

# 四川广安友谊中学数学七年级上册整式的加减同步训练

考试时间：90 分钟；命题人：教研组

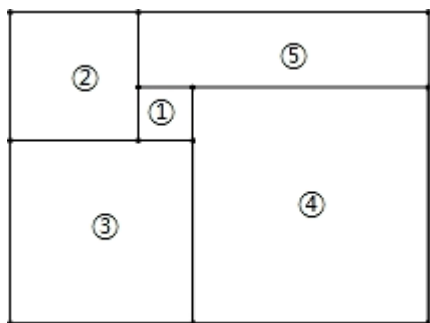
考生注意：

- 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）

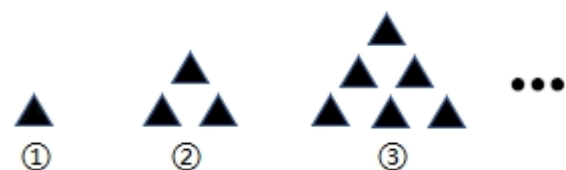
一、单选题（10 小题，每小题 2 分，共计 20 分）

- 1、如图是一张长方形的拼图卡片，它被分割成 4 个大小不同的正方形和一个长方形，若要计算整张卡片的周长，则只需知道其中一个正方形的边长即可，这个正方形的编号是（ ）



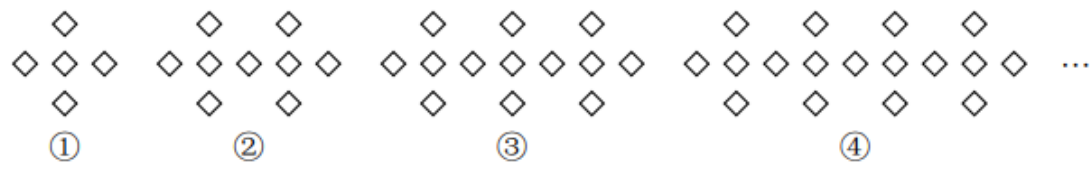
- A. ①                      B. ②                      C. ③                      D. ④

- 2、把黑色三角形按如图所示的规律拼图案，其中第①个图案中有 1 个黑色三角形，第②个图案中有 3 个黑色三角形，第③个图案中有 6 个黑色三角形，…，按此规律排列下去，则第⑤个图案中黑色三角形的个数为（ ）



- A. 10                      B. 15                      C. 18                      D. 21

3、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

4、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.  $2y\div z$

5、某商品打七折后价格为 a 元，则原价为（ ）

- A. a 元                      B.  $\frac{10}{7}a$  元                      C. 30%a 元                      D.  $\frac{7}{10}a$  元

6、下列各式： $-\frac{1}{2}mn$ ， $m$ ， $8$ ， $\frac{1}{a}$ ， $x^2+2x+6$ ， $\frac{2x-y}{5}$ ， $\frac{x^2+4y}{\pi}$ ， $y^3-5y+\frac{1}{y}$  中，整式有（ ）

- A. 3 个                      B. 4 个                      C. 6 个                      D. 7 个

7、单项式  $2a^3b$  的次数是（ ）

- A. 2                      B. 3                      C. 4                      D. 5

8、若单项式  $am^{-1}b^2$  与  $\frac{1}{2}a^2b^n$  的和仍是单项式，则  $nm$  的值是（ ）

- A. 3                      B. 6                      C. 8                      D. 9

9、小王利用计算机设计了一个程序，输入和输出的数据如下表：

|    |     |               |               |                |                |                |     |
|----|-----|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|-----|
| 输入 | ... | 1             | 2             | 3              | 4              | 5              | ... |
| 输出 | ... | $\frac{1}{2}$ | $\frac{2}{5}$ | $\frac{3}{10}$ | $\frac{4}{17}$ | $\frac{5}{26}$ | ... |

那么，当输入数据 8 时，输出的数据是（     ）

- A.  $\frac{8}{61}$                       B.  $\frac{8}{63}$                       C.  $\frac{8}{65}$                       D.  $\frac{8}{67}$

