

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

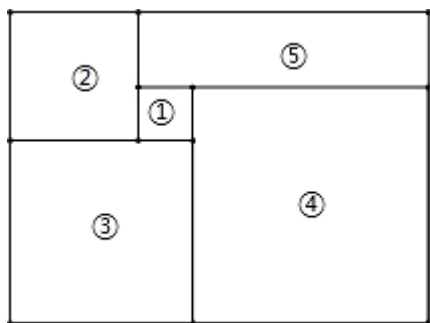
考生注意：

- 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）

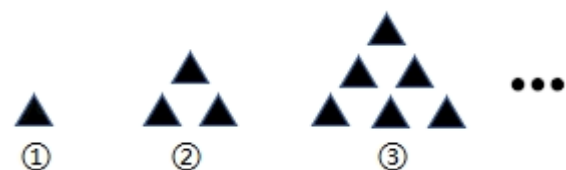
一、单选题（10 小题，每小题 2 分，共计 20 分）

- 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（ ）



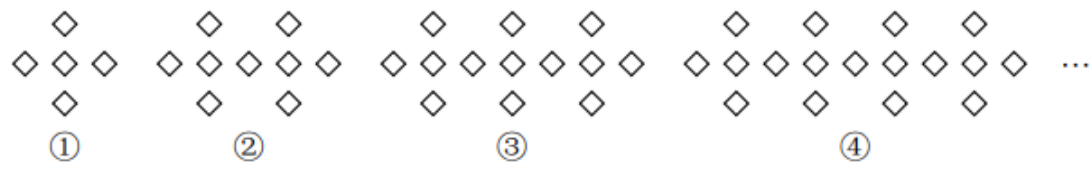
- A. ① B. ② C. ③ D. ④

- 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

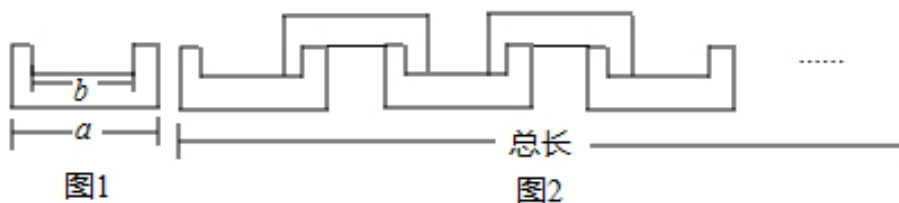
第Ⅱ卷（非选择题 80 分）

二、填空题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

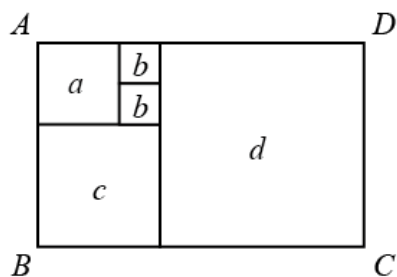
1、已知一件商品的进价为 a 元，超市标价 b 元出售，后因季节原因超市将此商品打八折促销，如果促销后这件商品还有盈利，那么此时每件商品盈利____元。（用含有 a 、 b 的代数式表示）

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）.

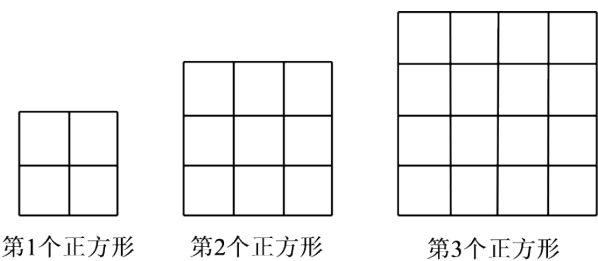


4、如果一个矩形内部能用一些正方形铺满，既不重叠，又无缝隙，就称它为“优美矩形”，如图所示，“优美矩形” $ABCD$ 的周长为 26，则正方形 d 的边长为_____.



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.



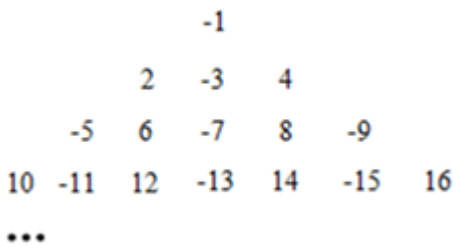
7、一个多项式减去 $3x$ 等于 $5x^2 - 3x - 5$ ，则这个多项式为_____.

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 $2ab - (c + d) + m =$ _____.

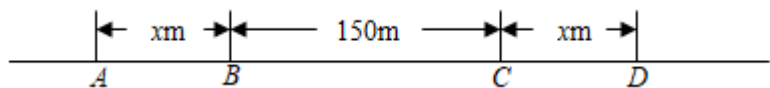
10、观察下列一系列数：

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.

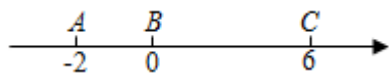


(1) 该公司计划在 B, C 小区的位置任选一个作为班车停靠点，设所有员工步行到 B, C 小区的路程总和分别为 s_1, s_2 ，试求 s_1, s_2 ；（用含 x 的代数式表示）

(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/637023002125010015>