

北京市朝阳区日坛中学数学七年级上册整式的加减综合练习

考试时间：90 分钟；命题人：教研组

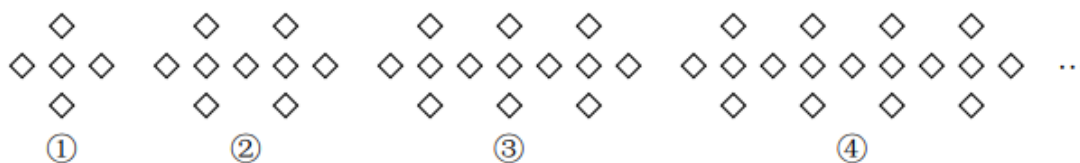
考生注意：

- 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
- 2、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)

 - 3、下列表述不正确的是（ ）

A. 葡萄的单价是 4 元/kg， $4a$ 表示 a kg 葡萄的金额

B. 正方形的边长为 a ， $4a$ 表示这个正方形的周长

C. 某校七年级有 4 个班，平均每个班有 a 名男生， $4a$ 表示全校七年级男生总数

D. 一个两位数的十位和个位数字分别为 4 和 a , $4a$ 表示这个两位数

4、若 $M = x^3 - 3x^2y + 2xy^2 + 3y^3$, $N = x^3 - 2x^2y + xy^2 - 5y^3$, 则 $2x^3 - 7x^2y + 5xy^2 + 14y^3$ 的值为 ().

- A. $M + N$ B. $M - N$ C. $3M - N$ D. $3N - M$

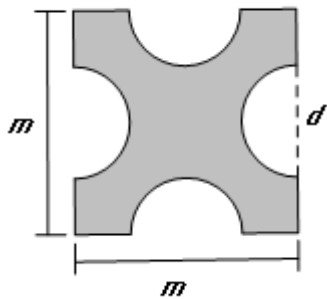
5、下列说法不正确的是 ()

- A. $2a$ 是 2 个数 a 的和 B. $2a$ 是 2 和数 a 的积
C. $2a$ 是单项式 D. $2a$ 是偶数

6、下列式子中不是代数式的是 ()

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

7、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. $4m + 2\pi d - 4d$

8、多项式 $a - (b - c)$ 去括号的结果是 ()

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

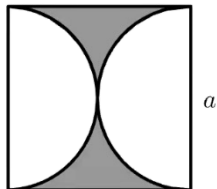
9、下列说法错误的是 ()

- A. 单项式 a^2h 的系数是 1 B. 多项式 $a - 2.5$ 的次数是 1

C. $m+2$ 和 3 都是整式

D. 3^2xy^3 是六次单项式

10、如图所示，边长为 a 的正方形中阴影部分的周长为（ ）



A. $a^2 - \frac{1}{4}\pi a^2$

B. $a^2 - \pi a^2$

C. $2a + \pi a$

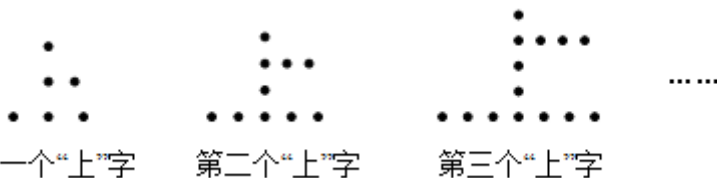
D. $2a + 2\pi a$

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、单项式 $-\frac{3}{2}xy$ 的系数是_____.

2、下面是用棋子摆成的“上”字型图案：



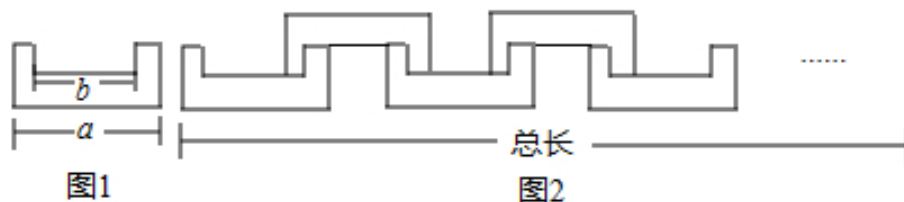
按照以上规律继续摆下去，通过观察，可以发现：（1）第五个“上”字需用_____枚棋子；（2）第 n 个“上”字需用_____枚棋子.

