

四川泸县四中数学七年级上册整式的加减专题训练

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

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

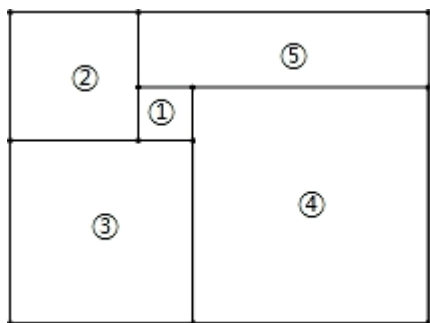
2、用代数式表示： a 的 2 倍与 3 的和. 下列表示正确的是（ ）

- A. $2a-3$ B. $2a+3$ C. $2(a-3)$ D. $2(a+3)$

3、计算 $-m^2+4m^2$ 的结果为（ ）

- A. $3m^2$ B. $-3m^2$ C. $5m^2$ D. $-5m^2$

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

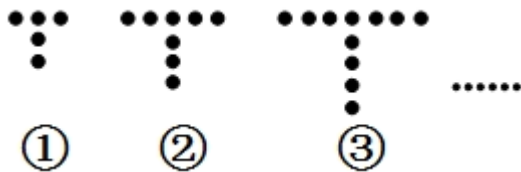
5、观察下面一列有序数对：(1, 1), (1, 2), (2, 1), (1, 3), (2, 2), (3, 1), (1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1), (1, 5), (2, 4), ..., 按这些规律, 第 50 个有序数对是()

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

6、黑板上有一道题, 是一个多项式减去 $3x^2 - 5x + 1$, 某同学由于大意, 将减号抄成加号, 得出结果是 $5x^2 + 3x - 7$, 这道题的正确结果是 ().

- A. $8x^2 - 2x - 6$ B. $14x^2 - 12x - 5$ C. $2x^2 + 8x - 8$ D. $-x^2 + 13x - 9$

7、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

8、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

9、下列各式中, 与 $2a^2b$ 为同类项的是 ()

- A. $-2a^2b$ B. $-2ab$ C. $2ab^2$ D. $2a^2$

10、下列各组中的两项, 不是同类项的是 ()

- A. $-x^2y$ 和 $2x^2y$ B. 2^3 和 3^2 C. $-m^3n^2$ 与 $\frac{1}{2}m^2n^3$ D. $2\pi R$ 与 π^2R

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)

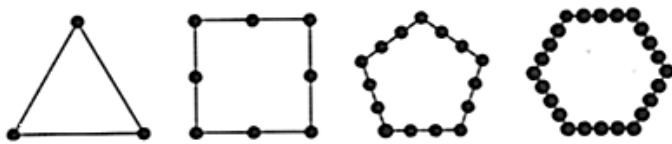
1、观察下面的一列单项式： x ， $-2x^2$ ， $3x^3$ ， $-4x^4$

，…根据你发现的规律，第 100 个单项式为_____；第 n 个单项式为_____。

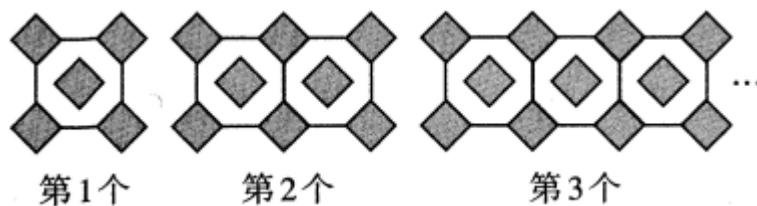
2、有规律地排列着这样一些单项式： $xy^2, x^2y^4, x^3y^6, x^4y^8, x^5y^{10}, x^6y^{12}$ 。…，则第 n 个单项式（ $n \geq 1$ 且 n 为正整数）可表示为_____。

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

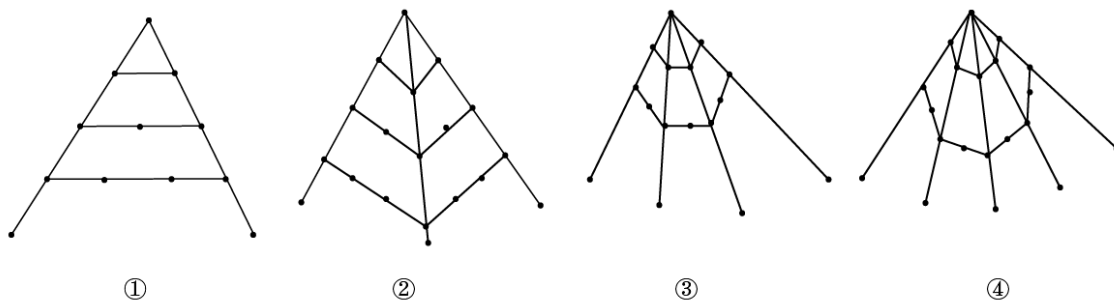
4、如图，把同样大小的黑色棋子摆放在正多边形的边上，按照这样的规律摆下去，则第 20 个图需要黑色棋子的个数为_____。



