

# 四川内江市第六中学数学七年级上册整式的加减同步测评

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。

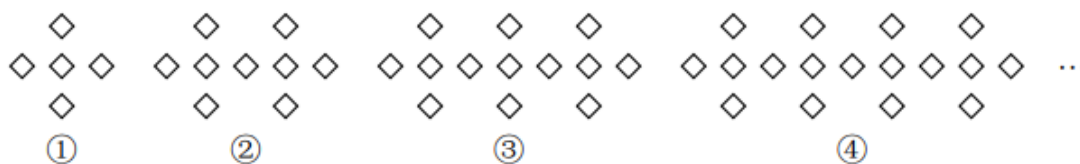
## 第 I 卷（选择题 20 分）

一、单选题（10 小题，每小题 2 分，共计 20 分）

1、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.  $2(a+3)$

2、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

3、小文在做多项式减法运算时，将减去  $2a^2+3a-5$  误认为是加上  $2a^2+3a-5$ ，求得的答案是  $a^2+a-4$ （其他运算无误），那么正确的结果是（ ）

- A.  $-a^2-2a+1$                       B.  $-3a^2+a-4$   
C.  $a^2+a-4$                       D.  $-3a^2-5a+6$

4、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  $\pi^2R$

5、给定一系列按规律排列的数：  $1, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{8}{5}, \dots$ ，则这列数的第 9 个数是（ ）

- A.  $\frac{9}{10}$       B.  $\frac{9}{5}$       C.  $\frac{16}{9}$       D.  $\frac{20}{11}$

6、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. 商贩 A 的单价小于商贩 B 的单价  
D. 赔钱与商贩 A、商贩 B 的单价无关

7、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.  $x=4, y=2$

8、下列说法正确的是（ ）

- A.  $-3ab^2$  的系数是  $-3$       B.  $4a^3b$  的次数是 3  
C.  $2a+b-1$  的各项分别为  $2a$ ,  $b$ ,  $1$       D. 多项式  $x^2-1$  是二次三项式

9、已知  $2a+3b=4$ ，则整式  $-4a-6b+1$  的值是（ ）

- A. 5                      B. 3                      C. -7                      D. -10

10、 $2x$  与  $(x-3)$  的 5 倍的差（ ）.

- A.  $x+3$                       B.  $-3x-15$                       C.  $-3x+15$                       D.  $-3x+3$

## 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.

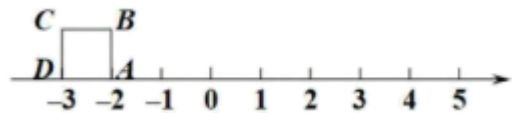


则第  $n$  个图形中  $O$  的个数为\_\_\_\_\_.

2、在多项式  $6x^2-4x+5-3x^2+8x-3$  中， $6x^2$  与\_\_\_\_\_是同类项， $-4x$  与\_\_\_\_\_是同类项， $-3$  与\_\_\_\_\_也是同类项，合并后是\_\_\_\_\_.

3、关于  $x$  的多项式  $(a+2)x^3-3x^b+5$  的次数是 2，那么  $a=_____$ ， $b=_____$ .

4、如图，边长为 1 的正方形  $ABCD$ ，沿数轴顺时针连续滚动. 起点  $A$  和  $-2$  重合，则滚动 2026 次后，点  $C$  在数轴上对应的数是\_\_\_\_\_.

