

山东济南回民中学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）

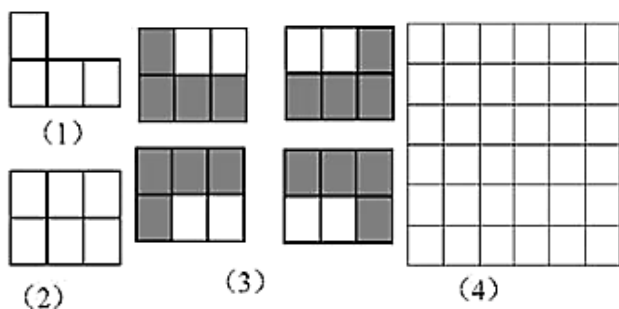
1、下列各式中，符合代数式书写规则的是（ ）

- A. $-2\frac{1}{6}p$ B. $a \times \frac{1}{4}$ C. $\frac{7}{3}x^2$ D. $2y \div z$

2、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. $(-1)^{nxn+ny}$ B. $-1nxn+ny$
C. $(-1)^{n^2}xn+ny$ D. $(-1)^{nxn+(-1)^{nny}}$

3、下列图中所有小正方形都是全等的．图（1）是一张由 4 个小正方形组成的“L”形纸片，图（2）是一张由 6 个小正方形组成的 3×2 方格纸片．把“L”形纸片放置在图（2）中，使它恰好盖住其中的 4 个小正方形，共有如图（3）中的 4 种不同放置方法，图（4）是一张由 36 个小正方形组成的 6×6 方格纸片，将“L”形纸片放置在图（4）中，使它恰好盖住其中的 4 个小正方形，共有 n 种不同放置方法，则 n 的值是（ ）

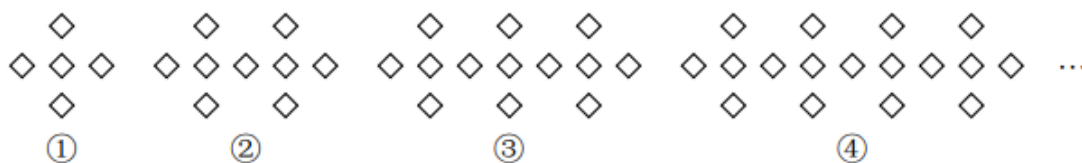


- A. 160 B. 128 C. 80 D. 48

4、已知 x 与 3 互为相反数，计算 $x^2 - |x+1| + x$ 的结果是 ()

- A. 4 B. -14 C. -8 D. 8

5、用正方形按如图所示的规律拼图案，其中第①个图案中有 5 个正方形，第②个图案中有 9 个正方形，第③个图案中有 13 个正方形，第④个图案中有 17 个正方形，此规律排列下去，则第⑨个图案中正方形的个数为 ()



- A. 32 B. 34 C. 37 D. 41

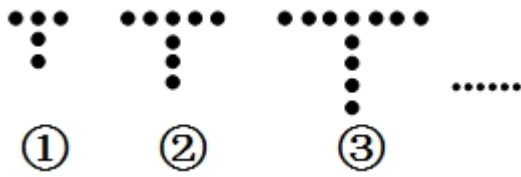
6、下列代数式中是二次三项式的是 ()

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

7、整式 $(xyz^2 + 4xy - 1) + (-3xy + z^2yx - 3) - (2xyz^2 + xy)$ 的值 ().

- A. 与 x 、 y 、 z 的值都有关 B. 只与 x 的值有关 C. 只与 x 、 y 的值有关 D. 与 x 、 y 、 z 的值都无关

8、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

9、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

10、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. ().

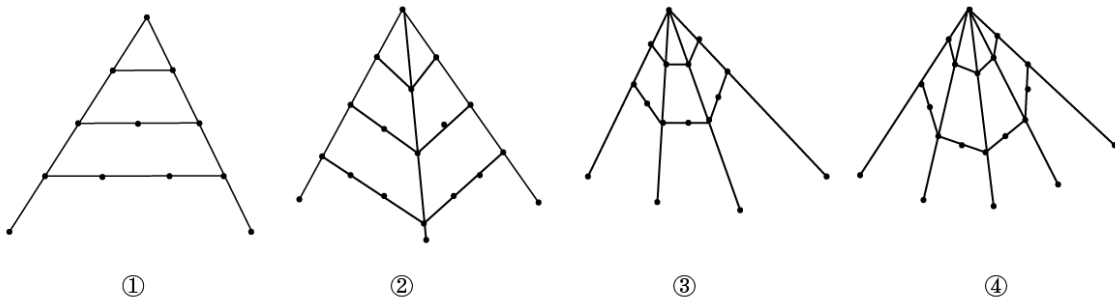
- A. $A < B$ B. $A = B$ C. $A > B$ D. 以上结果均有可能

