

# 广东深圳市高级中学数学七年级上册整式的加减专题攻克

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、已知  $2a+3b=4$ ，则整式  $-4a-6b+1$  的值是（ ）  
A. 5                      B. 3                      C. -7                      D. -10
- 2、把多项式  $3x^2-7+2x-5x^2-x+6-x$  合并同类项后所得的结果是（ ）。  
A. 二次三项式          B. 二次二项式          C. 一次二项式          D. 单项式
- 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、设  $x, y, c$  是实数，正确的是（ ）  
A. 若  $x=y$ ，则  $x+c=y-c$                       B. 若  $x=y$ ，则  $xc=yc$   
C. 若  $x=y$ ，则  $\frac{x}{c}=\frac{y}{c}$                       D. 若  $\frac{x}{2c}=\frac{y}{3c}$ ，则  $2x=3y$
- 5、下列式子中  $a, -\frac{2}{3}xy^2, \frac{-2x+y}{9}, 0$ ，是单项式的有（ ）个。

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

6、单项式  $2a^3b$  的次数是 (      )

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

7、下列说法正确的是 (                      )

- A.  $3x^2 - 2x + 5$  的项是  $3x^2$ ,  $2x$ ,  $5$                       B.  $\frac{x}{3} - \frac{y}{3}$  与  $2x^2 - 2xy - 5$  都是多项式  
C. 多项式  $-2x^2 + 4xy$  的次数是 3                      D. 一个多项式的次数是 6, 则这个多项式中只有一项的次数是 6

8、下列式子中不是代数式的是 (                      )

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

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、已知  $5a^{x+1}b^3$  与  $\frac{7}{12}a^5b^{y+1}$  的和是单项式, 则  $x+3y$  等于 (                      )

- A. -10                      B. 10                      C. 12                      D. 15

## 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、围棋是一种起源于中国的棋类游戏, 在春秋战国时期即有记载, 围棋棋盘由横纵各 19 条等距线段构成, 围棋的棋子分黑白两色, 下在横纵线段的交叉点上. 若一个白子周围所有相邻 (有线段连接) 的位置都有黑子, 白子就被黑子围住了. 如图 1, 围住 1 个白子需要 4 个黑子, 围住 2 个白子需要 6 个黑子, 如图 2, 围住 3 个白子需要 8 个或 7 个黑子, 像这样, 不借助棋盘边界, 只用 15 个黑子最多可以围住 \_\_\_ 个白子.

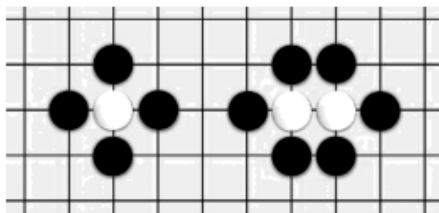


图 1

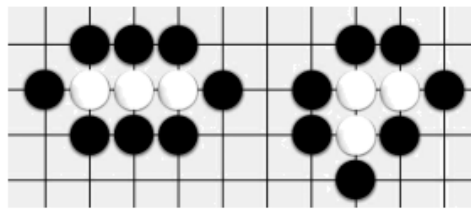


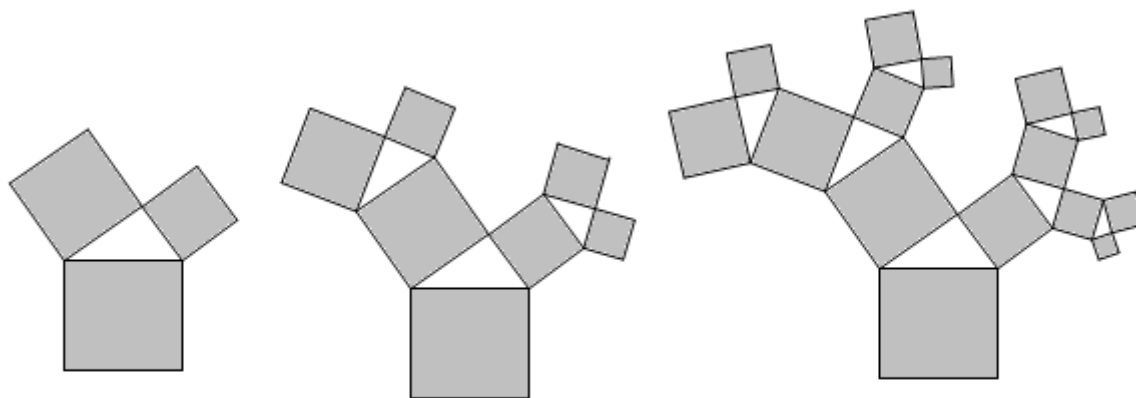
图 2

2、观察下面的一列单项式： $x$ ， $-2x^2$ ， $3x^3$ ， $-4x^4$ ， $\dots$ 根据你发现的规律，第 100 个单项式为\_\_\_\_\_；第  $n$  个单项式为\_\_\_\_\_。

