

# 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

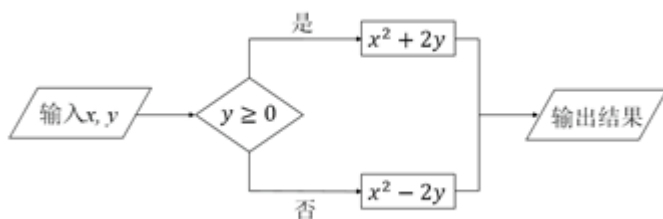
考生注意：

- 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、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.  $x = 4, y = 2$

- 2、甲从商贩 A 处购买了若干斤西瓜，又从商贩 B 处购买了若干斤西瓜。A、B 两处所购买的西瓜重量之比为 3：2，然后将买回的西瓜以从 A、B 两处购买单价的平均数为单价全部卖给了乙，结果发现他赔钱了，这是因为（ ）

- A. 商贩 A 的单价大于商贩 B 的单价
- B. 商贩 A 的单价等于商贩 B 的单价

- C. 商版  $A$  的单价小于商版  $B$  的单价  
 D. 赔钱与商版  $A$ 、商版  $B$  的单价无关

3、下列变形正确的是 ( )

- A.  $-(a+2) = a-2$   
 B.  $-\frac{1}{2}(2a-1) = -2a+1$   
 C.  $-a+1 = -(a-1)$   
 D.  $1-a = -(a+1)$

4、计算  $-m^2 + 4m^2$  的结果为 ( )

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

5、下列式子中不是代数式的是 ( )

- A.  $3a+2b$                       B.  $5+2$                       C.  $a+b=1$                       D.  $\frac{b}{a+1}$

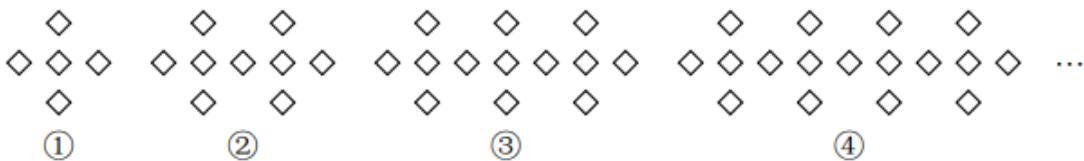
6、已知一个多项式与  $3x^2 + 9x$  的和等于  $5x^2 + 4x - 1$ ，则这个多项式是 ( )

- A.  $8x^2 + 13x - 1$                       B.  $-2x^2 + 5x + 1$                       C.  $8x^2 - 5x + 1$                       D.  $2x^2 - 5x - 1$

7、下列关于多项式  $2a^2b + ab - 1$  的说法中，正确的是 ( )

- A. 次数是 5                      B. 二次项系数是 0                      C. 最高次项是  $2a^2b$                       D. 常数项是 1

8、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

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

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

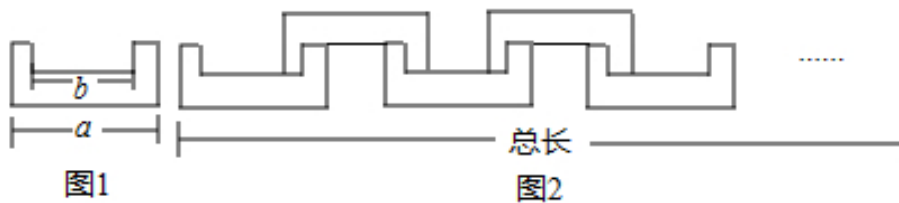
10、下列各组中的两项，不是同类项的是 ( )

- 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  $\pi^2R$

## 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、如图 1 所示的图形是一个轴对称图形，且每个角都是直角，长度如图所示，小明按图 2 所示方法玩拼图游戏，两两相扣，相互间不留空隙，那么小明用 9 个这样的图形（图 1）拼出来的图形的总长度是\_\_\_\_\_（结果用含  $a$ 、 $b$  代数式表示）。

