

安徽无为县襄安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

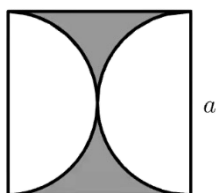
考生注意：

- 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）

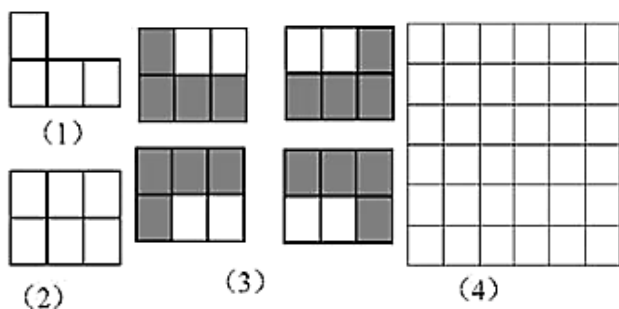
一、单选题（10 小题，每小题 2 分，共计 20 分）

- 1、在 $2x^2, 1-2x=0, ab, a>0, 0, \frac{1}{a}, \frac{\pi}{3}$ 中，是代数式的有（ ）
A. 5 个 B. 4 个 C. 3 个 D. 2 个
- 2、如图所示，边长为 a 的正方形中阴影部分的周长为（ ）



- A. $a^2 - \frac{1}{4} \pi a^2$ B. $a^2 - \pi a^2$
C. $2a + \pi a$ D. $2a + 2\pi a$

- 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、下列对代数式 $a - \frac{1}{b}$ 的描述，正确的是（ ）

- A. a 与 b 的相反数的差
B. a 与 b 的差的倒数
C. a 与 b 的倒数的差
D. a 的相反数与 b 的差的倒数

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

6、语句“比 x 的 $\frac{1}{5}$ 小 5 的数”可以表示成（ ）

- A. $\frac{1}{5}x-5$ B. $\frac{1}{5}(x-5)$ C. $\frac{1}{5}x+5$ D. $5x-\frac{1}{5}$

7、若多项式 $2y^2+3x$ 的值为 2，则多项式 $4y^2+6x-9$ 的值是（ ）

- A. 11 B. 13 C. -7 D. -5

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

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

9、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. $a - b + c$

10、如果一个多项式的各项的次数都相同，那么这个多项式叫做齐次多项式. 如: $x^3 + 3xy^2 + 4xz^2 + 2y^3$ 是 3 次齐次多项式，若 $a^{x+3}b^2 - 6ab^3c^2$ 是齐次多项式，则 x 的值为 ()

- A. -1 B. 0 C. 1 D. 2

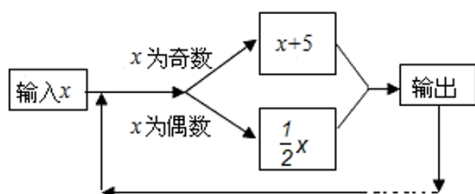
第 II 卷 (非选择题 80 分)

二、填空题 (10 小题, 每小题 3 分, 共计 30 分)

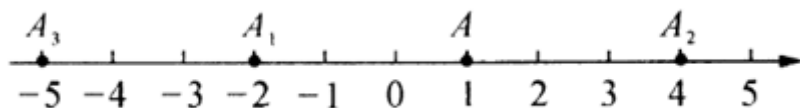
1、若 $x^2 + 2x$ 的值是 6, 则 $2x^2 + 4x - 7$ 的值是_____.

2、观察下面的一列单项式: $x, -2x^2, 3x^3, -4x^4, \dots$ 根据你发现的规律, 第 100 个单项式为_____; 第 n 个单项式为_____.

3、按如图所示的程序计算, 若开始输入的 x 的值为 48, 我们发现第一次得到的结果为 24, 第二次得到的结果为 12, $\dots$, 请你探索第 2021 次得到的结果为_____.



4、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_____.