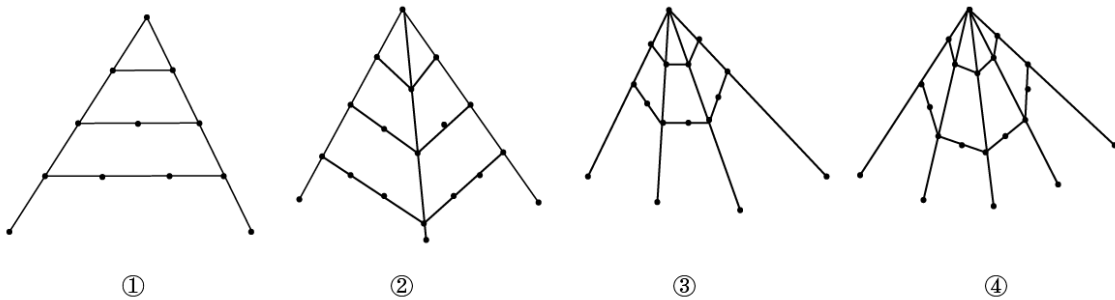


5、多项式  $-1+2x-5x^2+9x^4$  是按照字母  $x$  的\_\_\_\_\_排列的，多项式  $9a^3b-5a^2b^2-\frac{1}{2}ab-4$  是按照字母\_\_\_\_\_的\_\_\_\_\_排列的.

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

7、

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\_\_\_\_\_．



8、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\_\_\_\_\_．

9、去括号并合并同类项：

(1)  $3a + b + 2(a - 2b) =$  \_\_\_\_\_； (2)  $2(x - 3) - (5x + 2) =$  \_\_\_\_\_；

(3)  $a - 5(a + b) + 3(2a - b) =$  \_\_\_\_\_； (4)  $3x - (6a + x - 2) + 4a - 1 =$  \_\_\_\_\_．

10、如将  $(x - y)$  看成一个整体，则化简多项式  $(x - y)^2 - 5(x - y) - 4(x - y)^2 + 3(x - y) =$  \_\_\_\_\_．

### 三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、【观察】 $1 \times 49 = 49$ ， $2 \times 48 = 96$ ， $3 \times 47 = 141$ ， $\dots$ ， $23 \times 27 = 621$ ， $24 \times 26 = 624$ ， $25 \times 25 = 625$ ， $26 \times 24 = 624$ ， $27 \times 23 = 621$ ， $\dots$ ， $47 \times 3 = 141$ ， $48 \times 2 = 96$ ， $49 \times 1 = 49$ ．

【发现】根据你的阅读回答问题：

(1) 上述内容中，两数相乘，积的最大值为\_\_\_\_\_；

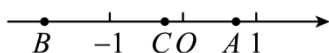
(2) 设参与上述运算的第一个因数为  $a$ ，第二个因数为  $b$ ，用等式表示  $a$  与  $b$  的数量关系是\_\_\_\_\_．

【类比】观察下列两数的积： $1 \times 59$ ， $2 \times 58$ ， $3 \times 57$ ， $4 \times 56$ ， $\dots$ ， $m \times n$ ， $\dots$ ， $56 \times 4$ ， $57 \times 3$ ， $58 \times 2$ ， $59 \times 1$ ．

猜想  $mn$  的最大值为\_\_\_\_\_，并用你学过的知识加以证明．

2、已知：  $A=2x^2+6x-3$ ,  $B=1-3x-x^2$ ,  $C=4x^2-5x-1$ ，当  $x=-\frac{3}{2}$  时，求代数式  $A-3B+2C$  的值.

3、如图，数轴上的三个点  $A$ ,  $B$ ,  $C$  分别表示实数  $a$ ,  $b$ ,  $c$ .



(1) 如果点  $C$  是  $AB$  的中点，那么  $a, b, c$  之间的数量关系是\_\_\_\_\_；

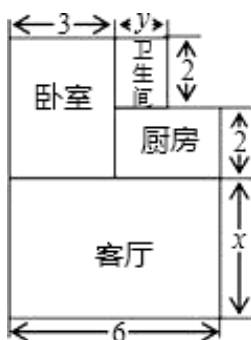
(2) 比较  $b-4$  与  $c+1$  的大小，并说明理由；

(3) 化简：  $-|a-2|+|b+1|+|c|$ .