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）

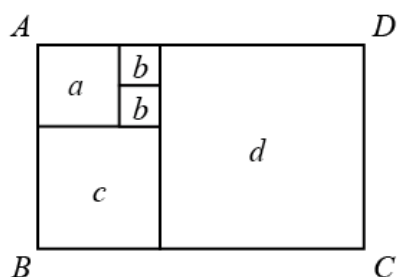
1、若多项式 $xy^{|m-n|} + (n-2)x^2y^2 + 1$ 是关于 x, y 的三次多项式, 则 $mn = \underline{\hspace{2cm}}$.

2、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_____.



3、如果一个矩形内部能用一些正方形铺满, 既不重叠, 又无缝隙, 就称它为“优美矩形”, 如图所示,

“优美矩形” $ABCD$ 的周长为 26，则正方形 d 的边长为_____.



4、某市出租车收费标准为：起步价为 8 元，3 千米后每千米的价格为 2.5 元，在计价器最终所显示数字的基础上再加 b 元燃油附加费，小赵乘坐出租车走了 x 千米 ($x > 3$)，则小赵应该共付车费_____元 (用含 x 和 b 的代数式表示)。

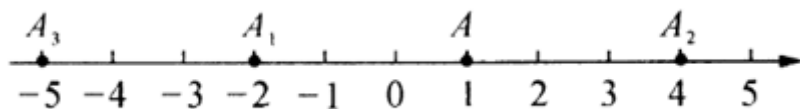
5、 $2x^3 - 3x + 1$ 是_____次_____项式，最高次项的系数是_____，常数项是_____，系数最小的项是_____。

6、一个多项式减去 $3x$ 等于 $5x^2 - 3x - 5$ ，则这个多项式为_____。

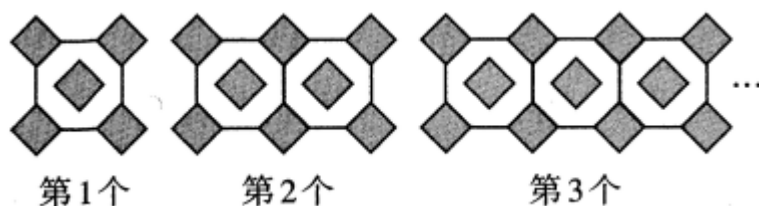
7、观察下列各式的规律：① $1 \times 3 - 2^2 = 3 - 4 = -1$ ；② $2 \times 4 - 3^2 = 8 - 9 = -1$ ；③ $3 \times 5 - 4^2 = 15 - 16 = -1$ 。请按以上规律写出第 4 个算式_____。用含有字母的式子表示第 n 个算式为_____。

8、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_____。

9、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_____。



10、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)



三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、（1）若 $(a-2)^2 + |b+3| = 0$ ，则 $(a+b)^{2019} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

（2）已知多项式 $(6x^2 + 2ax - y + 6) - (3bx^2 + 2x + 5y - 1)$ ，若它的值与字母 x 的取值无关，求 a 、 b 的值。

（3）已知 $(a+b)^2 + |b-1| = b-1$ ，且 $|a+3b-3| = 5$ ，求 $a-b$ 的值。

2、（1）先化简，再求值： $5x^2y - [6xy - 2(xy - 2x^2y) - xy^2] + 4xy$ ，其中 x, y 满足 $\left|x + \frac{1}{2}\right| + (y-1)^2 = 0$ 。

（2）关于 x 的代数式 $(x^2 + 2x) - [kx^2 - (3x^2 - 2x + 1)]$ 的值与 x 无关，求 k 的值。

3、观察算式：

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

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

（2）用含 n 的等式表示上面的规律： $\underline{\hspace{2cm}}$ ；（ n 为正整数）

（3）利用找到的规律解决下面的问题：

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

4、分别写出下列各项的系数与次数

（1） $2x^3$ ；

（2） $-x^2y$ ；

（3） $\frac{3}{5}xy$ ；

$$(4) \quad -\frac{8}{15}x^2y^3.$$

5、观察下列单项式： $-x$ ， $3x^2$ ， $-5x^3$ ， $7x^4$ ， $\cdots -37x^{19}$ ， $39x^{20}$ ， $\cdots$ 写出第 n 个单项式，为了解这个问题，特提供下面的解题思路.

