

福建泉州市永春第一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

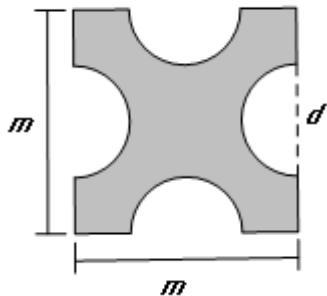
考生注意：

- 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、如图，边长为 m 的正方形纸片上剪去四个直径为 d 的半圆，阴影部分的周长是（ ）



- A. $m^2 - \pi d^2$ B. $m^2 - \frac{1}{2}\pi d^2$
- C. $4m - \pi d$ D. $4m + 2\pi d - 4d$
- 2、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
- 3、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)

4、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. $5x-\frac{1}{5}$

5、化简 $-\{+[a-(b+c)]\}$ 的结果是（ ）

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

6、用 a 表示的数一定是（ ）

- A. 正数 B. 正数或负数 C. 正整数 D. 以上全不对

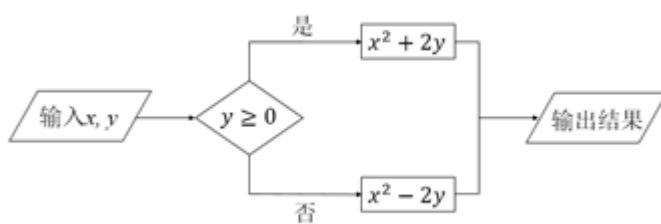
7、观察下列等式： $7^1=7$ ， $7^2=49$ ， $7^3=343$ ， $7^4=2401$ ， $7^5=16807$ ， $7^6=117649\cdots$ ，根据其中的规律可得 $7^1+7^2+\cdots+7^{2020}$ 的结果的个位数字是（ ）

- A. 0 B. 1 C. 7 D. 8

8、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

9、按如图所示的运算程序，能使输出的结果为12的是（ ）



- A. $x=3, y=3$
- B. $x=-4, y=-2$
- C. $x=2, y=4$
- D. $x=4, y=2$

10、下列计算正确的是()

A. $3a+2b=5ab$

B. $5a^2-2a^2=3$

C. $7a+a=7a^2$

D. $2a^2b-4a^2b=-2a^2b$

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、如图所示的图形是按一定规律排列的.

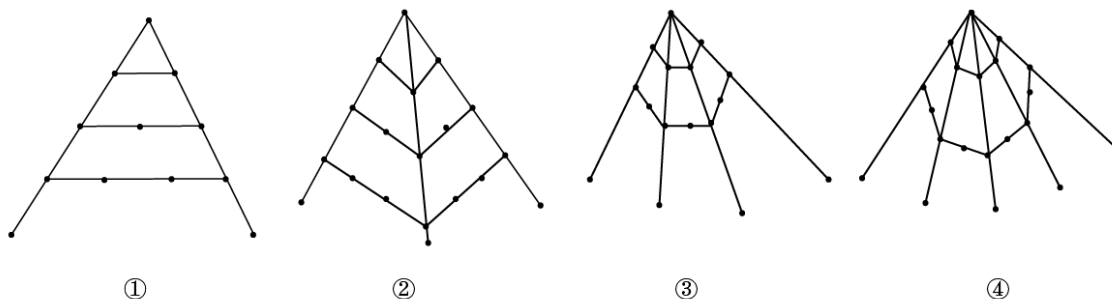


则第 n 个图形中 O 的个数为_____.

2、已知整数 $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots$ 满足下列条件: $a_1=0, a_2=-|a_1+1|, a_3=-|a_2+2|, a_4=-|a_3+3|, \dots$, 依此类推, 则 a_{2019} 的值为_____.

3、如果多项式 $4x^3-2x^2-(kx^2+17x-6)$ 中不含 x^2 的项, 则 k 的值为_____

4、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_____.



5、添括号:

(1) $2x^2-3x+1=2x^2+(\quad)$;

(2) $a^2-a+1=a^2-(\quad)$;

(3) $a - 2b + 6c - 4 = a - (\quad) = a + 2(\quad)$;

(4) $(x + y - z + 3)(x - y + z - 3) = [x + (\quad)][x - (\quad)]$;

(5) $(m + n)^2 - 6m - 6n + 9 = (m + n)^2 - 6(\quad) + 9$.

6、已知 $|a + 2| + (b - 3)^2 = 0$ ，则单项式 $-2^2 x^{a+b} y^{b-a}$ 的系数是_____，次数是_____.

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

8、已知 $a - 3b = 3$ ，则 $6b + 2(4 - a)$ 的值是_____.

9、有一列数按如下规律排列： $\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{3}}{4}, \frac{1}{3}, \frac{\sqrt{5}}{8}, \frac{\sqrt{6}}{10}, \frac{\sqrt{7}}{12}, \dots$ ，则第 2022 个数是_____.