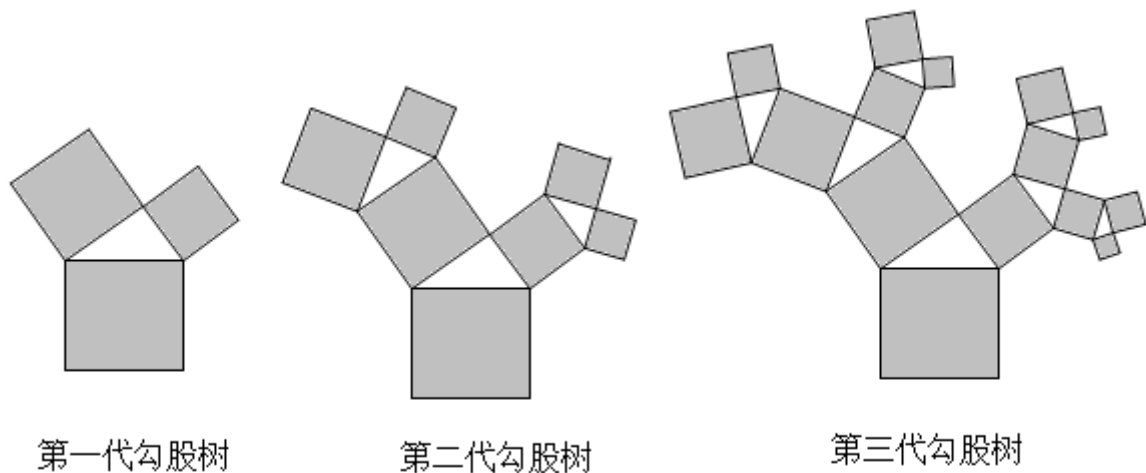


2、已知整数  $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots$  满足下列条件： $a_1=0, a_2=-|a_1+1|, a_3=-|a_2+2|, a_4=-|a_3+3|, \dots$ ，依此类推，则  $a_{2019}$  的值为\_\_\_\_\_。

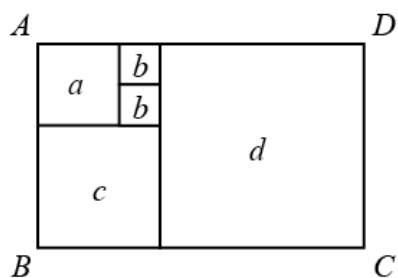
3、单项式  $\frac{2x^2y}{3}$  的系数是\_\_\_\_\_，次数是\_\_\_\_\_。

4、已知一系列数  $2, 8, 26, 80, \dots$ ，按此规律，则第  $n$  个数是\_\_\_\_\_。（用含  $n$  的代数式表示）

5、“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\_\_\_\_\_。

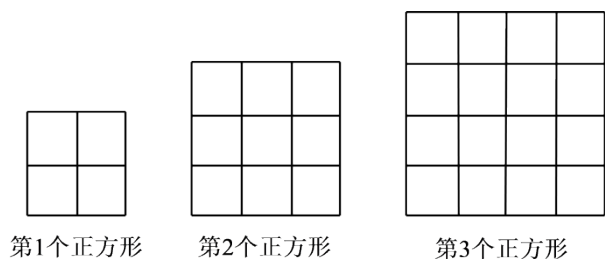


6、如果一个矩形内部能用一些正方形铺满，既不重叠，又无缝隙，就称它为“优美矩形”，如图所示，“优美矩形” $ABCD$ 的周长为26，则正方形 $d$ 的边长为\_\_\_\_\_.



7、已知多项式  $x^m + (m-2)x - 10$  是二次三项式， $m$ 为常数，则  $m$ 的值为\_\_\_\_\_.

8、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.