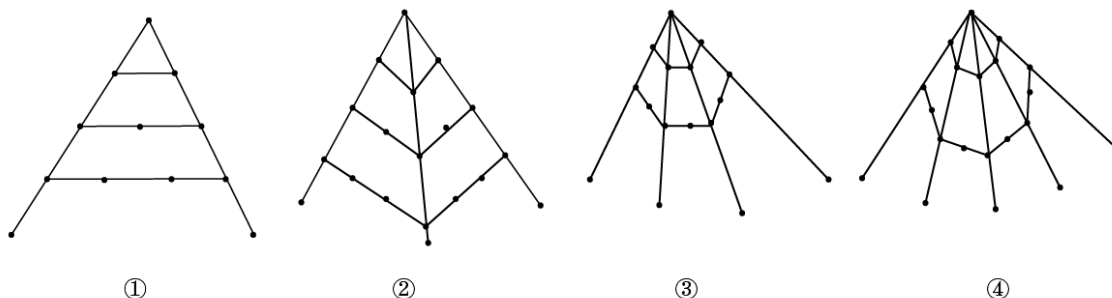


5、如果关于 x 的多项式 $mx^4 + 4x^2 - \frac{1}{2}$ 与多项式 $3x^n + 5x$ 的次数相同, 则 $-2n^2 + 3n - 4 =$ _____.

6、如果单项式 $3xmy$ 与 $-5x^3yn$ 可以合并，那么 $m+n=$ _____.

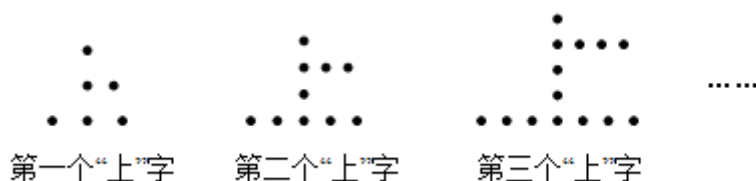
7、多项式 $a^3b - a^2+3ab^2-4a^5+3$ 是_____次_____项式，按 a 的降幂排列的结果_____.

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、若 $(a-1)^2+|b+2|=0$ ，则 $\frac{a+b}{a-b}$ 的值是_____.

10、下面是用棋子摆成的“上”字型图案：



按照以上规律继续摆下去，通过观察，可以发现：（1）第五个“上”字需用_____枚棋子；（2）第 n 个“上”字需用_____枚棋子.

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

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

2、用代数式表示：

(1) 比 x 的平方的 5 倍少 2 的数；

(2) x 的相反数与 y 的倒数的和;

(3) x 与 y 的差的平方;

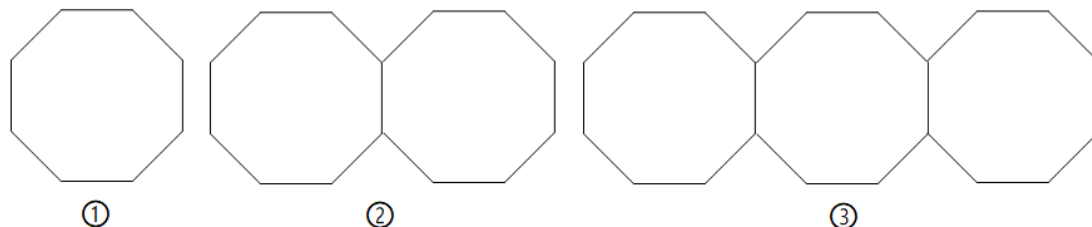
(4) 某商品的原价是 a 元, 提价 15% 后的价格;

(5) 有一个三位数, 个位数字比十位数字少 4, 百位数字是个位数字的 2 倍, 设 x 表示十位上的数字, 用代数式表示这个三位数.

3、观察下面依次排列的各数, 按照规律写出后面的数及其他要求的数.

$1, \frac{1}{2}, -\frac{1}{3}, -\frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, -\frac{1}{7}, -\frac{1}{8}, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}, \dots$ 第 2019 个数是 $\underline{\hspace{1cm}}$.

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, $\dots$



(1) 按此规律, 图案⑦需 $\underline{\hspace{1cm}}$ 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、用同样大小的两种不同颜色 (白色, 灰色) 的正方形纸片, 按如图方式拼成长方形.