(1)这组单项式的系数的符号，绝对值规律是什么？

(2)这组单项式的次数的规律是什么？

(3)根据上面的归纳，你可以猜想出第 n 个单项式是什么？

(4)请你根据猜想，请写出第2014个，第2015个单项式.

-参考答案-

一、单选题

1、C

【解析】

【分析】

根据代数式的书写要求判断各项.

【详解】

解： A 、不符合代数式书写规则，应该为 $-\frac{13}{6}p$ ，故此选项不符合题意；

B 、不符合代数式书写规则，应该为 $\frac{1}{4}a$ ，故此选项不符合题意；

C 、符合代数式书写规则，故此选项符合题意；

D 、不符合代数式书写规则，应改为 $\frac{2y}{z}$ ，故此选项不符合题意.

故选： C .

【考点】

此题考查代数式，解题的关键是掌握代数式的书写要求．代数式的书写要求：①在代数式中出现的乘号，通常简写成“ $\cdot$ ”或者省略不写；②数字与字母相乘时，数字要写在字母的前面；③在代数式中出现的除法运算，一般按照分数的写法来写．带分数要写成假分数的形式．

2、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 ， $\dots$ ，

则第 n 个多项式是： $(-1)^n x^n + ny$ ，

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．

3、A

【解析】

【分析】

先计算出 6×6 方格纸片中共含有多少个 3×2 方格纸片，再乘以 4 即可得．

【详解】

由图可知，在 6×6 方格纸片中， 3×2 方格纸片的个数为 $5 \times 4 \times 2 = 40$ （个）

则 $n = 40 \times 4 = 160$

故选：A．

【考点】

本题考查了图形类规律探索，正确得出在 6×6 方格纸片中， 3×2 方格纸片的个数是解题关键．

4、A

【解析】

【分析】

根据相反数的性质求得 x 的值，代入求解即可．

【详解】

解： $\because x$ 与 3 互为相反数，

$$\therefore x = -3,$$

$$\therefore x^2 - |x+1| + x$$

$$= (-3)^2 - |-3+1| - 3$$

$$= 9 - 2 - 3$$

$$= 4.$$

故选：A．

【考点】

本题主要考查了绝对值、乘方和相反数的定义，熟练掌握相关定义是解题的关键．

5、C

【解析】

【分析】

第 1 个图中有 5 个正方形，第 2 个图中有 9 个正方形，第 3 个图中有 13 个正方形，……，由此可得：每增加 1 个图形，就会增加 4 个正方形，由此找到规律，列出第 n 个图形的算式，然后再解答即可．

【详解】

解：第 1 个图中有 5 个正方形；

第 2 个图中有 9 个正方形，可以写成： $5+4=5+4\times 1$ ；

第3个图中有13个正方形，可以写成： $5+4+4=5+4\times 2$ ；

第4个图中有17个正方形，可以写成： $5+4+4+4=5+4\times 3$ ；

...

第 n 个图中有正方形，可以写成： $5+4(n-1)=4n+1$ ；

当 $n=9$ 时，代入 $4n+1$ 得： $4\times 9+1=37$ ．

故选：C．

【考点】

本题主要考查了图形的变化规律以及数字规律，通过归纳与总结结合图形得出数字之间的规律是解决问题的关键．

6、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．

7、D

【解析】

【分析】

原式去括号合并得到最简结果，判断即可．

【详解】

解：原式 $=xyz^2+4yx-1-3xy+z^2yx-3-2xyz^2-xy=-4$ ，

则代数式的值与 x 、 y 、 z 的取值都无关．

故选 D．

【考点】

本题主要考查了整式的加减，解决本题的关键是要熟练掌握运算是解本题的关键．

8、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】

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/437014055125010015>