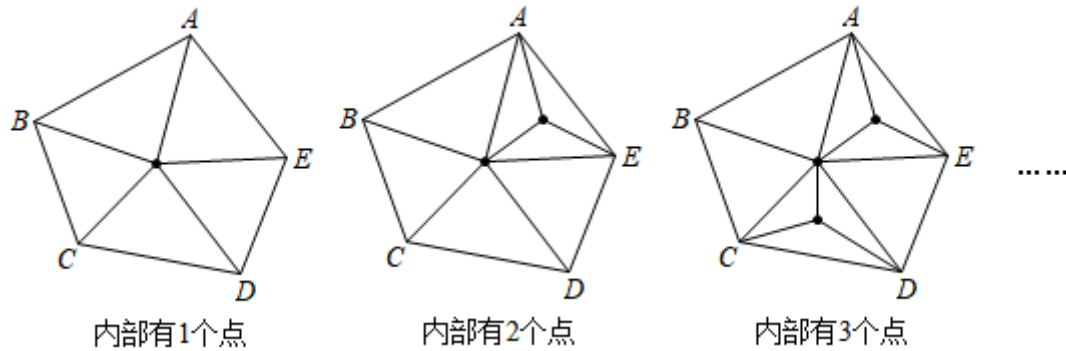


9、观察下列一组数： $\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{3}{7}, \frac{4}{9}, \frac{5}{11}, \dots$ ，根据该组数的排列规律，可以推出第8个数是\_\_\_\_\_.

10、已知多项式  $(m-1)x^4 - x^n + 2x - 5$  是三次三项式，则  $(m+1)^n =$ \_\_\_\_\_.

### 三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、【观察思考】如图，五边形  $ABCDE$  内部有若干个点，用这些点以及五边形  $ABCDE$  的顶点  $ABCDE$  把原五边形分割成一些三角形（互相不重叠）。



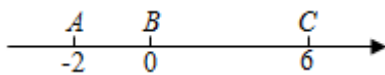
#### 【规律总结】

(1) 填写下表：

五边形 $ABCDE$ 内点的个数	1	2	3	4	...	$n$
分割成的三角形的个数	5	7	9		...	

(2) 【问题解决】原五边形能否被分割成 2022 个三角形？若能，求此时五边形  $ABCDE$  内部有多少个点；若不能，请说明理由。

2、如图所示，在数轴上点  $A$ ,  $B$ ,  $C$  表示得数为  $-2$ ,  $0$ ,  $6$ ，点  $A$  与点  $B$  之间的距离表示为  $AB$ ，点  $B$  与点  $C$  之间的距离表示为  $BC$ ，点  $A$  与点  $C$  之间的距离表示为  $AC$ 。



(1) 求  $AB$ 、 $AC$  的长；

(2) 点  $A$ ,  $B$ ,  $C$  开始在数轴上运动，若点  $A$  以每秒 2 个单位长度的速度向左运动，同时，点  $B$  和点  $C$  分别以每秒 3 个单位长度和 4 个单位长度的速度向右运动。请问： $BC - AB$  的值是否随着运动时间  $t$  的变化而变化？若不变，请求其值；若变化，请说明理由并判断是否有最值，若有求其最值。

3、要对一组对象进行分类，关键是要选定一个分类标准，不同的分类标准有不同的结果。如对下面给

出的七个单项式： $2x^3z$ ， $xyz$ ， $3y^2$ ， $-5y^2x$ ， $-z^2x^2$ ， $\frac{1}{3}x^2yz$ ， $z^3$

进行分类，若按单项式的次数分类：二次单项式有 $\frac{1}{3}y^2$ ；三次单项式有 $xyz$ ， $-5y^2x$ ， $z^3$ ；四次单项式有 $2x^3z$ ， $-z^2x^2$ ， $\frac{1}{3}x^2yz$ 。请你用两种不同的分类方法对上面的七个单项式进行分类。

