) - (2a^2 + 3a - 5),$$

$$= -a^2 - 2a + 1 - 2a^2 - 3a + 5,$$

$$= -3a^2 - 5a + 6,$$

故选：D.

【考点】

本题主要考查多项式的运算，解题关键是掌握整式的加减运算顺序和运算法则及加减互逆的运算关系.

7、A

【解析】

【分析】

根据去括号法则解答.

【详解】

$$\text{解： } -2(1-x) = -2+2x.$$

故选：A.

【考点】

本题考查去括号的方法：去括号时，运用乘法的分配律，先把括号前的数字与括号里各项相乘，再运用括号前是“+”，去括号后，括号里的各项都不改变符号；括号前是“-”，去括号后，括号里的各项都改变符号.

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；

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/228132072047007012>