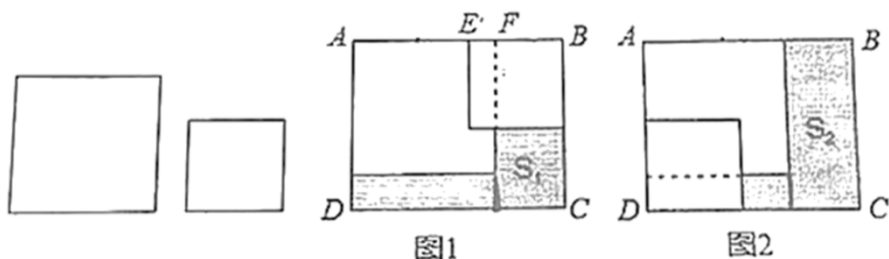
10、若关于 x, y 的代数式 $mx^3 - 3nxy^2 - (2x^3 - xy^2) + xy$ 中不含三次项，则 $m - 6n$ 的值为_____.

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、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.

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

3、在长方形纸片 $ABCD$ 中，边长 $AB = m, AD = n$ ($m > 8, n > 8$)，将两张边长分别为 8 和 6 的正方形纸片按图 1，图 2 两种方式放置（图 1，图 2 中两张正方形纸片均有部分重叠），长方形中未被这两张正方形纸片覆盖的部分用阴影表示，设图 1 中阴影的面积为 S_1 ，图 2 中阴影部分的面积为 S_2 .



(1) 请用含 m 的式子表示图 1 中 EF, BF 的长；

(2) 请用含 m , n 的式子表示图 1, 图 2 中的 S_1 , S_2 , 若 $m-n=3$, 请问 S_2-S_1 的值为多少?

4、化简求值: $3x+2(-4x+1)-\frac{1}{2}(3-4x)$, 其中 $x=-\frac{1}{2}$.

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;

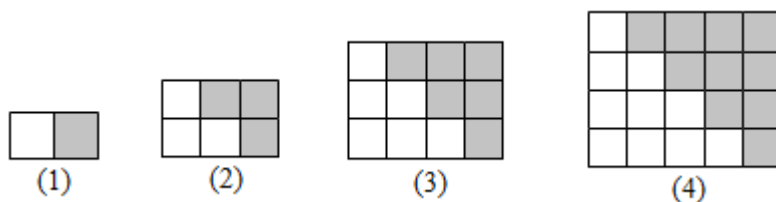
第(2)个图形中有 $2 \times (1+2) = 6 = 2 \times 3$ 张正方形纸片;

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;

.....

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、D

【解析】

【分析】

根据题意，阴影部分的周长等于正方形的周长减去 $4d$ ，再加上 4 个半圆的周长，即可求得答案

【详解】

解：由题意可得：阴影部分的周长 $4m + 2\pi d - 4d$

故选 D

【考点】

本题考查了列代数式，根据题意求得周长是解题的关键．

2、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．

3、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.

4、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.

5、B

【解析】

【分析】

根据去括号法则，先去小括号，再去中括号，然后去大括号，即可求解.

【详解】

解： $-\{+[a-(b+c)]\} = -\{+[a-b-c]\} = -\{a-b-c\} = -a+b+c.$

故选：B.

【考点】

本题主要考查了去括号，熟练掌握去括号法则：括号前面是“+”号，去掉括号和括号前面的“+”号，括号里的各项都不改变符号；括号前面是“-”号，去掉括号和括号前面的“-”号，括号里的各项都改变符号是解题的关键.

6、D

【解析】

【分析】

字母可以表示任何数，A、B、C 三个选项说法都不全面.

【详解】

字母可以表示任何数，即 a 可以表示正数、0 或负数，

故选 D.

【考点】

本题考查了代数式，需要注意字母可以表示任意数，既可以是正数，也可以是负数和 0，带有负号的数不一定是负数.

7、A

【解析】

【分析】

根据题意可知个位数字按照 7、9、3、1 每四个一循环，每四个数字的个位数所得和为 20，进而问题可求解.

【详解】

解：由 $7^1=7$ ， $7^2=49$ ， $7^3=343$ ， $7^4=2401$ ， $7^5=16807$ ， $7^6=117649\cdots$ ，可知个位数字按照 7、9、3、1 每四个一循环，每四个数字的个位数所得和为 $7+9+3+1=20$ ，即和的个位数为 0，

$$\because 2020 \div 4 = 505,$$

$$\therefore 7^1 + 7^2 + \cdots + 7^{2020} \text{ 的结果的个位数字是 } 0;$$

故选 A.

【考点】

本题主要考查数字规律，解题的关键是得到个位数的循环及和.

8、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，

$$\text{所以 } x+1=5, y+1=3,$$

$$\text{解得 } x=4, y=2.$$

$$\text{所以 } x+3y=4+3\times 2=10.$$

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.

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/856231220152011020>