5、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）

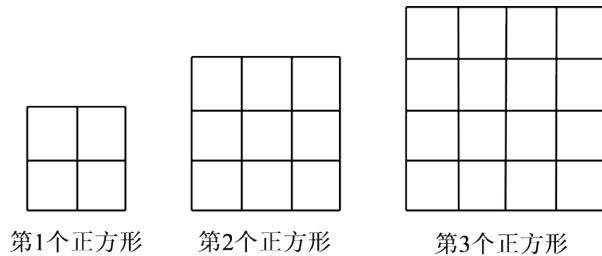


6、古希腊的毕达哥拉斯学派对整数进行了深入的研究，尤其注意形与数的关系，“多边形数”也称为“形数”，就是形与数的结合物。用点排成的图形如下：其中：图①的点数叫做三角形数，从上至下第一个三角形数是 1，第二个三角形数是 $1+2=3$ ，第三个三角形数是 $1+2+3=6$ ，……图②的点数叫做正方形数，从上至下第一个正方形数是 1，第二个正方形数是 $1+3=4$ ，第三个正方形数是 $1+3+5=9$ ，……由此类推，图④中第五个正六边形数是_____。



7、

如图，用大小相同的小正方形拼大正方形，拼第 1 个正方形需要 4 个小正方形，拼第 2 个正方形需要 9 个小正方形……，按这样的方法拼成的第 $(n+1)$ 个正方形比第 n 个正方形多_____个小正方形.



8、若关于 x 、 y 的代数式 $mx^3 - 3nxy^2 - (2x^3 - xy^2) + xy$ 中不含三次项，则 $m-6n$ 的值为_____.

9、已知当 $x=2$ 时，代数式 $ax^3 + bx - 5$ 的值为 20，则当 $x=-2$ 时，代数式 $ax^3 + bx - 5$ 的值是_____.

10、当 $a=1, b=-3$ 时，整式 $3a - \{-2b + [a - (4a - 3b)]\} =$ _____.

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、已知 x, y 为有理数，现规定一种新运算 $*$ ，满足 $x*y = xy - 5$.

(1) 求 $(4*2) * (-3)$ 的值；

(2) 任意选择两个有理数，分别填入下列 $\square$ 和 $\bigcirc$ 中，并比较它们的运算结果 多次重复以上过程，你发现： $\square * \bigcirc$ _____ $\bigcirc * \square$ (用 “ $>$ ” “ $<$ ” 或 “ $=$ ” 填空)；

(3) 记 $M = a * (b - c)$ ， $N = a * b - a * c$ ，请探究 M 与 N 的关系，用等式表达出来.

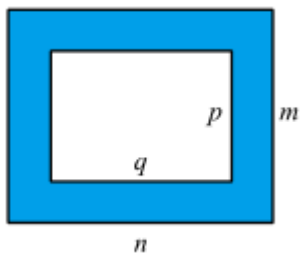
2、小明在计算 $5x^2 + 3xy + 2y^2$ 加上多项式 A 时，由于粗心，误算成减去这个多项式而得到 $2x^2 - 3xy + 4y^2$.

(1) 求多项式 A ；

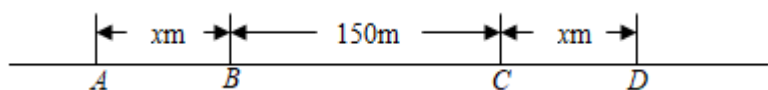
(2) 求正确的运算结果.

3、已知单项式 $-2x^2y$ 的系数和次数分别是 a, b . 求 $a^b - ab$ 的值.

4、如图，用字母表示图中阴影部分的面积.



5、如图，在一条道路的同侧有 A, B, C, D 四个小区，其中 A 与 B 相距 xm ， B 与 C 相距 $150m$ ， C 与 D 相距 xm ，某公司的员工住在 A 小区的有 20 人， B 小区的有 6 人， C 小区的有 15 人， D 小区的有 8 人。



(1) 该公司计划在 B, C 小区的位置任选一个作为班车停靠点，设所有员工步行到 B, C 小区的路程总和分别为 s_1, s_2 ，试求 s_1, s_2 ；（用含 x 的代数式表示）

(2) 为了使所有员工步行到班车停靠点的路程总和最小，那么停靠点的位置应该选在 B 小区还是 C 小区？请说明理由。

-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】

原式 $= 3x - 1 - 2x - 2 = x - 3$ ，

故选 D。

【考点】

此题考查了整式的加减，熟练掌握运算法则是解本题的关键．

2、B

【解析】

【分析】

a 的 2 倍与 3 的和也就是用 a 乘 2 再加上 3，列出代数式即可．

【详解】

3、A

【解析】

【分析】

根据整式的加减可直接进行求解．

【详解】

解： $-m^2 + 4m^2 = 3m^2$ ；

故选 A．

【考点】

本题主要考查整式的加减运算，熟练掌握整式的加减运算是解题的关键．

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、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...,

$$Q1+2+3+4+5+6+7+8+9=45,$$

$\therefore$ 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.

6、D

【解析】

【分析】

先利用加法的意义列式求解原来的多项式，再列式计算减法即可得到答案.

【详解】

$$\text{解： } 5x^2 + 3x - 7 - (3x^2 - 5x + 1)$$

$$= 5x^2 + 3x - 7 - 3x^2 + 5x - 1$$

$$= 2x^2 + 8x - 8$$

所以的计算过程是：

$$2x^2 + 8x - 8 - (3x^2 - 5x + 1)$$

$$= 2x^2 + 8x - 8 - 3x^2 + 5x - 1$$

$$= -x^2 + 13x - 9$$

故选：D.

【考点】

本题考查的是加法意义，整式的加减运算，熟悉利用加法意义列式，合并同类项的法则是解题的关键.

7、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： $11 = 2 \times 3 + 3 + 2$,

.....

∴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一图形变化类. 关键是通过归纳与总结，得到其中的规律.

8、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.

9、A

【解析】

【分析】

含有相同字母，并且相同字母的指数相同的单项式为同类项，据此分析即可

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/266205042152011020>