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

4、在下列各式① $\frac{a^2bc^3}{5}$ ，② 0，③ $\frac{x-y}{3}$ ，④ $\frac{3}{\pi}$ ，⑤ $s = \pi r^2$ ，⑥ $-\frac{7}{x+5}$ ，⑦ $b^2 - 4ac$ ，⑧ m ，⑨ $\frac{1}{a} + 1$ 中，其中单项式是_____，多项式是_____，整式是_____。（填序号）

5、

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）。



6、已知 $x^2 - 3x + 1 = 0$ ，则 $3x^2 - 9x + 5 =$ _____。

7、添括号：

(1) $2x^2 - 3x + 1 = 2x^2 +$ (_____)；

(2) $a^2 - a + 1 = a^2 -$ (_____)；

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

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

(5) $(m + n)^2 - 6m - 6n + 9 = (m + n)^2 - 6$ (_____) $+ 9$ 。

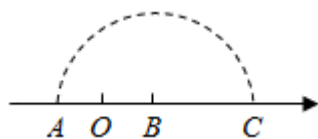
8、若 $x^2 + 2x$ 的值是 6，则 $2x^2 + 4x - 7$ 的值是_____。

9、某书店新进了一批图书，甲、乙两种书的进价分别为 4 元/本、5 元/本。现购进 m 本甲种书和 n 本乙种书，共付款 Q 元。

(1) 用含 m 、 n 的代数式表示 $Q =$ _____；

(2) 若共购进 5×10^3 本甲种书及 3×10^3 本乙种书， $Q =$ _____（用科学记数法表示）。

10、如图，点 A，B 在数轴上，点 O 为原点， $OA = OB$ 。在数轴上截取 $BC = AB$ ，点 A 表示的数是 m ，则点 C 表示的数是_____（用含字母 m 的代数式表示）。



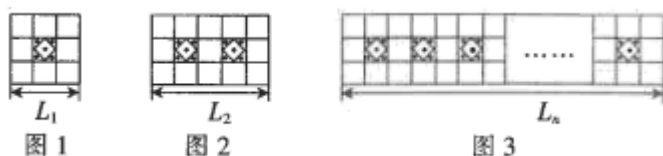
三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、对于多项式 $2x^2 + 7xy + 3y^2 + x^2 - kxy + 5y^2$ ，老师提出了两个问题，第一个问题是：当 k 为何值时，多项式中不含 xy 项？第二个问题是：在第一问的前提下，如果 $x=2$ ， $y=-1$ ，多项式的值是多少？

(1) 小明同学很快就完成了第一个问题，也请你把你的解答写在下面吧；

(2) 在做第二个问题时，马小虎同学把 $y = -1$ ，错看成 $y = 1$ ，可是他得到的最后结果却是正确的，你知道这是为什么吗？

2、为给同学们创造更好的读书条件，学校准备新建一个长度为 L 的读书长廊，并准备用若干块带有花纹和没有花纹的两种大小相同的正方形地面砖搭配在一起，按如图所示的规律拼成图案铺满长廊，已知每块正方形地面砖的边长均为 0.6m 。



(1) 按图示规律，第一个图案的长度 $L_1 =$ _____ m；第二个图案的长度 $L_2 =$ _____ m。

(2) 请用式子表示长廊的长度 L_n ，与带有花纹的地面砖块数 n 之间的关系。

(3) 当长廊的长度 L 为 60.6m 时，请计算出所需带有花纹的地面砖的块数。

3、计算下式的值： $(2x^4 - 4x^3y - 2x^2y^2) - (x^4 - 2x^2y^2 + y^3) + (-x^4 + 4x^3y - y^3)$ ，其中 $x = \frac{1}{4}$ ， $y = -1$ ，甲同学把 $x = \frac{1}{4}$ 错抄成 $x = -\frac{1}{4}$ ，但他计算的结果也是正确的，你能说明其中的原因吗？