10、已知  $a^2 + 2a = 1$ ，则代数式  $2(a^2 + 2a) - 1$  的值为（                      ）

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

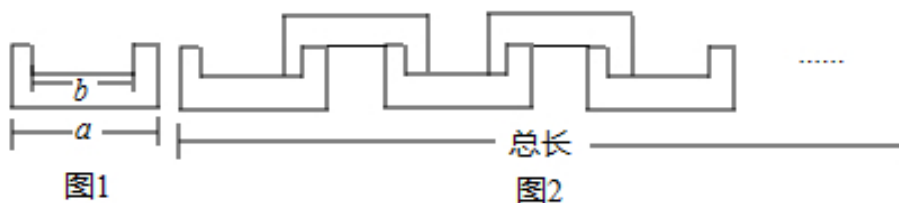
## 第Ⅱ卷（非选择题 80 分）

### 二、填空题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

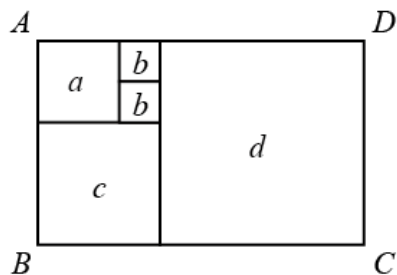
1、已知一件商品的进价为  $a$  元，超市标价  $b$  元出售，后因季节原因超市将此商品打八折促销，如果促销后这件商品还有盈利，那么此时每件商品盈利\_\_\_\_元。（用含有  $a$ 、 $b$  的代数式表示）

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

3、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）.

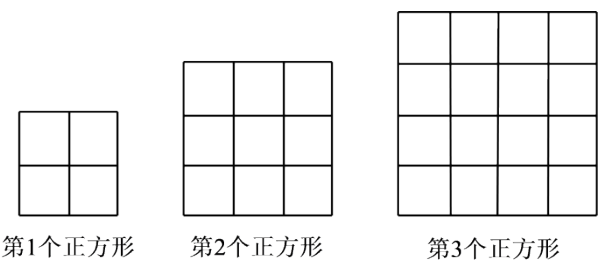


4、如果一个矩形内部能用一些正方形铺满，既不重叠，又无缝隙，就称它为“优美矩形”，如图所示，“优美矩形”  $ABCD$  的周长为 26，则正方形  $d$  的边长为\_\_\_\_\_.



5、计算  $4a + 2a - a$  的结果等于\_\_\_\_\_.

6、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.



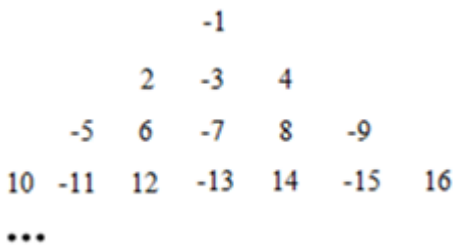
7、一个多项式减去  $3x$  等于  $5x^2 - 3x - 5$ ，则这个多项式为\_\_\_\_\_.

8、 $2x^3 - 3x + 1$  是\_\_\_\_\_次\_\_\_\_\_项式，最高次项的系数是\_\_\_\_\_，常数项是\_\_\_\_\_，系数最小的项是\_\_\_\_\_.

9、如果  $a, b$  互为倒数， $c, d$  互为相反数，且  $m = -1$ ，则代数式  $2ab - (c + d) + m =$ \_\_\_\_\_.

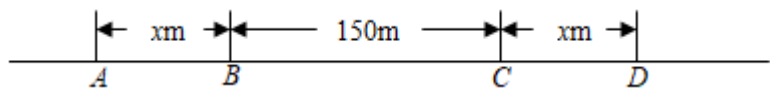
10、观察下列一系列数：

按照这种规律排下去，那么第 8 行从左边数第 14 个数是\_\_\_\_\_.



### 三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、如图，在一条道路的同侧有  $A, B, C, D$  四个小区，其中  $A$  与  $B$  相距  $xm$ ， $B$  与  $C$  相距  $150m$ ， $C$  与  $D$  相距  $xm$ ，某公司的员工住在  $A$  小区的有 20 人， $B$  小区的有 6 人， $C$  小区的有 15 人， $D$  小区的有 8 人.

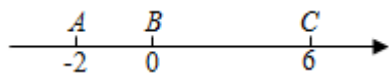


(1) 该公司计划在  $B, C$  小区的位置任选一个作为班车停靠点，设所有员工步行到  $B, C$  小区的路程总和分别为  $s_1, s_2$ ，试求  $s_1, s_2$ ；（用含  $x$  的代数式表示）

(2) 为了使所有员工步行到班车停靠点的路程总和最小，那么停靠点的位置应该选在  $B$  小区还是  $C$

小区？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、已知关于  $x$  的多项式  $mx^4 + (m-3)x^3 - (n+2)x^2 + 4x - n$  不含二次项和三次项.