[观察思考]

第 (1) 个图形中有 $2 = 1 \times 2$ 张正方形纸片;

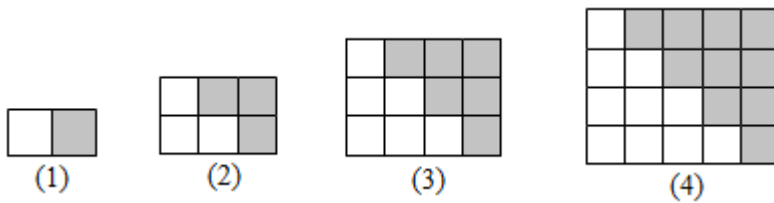
第 (2) 个图形中有 $2 \times (1 + 2) = 6 = 2 \times 3$ 张正方形纸片;

第 (3) 个图形中有 $2 \times (1 + 2 + 3) = 12 = 3 \times 4$ 张正方形纸片;

第 (4) 个图形中有 $2 \times (1 + 2 + 3 + 4) = 20 = 4 \times 5$ 张正方形纸片;

$\dots\dots$

以此类推



(1) [规律总结] 第 (5) 个图形中有_____张正方形纸片 (直接写出结果)。

(2) 根据上面的发现我们可以猜想: $1+2+3+\dots+n=$ _____。(用含 n 的代数式表示)

(3) [问题解决] 根据你的发现计算: $101+102+103+\dots+200$ 。

-参考答案-

一、单选题

1、A

【解析】

【分析】

代数式是由数和字母组成, 表示加、减、乘、除、乘方、开方等运算的式子, 或含有字母的数学表达式, 注意不能含有=、<、>、≤、≥、≈、≠等符号。

【详解】

$1-2x=0, a>0$, 含有“=”和“>”, 所以不是代数式,

则是代数式的有 $2x^2, ab, 0, \frac{1}{a}, \frac{\pi}{3}$ 共 5 个,

故选: A.

【考点】

考查了代数式的定义, 掌握代数式的定义是本题的关键, 注意含有=、<、>、≤、≥、≈、≠等符号的不是代数式。

2、C

【解析】

【分析】

圆的周长+2 倍正方形的边长等于阴影部分的周长.

【详解】

解：由图像可知：

阴影部分的周长 $=2a+\pi a$,

故选：C

【考点】

本题考查了代数式和圆的周长，结合题意正确表示代数式是解题的关键.

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、C

【解析】

【分析】

根据代数式的意义逐项判断即可.

【详解】

解：A. a 与 b 的相反数的差： $a - (-b)$ ，该选项错误；

B. a 与 b 的差的倒数： $\frac{1}{a-b}$ ，该选项错误；

C. a 与 b 的倒数的差： $a - \frac{1}{b}$ ；该选项正确；

D. a 的相反数与 b 的差的倒数： $\frac{1}{-a-b}$ ，该选项错误.

故选：C.

【考点】

此题主要考查列代数式，注意掌握代数式的意义.

5、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： $(-1)^{n+1}nx^n+ny$ ，

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.

6、A

【解析】

【分析】

根据题目中的数量关系解答即可.

【详解】

解: $\because x$ 的 $\frac{1}{5}$ 是 $\frac{1}{5}x$,

$\therefore$ “比 x 的 $\frac{1}{5}$ 小 5 的数”可以表示成 $\frac{1}{5}x - 5$.

故选 A.

【考点】

本题考查了列代数式: 把问题中与数量有关的词语, 用含有数字、字母和运算符号的式子表示出来, 就是列代数式. 解答本题的关键是仔细读题, 找出题目所给的数量关系.

7、D

【解析】

【分析】

将多项式 $4y^2 + 6x - 9$ 变形为 $2(y^2 + 3x) - 9$, 再将 $2y^2 + 3x = 2$ 整体代入即可得解;

【详解】

解: $\because 2y^2 + 3x = 2$,

$\therefore 4y^2 + 6x - 9 = 2(y^2 + 3x) - 9 = 2 \times 2 - 9 = -5$,

故选择: D

【考点】

本题主要考查代数式的求值, 利用整体代入思想求解是解题的关键.

8、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.

9、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.

10、C

【解析】

【分析】

根据齐次多项式的定义一个多项式的各项的次数都相同, 得出关于 m 的方程 $x+3+2=6$, 解方程即可求出 x 的值.

【详解】

由题意, 得 $x+3+2=6$,

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/958016071105007014>