4、小王购买了一条经济适用房，地面结构如图所示(单位： $\text{m}^2$ )

(1) 用含  $x, y$  的式子表示地面总面积；

(2) 准备在地面铺设地砖，铺  $1\text{m}^2$  地砖的平均费用为 80 元，当  $x=4, y=1.5$  时，求铺地砖的总费用为多少元？



5、2022 年北京冬奥会开幕式主火炬台由 96 块小雪花形态和 6 块橄榄枝构成的巨型“雪花”形态，在数学上，我们可以通过“分形”近似地得到雪花的形状。操作：将一个边长为 1 的等边三角形（如图①）的每一边三等分，以居中那条线段为底边向外作等边三角形，并去掉所作的一条边，得到一个六角星（如图②，称为第一次分形。接着对每个等边三角形凸出的部分继续上述过程，即在每条边三等分后的中段向外画等边三角形，得到一个新的图形（如图③），称为第二次分形。不断重复这样的过程，就得到了“科赫雪花曲线”。



图①



图②



图③



图④

(1) 【规律总结】每一次分形后，得到的“雪花曲线”的边数是前一个“雪花曲线”边数的\_\_\_\_\_倍；  
每一次分形后，三角形的边长都变为原来的\_\_\_\_\_倍；

(2) 【问题解决】试猜想第  $n$  次分形后所得图形的边数是\_\_\_\_\_；周长为\_\_\_\_\_（用含  $n$  的代数式表示）

**-参考答案-**

一、单选题

1、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】

2、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.

3、D

**【解析】**

**【分析】**

根据加减互逆运算关系得出这个多项式为： $(a^2 + a - 4) - (2a^2 + 3a - 5)$ ，去括号，合并同类项可得该多项式为： $-a^2 - 2a + 1$ ，再根据题意列出 $(-a^2 - 2a + 1) - (2a^2 + 3a - 5)$ 进一步求解即可

**【详解】**

根据题意，这个多项式为：

$$\begin{aligned} & (a^2 + a - 4) - (2a^2 + 3a - 5), \\ & = a^2 + a - 4 - 2a^2 - 3a + 5 \\ & = -a^2 - 2a + 1 \end{aligned}$$

则正确的结果为：

$$\begin{aligned} & (-a^2 - 2a + 1) - (2a^2 + 3a - 5), \\ & = -a^2 - 2a + 1 - 2a^2 - 3a + 5, \\ & = -3a^2 - 5a + 6, \end{aligned}$$

故选：D.

**【考点】**

本题主要考查多项式的运算，解题关键是掌握整式的加减运算顺序和运算法则及加减互逆的运算关系.

4、C

【解析】

【分析】

根据同类项的定义（所含字母相同，相同字母的指数相同）即可作出判断．

【详解】

解：A、 $-x^2y$  和  $2x^2y$  所含字母相同，相同字母的指数相同，是同类项；

B、 $2^3$  和  $3^2$ ，都是整数，是同类项；

C、 $-m^3n^2$  与  $\frac{1}{2}m^2n^3$ ，所含字母相同，相同字母的指数不同，不是同类项；

D、 $2\pi R$  与  $\pi^2R$ ，所含字母相同，相同字母的指数相同，是同类项；

故选 C．

【考点】

本题考查了同类项定义，同类项定义中的两个“相同”：（1）所含字母相同；（2）相同字母的指数相同，是易混点，因此成了中考的常考点．

5、B

【解析】

【分析】

把数列  $1, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{8}{5}, \dots$  变  $\frac{2}{2}, \frac{4}{3}, \frac{6}{4}, \frac{8}{5}, \dots$ ，分别观察分子和分母的规律即可解决问题．

【详解】

解：把数列  $1, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{8}{5}, \dots$  变  $\frac{2}{2}, \frac{4}{3}, \frac{6}{4}, \frac{8}{5}, \dots$ ，

可知分子是从 2 开始的连续偶数，

分母是从 2 开始的连续自然数，

则第  $n$  个数为  $\frac{2n}{n+1}$  所以这列数的第 9 个数是  $\frac{18}{10} = \frac{9}{5}$ ,

故选: B.

**【考点】**

本题考查了数字类规律探索, 将原式整理为  $\frac{2}{2}, \frac{4}{3}, \frac{6}{4}, \frac{8}{5}, \dots$ , 分别得出分子分母的规律是解本题的关键.

6、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.

7、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.

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/918022044104007014>