(1) 求出这个多项式；

(2) 求当  $x=2$  时代数式的值.

4、计算：

(1)  $5 - (-2)^2 \times 3 + (-36) \div 6$ ;

(2)  $25 \times \frac{3}{4} - (-25) \times \frac{1}{2} + 25 \times (-\frac{1}{4})$ ;

(3)  $5a^2 - 7 - 3a - 5 + a - 2a^2$ ;

(4)  $-2y^3 + (-x^2y + 3xy^2) - 2(xy^2 - y^3)$ .

5、已知： $x^2 + xy = 12$ ， $xy + y^2 = 15$ ，求  $(x+y)^2 - (x+y)(x-y)$  的值

### -参考答案-

#### 一、单选题

1、C

【解析】

**【分析】**

设正方形③的边长为  $x$ ，正方形①的边长为  $y$ ，再表示出正方形②的边长为  $x - y$ ，正方形④的边长为  $x + y$ ，长方形⑤的长为  $y + x + y = x + 2y$ ，则可计算出整张卡片的周长为  $8x$ ，从而可判断只需知道哪个正方形的边长.

**【详解】**

解：设正方形③的边长为  $x$ ，正方形①的边长为  $y$ ，则正方形②的边长为  $x - y$ ，正方形④的边长为  $x + y$ ，长方形⑤的长为  $y + x + y = x + 2y$ ，

所以整张卡片的周长  $= 2(x - y + x) + 2(x - y + x + 2y) = 4x - 2y + 2x - 2y + 2x + 4y = 8x$ ，

所以只需知道正方形③的边长即可.

故选：C.

**【考点】**

本题主要考查了整式加减应用，准确分析计算是解题的关键.

2、B

**【解析】**

**【分析】**

根据前三个图案中黑色三角形的个数得出第  $n$  个图案中黑色三角形的个数为  $1+2+3+4+\cdots+n$ ，据此可得第⑤个图案中黑色三角形的个数.

**【详解】**

解：∵第①个图案中黑色三角形的个数为 1，

第②个图案中黑色三角形的个数  $3=1+2$ ，

第③个图案中黑色三角形的个数  $6=1+2+3$ ，

.....

∴第⑤个图案中黑色三角形的个数为  $1+2+3+4+5=15$ ，

故选：B.

**【考点】**

本题主要考查图形的变化规律，解题的关键是根据已知图形得出规律：第  $n$  个图案中黑色三角形的个数为  $1+2+3+4+\cdots+n$ .

3、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.

4、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.

5、B

**【解析】**

**【分析】**

直接利用打折的意义表示出价格即可得出答案.

**【详解】**

设该商品原价为  $x$  元,

$\because$  某商品打七折后价格为  $a$  元,

$\therefore$  原价为:  $0.7x=a$ ,

则  $x=\frac{10}{7}a$  (元),

故选 B.

**【考点】**

本题考查了一元一次方程的应用，弄清题意，找准等量关系列出方程是解题的关键.

6、C

**【解析】**

**【分析】**

根据整式的定义，结合题意即可得出答案.

**【详解】**

解：在  $-\frac{1}{2}mn$ ,  $m$ ,  $8$ ,  $\frac{1}{a}$ ,  $x^2+2x+6$ ,  $\frac{2x-y}{5}$ ,  $\frac{x^2+4y}{\pi}$ ,  $y^3-5y+\frac{1}{y}$  中，整式有  $-\frac{1}{2}mn$ ,  $m$ ,  $8$ ,  $x^2+2x+6$ ,  $\frac{2x-y}{5}$ ,  $\frac{x^2+4y}{\pi}$ ，一共 6 个.

故选：C.

**【考点】**

本题主要考查了整式的定义，注意分式与整式的区别在于分母中是否含有未知数. 整式是有理式的一部分，在有理式中可以包含加，减，乘，除四种运算，但在整式中除式不能含有字母. 单项式和多项式统称为整式.

7、C

**【解析】**

**【详解】**

分析：根据单项式的性质即可求出答案.

详解：该单项式的次数为：3+1=4

故选 C.

点睛：本题考查单项式的次数定义，解题的关键是熟练运用单项式的次数定义，本题属于基础题型.

8、C

【解析】

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/636025003152011020>