4、【做一做】列代数式

(1) 已知一个三位数的个位数字是 a ，十位数字是 b ，百位数字是 c ，则这个三位数可表示为_____；

(2) 某地区夏季高山的温度从山脚处开始每升高 100 米，降低 0.7°C ，若山脚温度是 28°C ，则比山脚高 x 米处的温度为_____ $^\circ\text{C}$ ；

(3) 已知某礼堂第 1 排有 18 个座位，往后每一排比前一排多 2 个座位。则第 n 排共有座位数_____个。

【数学思考】

(4) 上面所列的代数式都属于我们所学习的整式中的_____；

(5) 请你任意写一个关于 x 的这种类型的数字系数的二次式_____；

(6) 用字母表示系数，写一个关于 x 的二次三项式，并注明字母系数应满足的条件_____；

【问题解决】

(7) 若代数式 $3x^m - (m-2)x + 4$ 是一个关于 x 的二次三项式，求 m 的值.

5、分别写出下列各项的系数与次数

(1) $2x^3$ ；

(2) $-x^2y$ ；

(3) $\frac{3}{5}xy$ ；

(4) $-\frac{8}{15}x^2y^3$.

-参考答案-

一、单选题

1、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。

2、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...，

$$Q1+2+3+4+5+6+7+8+9=45,$$

∴ 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。

3、D

【解析】

【分析】

根据“金额=单价 $\times$ 数量”、正方形的周长公式、“男生总人数=班级数 $\times$ 每班男生人数”、“两位数=十位数字 $\times 10 +$ 个位数字”逐项判断即可得.

【详解】

解：A、葡萄的单价是4元/kg， $4a$ 表示 a kg葡萄的金额，原表述正确；

B、正方形的边长为 a ， $4a$ 表示这个正方形的周长，原表述正确；

C、某校七年级有4个班，平均每个班有 a 名男生， $4a$ 表示全校七年级男生总数，原表述正确；

D、一个两位数的十位和个位数字分别为4和 a ， $40+a$ 表示这个两位数，原表述错误；

故选：D.

【考点】

本题考查了列代数式，正确理解各语句的意思是解题关键.

4、C

【解析】

【分析】

分别计算： $M+N$ ， $M-N$ ， $3M-N$ ， $3N-M$ 化简后可得答案.

【详解】

解： $M+N=2x^3-5x^2y+3xy^2-2y^3$ ，故A不符合题意；

$M-N=-x^2y+xy^2+8y^3$ ，故B不符合题意；

$$3M-N=3x^3-9x^2y+6xy^2+9y^3-x^3+2x^2y-xy^2+5y^3$$

$=2x^3-7x^2y+5xy^2+14y^3$ ，故C符合题意；

$$3N-M=3x^3-6x^2y+3xy^2-15y^3-x^3+3x^2y-2xy^2-3y^3$$

$=2x^3 - 3x^2y + xy^2 - 18y^3$ ，故 D 不符合题意；

故选：C.

【考点】

本题考查的是整式的加减运算，掌握合并同类项的法则与去括号的法则是解题的关键.

5、D

【解析】

【分析】

根据 $2a$ 的意义，分别判断各项即可.

【详解】

解：A、 $2a = a + a$ ，是 2 个数 a 的和，故选项正确；

B、 $2a = 2 \times a$ ，是 2 和数 a 的积，故选项正确；

C、 $2a$ 是单项式，故选项正确；

D、当 a 为无理数时， $2a$ 是无理数，不是偶数，故选项错误；

故选 D.

【考点】

本题考查了代数式的意义，注意 a 不一定为整数是解题的关键.

6、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.

7、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.

8、D

【解析】

【分析】

根据去括号的法则：括号前是“—”时，把括号和它前面的“—”去掉，原括号里的各项都改变符号，进行计算即可.

【详解】

$$a - (b - c) = a - b + c \quad ,$$

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/198104026104007014>