3、有规律地排列着这样一些单项式： $xy^2, x^2y^4, x^3y^6, x^4y^8, x^5y^{10}, x^6y^{12}$ 。 $\dots$ ，则第  $n$  个单项式 ( $n \geq 1$  且  $n$  为正整数) 可表示为\_\_\_\_\_。

4、已知  $A=2x^2+ax-5y+1, B=x^2+3x-by-4$ ，且对于任意有理数  $x, y$ ，代数式  $A-2B$  的值不变，则  $(a-\frac{1}{3}A)-(2b-\frac{2}{3}B)$  的值是\_\_\_\_\_。

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\_\_\_\_\_。



第一代勾股树

第二代勾股树

第三代勾股树

6、已知一列数 2，8，26，80。 $\dots$ ，按此规律，则第  $n$  个数是\_\_\_\_\_。（用含  $n$  的代数式表示）

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

8、已知单项式  $2a^4b^{-2m+7}$  与  $3a^{2m}b^{n+2}$  是同类型项，则  $m+n =$  \_\_\_\_\_.

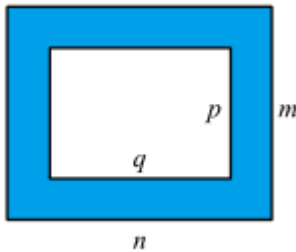
9、已知一件商品的进价为  $a$  元，超市标价  $b$  元出售，后因季节原因超市将此商品打八折促销，如果促销后这件商品还有盈利，那么此时每件商品盈利\_\_\_\_\_元。（用含有  $a$ 、 $b$  的代数式表示）

10、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\_\_\_\_\_.

### 三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、先化简，再求值： $2(a^2b - ab^2) - 3(a^2b - 1) + 2ab^2 + 1$ ，其中  $a = 2$ ， $b = \frac{1}{4}$ .

2、如图，用字母表示图中阴影部分的面积.



3、已知  $A = 3a^2b - 2ab^2 + abc$ ，小明同学错将“ $2A - B$ ”看成“ $2A + B$ ”，算得结果为  $4a^2b - 3ab^2 + 4abc$ .

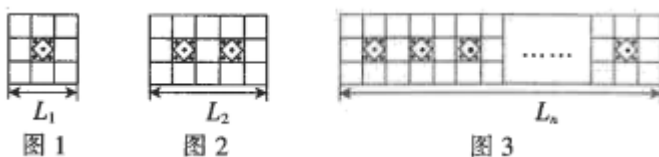
(1) 计算  $B$  的表达式；

(2) 求出  $2A - B$  的结果；

(3) 小强同学说(2)中的结果的大小与  $c$  的取值无关，对吗？若  $a = \frac{1}{8}$ ， $b = \frac{1}{5}$ ，求(2)中式子的值.

4、某同学做一道数学题，“已知两个多项式  $A$ 、 $B$ ， $B = 2x^2 + 3x - 4$ ，试求  $A - 2B$ ”. 这位同学把“ $A - 2B$ ”误看成“ $A + 2B$ ”，结果求出的答案为  $5x^2 + 8x - 10$ . 请你替这位同学求出“ $A - 2B$ ”的正确答案.

5、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.

-参考答案-

一、单选题

1、C

**【解析】**

**【分析】**

整式  $-4a - 6b + 1$  可变形为  $-2(2a + 3b) + 1$ ，然后把  $2a + 3b = 4$  代入变形后的算式，求出算式的值是多少即可.

**【详解】**

解：∵  $2a + 3b = 4$ ， $-4a - 6b + 1 = -2(2a + 3b) + 1$

∴  $-4a - 6b + 1 = -2 \times 4 + 1 = -7$ ，

故选：C.

**【考点】**

此题主要考查了代数式求值的方法，要熟练掌握，解答此题的关键是要明确：求代数式的值可以直接代入、计算. 如果给出的代数式可以化简，要先化简再求值. 题型简单总结以下三种：①已知条件不化简，所给代数式化简；②已知条件化简，所给代数式不化简；③已知条件和所给代数式都要化简.

2、B

**【解析】**

**【分析】**

先进行合并同类项，再判断多项式的次数与项数即可。

【详解】

$$Q \quad 3x^2 - 7 + 2x - 5x^2 - x + 6 - x$$

$$= -2x^2 - 1.$$

$-2x^2 - 1$ 最高次为2，项数为2，即为二次二项式.

故选 B.

【考点】

本题考查了多项式的次数与项数，合并同类项，掌握多项式的系数与次数是解题的关键.