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

5、已知  $A = a^2 - 2ab + b^2$ ， $B = a^2 + 2ab + b^2$ 。

(1) 求  $A + B$ ；

(2) 求  $\frac{1}{4}(B - A)$ ；

(3) 如果  $2A - 3B + C = 0$ ，那么  $C$  的表达式是什么？

### -参考答案-

一、单选题

1、C

**【解析】**

**【分析】**

由题可知，代入  $x$ 、 $y$  值前需先判断  $y$  的正负，再进行运算方式选择，据此逐项进行计算即可得。

**【详解】**

A 选项  $y \geq 0$ ，故将  $x$ 、 $y$  代入  $x^2 + 2y$ ，输出结果为 15，不符合题意；

B 选项  $y \leq 0$ ，故将  $x$ 、 $y$  代入  $x^2 - 2y$ ，输出结果为 20，不符合题意；

C 选项  $y \geq 0$ ，故将  $x$ 、 $y$  代入  $x^2 + 2y$ ，输出结果为 12，符合题意；

D 选项  $y \geq 0$ ，故将  $x$ 、 $y$  代入  $x^2 + 2y$ ，输出结果为 20，不符合题意，

故选 C。

**【考点】**

本题主要考查程序型代数式求值，解题的关键是根据运算程序，先进行 $y$ 的正负判断，选择对应运算方式，然后再进行计算.

2、A

**【解析】**

**【分析】**

设商贩A处西瓜的单价为 $a$ ，商贩B处西瓜的单价为 $b$ ，根据题意列出不等式进行求解即可得.

**【详解】**

设商贩A处西瓜的单价为 $a$ ，商贩B处西瓜的单价为 $b$ ，

则甲的利润=总售价 - 总成本= $\frac{a+b}{2} \times 5 - (3a+2b) = 0.5b - 0.5a$ ，赔钱了说明利润 $<0$ ，

$\therefore 0.5b - 0.5a < 0$ ，

$\therefore a > b$ ，

故选A.

**【考点】**

本题考查了不等式的应用，解决本题的关键是读懂题意，找到符合题意的不等关系式.

3、C

**【解析】**

**【分析】**

根据去括号和添括号法则解答.

**【详解】**

A、原式 $=-a-2$ ，故本选项变形错误.

B、原式 $=-a+\frac{1}{2}$ ，故本选项变形错误.

C、原式 $=-(a-1)$ ，故本选项变形正确.

D、原式 $=-(a-1)$ ，故本选项变形错误.

故选：C.

**【考点】**

本题主要考查了去括号与添括号，①去括号法则是根据乘法分配律推出的；②去括号时改变了式子的形式，但并没有改变式子的值；③添括号时，如果括号前面是正号，括到括号里的各项都不变号，如果括号前面是负号，括号里的各项都改变符号. 添括号与去括号可互相检验.

4、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.

5、C

**【解析】**

**【分析】**

根据代数式的定义：用基本运算符号（基本运算包括加减乘除、乘方和开方）把数或表示数的字母连接起来的式子，由此可排除选项.

**【详解】**

解：A、是代数式，故不符合题意；

B、是代数式，故不符合题意；

C、中含有“=”，不是代数式，故符合题意；

D、是代数式，故不符合题意；

故选 C.

**【考点】**

本题主要考查代数式的定义，熟练掌握代数式的定义是解题的关键.

6、D

**【解析】**

**【分析】**

由和减去一个加数等于另一个加数，列出关系式，去括号合并即可得到结果.

**【详解】**

解：根据题意列得：

$$5x^2 + 4x - 1 - (3x^2 + 9x) = 2x^2 - 5x - 1,$$

故选 D.

**【考点】**

此题考查了整式的加减运算，涉及的知识有：去括号法则，以及合并同类项法则，熟练掌握法则是解本题的关键.

7、C

**【解析】**

**【分析】**

根据多项式的概念逐项分析即可.

**【详解】**

A. 多项式  $2a^2b + ab - 1$  的次数是 3，故不正确；

B. 多项式  $2a^2b+ab-1$  的二次项系数是 1，故不正确；

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/618057131103007014>