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：

$$(a^2 + a - 4) - (2a^2 + 3a - 5),$$

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

则正确的结果为：

$$(-a^2 - 2a + 1) - (2a^2 + 3a - 5),$$

$$= -a^2 - 2a + 1 - 2a^2 - 3a + 5,$$

$$= -3a^2 - 5a + 6,$$

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、B

**【解析】**

**【分析】**

根据等式的性质逐项分析即可.

**【详解】**

解：A、若  $x=y$ ，则  $x+c=y+c$ ，故该选项不正确，不符合题意；

B、若  $x=y$ ，则  $xc=yc$ ，故该选项正确，符合题意；

C、若  $x=y$ ，且  $c \neq 0$ ，则  $\frac{x}{c} = \frac{y}{c}$ ，故该选项不正确，不符合题意；

D、若  $\frac{x}{2c} = \frac{y}{3c}$ ，则  $3x=2y$ ，故该选项不正确，不符合题意；

故选：B.

**【考点】**

本题考查了等式的性质，熟练掌握等式的性质是解题的关键. 等式的性质 1：等式两边加(或减)同一个数(或式子)，结果仍相等；等式的性质 2：等式两边乘同一个数，或除以同一个不为 0 的数(或式子)，结果仍相等.

5、B

**【解析】**

**【分析】**

根据单项式的定义：表示数或字母的积的式子叫做单项式，单独的一个数或一个字母也是单项式进行逐一判断即可.

**【详解】**

解：式子中  $a$ ， $-\frac{2}{3}xy^2$ ， $\frac{-2x+y}{9}$ ， $0$ ，是单项式的有  $a$ ， $-\frac{2}{3}xy^2$ ， $0$ ，一共 3 个。

故选 B.

**【考点】**

本题主要考查了单项式的定义，解题的关键在于能够熟练掌握单项式的定义。

6、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。

7、B

**【解析】**

**【分析】**

根据多项式的项数、次数和多项式定义，即几个单项式的和叫做多项式判断即可；

**【详解】**

解：A.  $3x^2-2x+5$ 的项是  $3x^2$ ， $-2x$ ， $5$ ，故错误；

B.  $\frac{x}{3}-\frac{y}{3}$ 与  $2x^2-2xy-5$ 都是多项式，故正确；

C. 多项式  $-2x^2+4xy$ 的次数是 2，故错误；

D. 一个多项式的次数是 6，则这个多项式中不一定只有一项的次数是 6，如  $2a^6+a^3b^3-1$ ，故错误。

故选 B.

**【考点】**

本题主要考查了多项式的定义、项数、次数，准确分析判断是解题的关键.

8、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.

9、D

**【解析】**

**【分析】**

如果两个单项式，他们所含的字母相同，并且相同字母的指数也分别相同，那么就称这两个单项式为同类项.

**【详解】**

A、B、C 说法均是正确的，D 中  $3^2 \cdot xy^3$  是四次单项式.

**【考点】**

本题考察单项式知识的相关应用.

10、B

**【解析】**

**【分析】**

由同类项的含义可得： $x+1=5, y+1=3$ ，再求解 $x, y$ ，再代入代数式求值即可得到答案.

**【详解】**

解：因为 $5a^{x+1}b^3$ 与 $\frac{7}{12}a^5b^{y+1}$ 的和是单项式，所以它们是同类项，

所以 $x+1=5, y+1=3$ ，

解得 $x=4, y=2$  .

所以 $x+3y=4+3\times 2=10$  .

故选：B.

**【考点】**

本题考查的是同类项的含义，一元一次方程组的解法，代数式的值，掌握同类项的概念是解题的关键.

二、填空题

1、21

**【解析】**

**【分析】**

根据题意可得到黑子的个数为 $4=4\times 1$ ，最多可以围住白子的个数为 $1=2\times 1^2-2\times 1+1$ ，黑子的个数为 $6=4\times 2-2$ ，最多可以围住白子的个数为 $2=2\times 2^2-4\times 2+2$ ；黑子的个数为 $7=4\times 2-1$ ，最多可以围住白子的个数为 $3=2\times 2^2-3\times 2+1$ ；黑子的个数为 $8=4\times 2$ ，最多可以围住白子的个数为 $5=2\times 2^2-2\times 2+1$ ；黑子的个数为 $9=4\times 3-3$ ，最多可以围住白子的个数为 $6=2\times 3^2-5\times 3+3$ ，由此可设黑子的个数为 $4n-x$ ，其中 $0\leq x\leq 3$ ，得到当 $x=0$ 时，最多可以围住白子的个数为 $2n^2-2n+1$ ；当 $x=1$ 时，最多可以围住白子的个数为 $2n^2-3n+1$ ；当 $x=2$ 时，最多可以围住白子的个数为 $2n^2-4n+2$ ；当 $x=3$ 时，最多可以围住白子的个数为 $2n^2-5n+3$ 即可求解.

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/838033043105007014>