

# 河北师大附中数学七年级上册整式的加减专项攻克

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、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
- 2、下列关于多项式  $2a^2b+ab-1$  的说法中，正确的是（        ）  
A. 次数是 5                      B. 二次项系数是 0    C. 最高次项是  $2a^2b$     D. 常数项是 1
- 3、已知一个多项式与  $3x^2+9x$  的和等于  $5x^2+4x-1$ ，则这个多项式是（                      ）  
A.  $8x^2+13x-1$             B.  $-2x^2+5x+1$         C.  $8x^2-5x+1$             D.  $2x^2-5x-1$
- 4、下列表述不正确的是（                      ）  
A. 葡萄的单价是 4 元/kg， $4a$  表示  $akg$  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

5、已知 $2x^{n+1}y^3$ 与 $\frac{1}{3}x^4y^3$ 是同类项，则n的值是（ ）

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

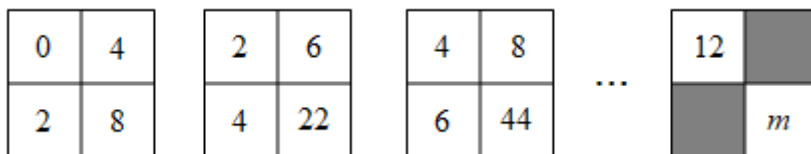
6、式子 $x+yz$ ， $-2x$ ， $ax^2+bx+c$ ， $0$ ， $\frac{x^2y}{\pi-1}$ ， $a$ ， $\frac{b}{x}$ 中，下列结论正确的是（ ）

- A. 有 4 个单项式，2 个多项式                      B. 有 3 个单项式，3 个多项式  
C. 有 5 个整式                      D. 以上答案均不对

7、下列计算正确的是（ ）

- A.  $3a+2b=5ab$                       B.  $5a^2-2a^2=3$   
C.  $7a+a=7a^2$                       D.  $2a^2b-4a^2b=-2a^2b$

8、如图，填在下面各正方形中的四个数之间都有相同的规律，根据这种规律， $m$ 的值应是（ ）



- A. 110                      B. 168                      C. 212                      D. 222

9、用实际问题表示代数式 $3a+4b$ 意义不正确的是（ ）

- A. 3kg 单价为  $a$  元的苹果与 4kg 单价为  $b$  元的梨的价钱和  
B. 3 件单价为  $a$  元的上衣与 4 件单价为  $b$  元的裤子的价钱和  
C. 单价为  $a$  元/吨的 3 吨水泥与 4 箱  $b$  千克的行李  
D. 甲以  $a$  km/h 的速度行驶 3h 与乙以  $b$  km/h 的速度行驶 4h 的路程和

10、下列对代数式 $a-\frac{1}{b}$ 的描述，正确的是（ ）

- A.  $a$  与  $b$  的相反数的差

B. a 与 b 的差的倒数

C. a 与 b 的倒数的差

D. a 的相反数与 b 的差的倒数

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

2、按一定规律排列的单项式： $-a^2$ ， $4a^3$ ， $-9a^4$ ， $16a^5$ ， $-25a^6$ ， $\dots$ ，第  $n$  个单项式是\_\_\_\_\_.

3、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\_\_\_\_\_.

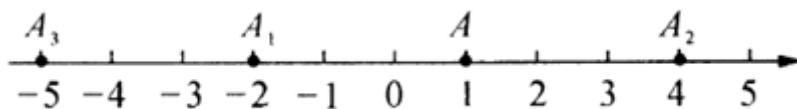
4、一个多项式  $M$  减去多项式  $-2x^2 + 5x - 3$ ，小马虎却误解为先加上这个多项式，结果，得  $x^2 + 3x + 7$ ，则正确的结果是\_\_\_\_\_.

5、已知有理数  $a$  和有理数  $b$  满足多项式  $A$ ， $A = (a - 1)x^3 + x^{|b+2|} - x^2 + bx - a$  是关于  $x$  的二次三项式，则  $a =$  \_\_\_\_\_， $b =$  \_\_\_\_\_；当  $x = -2$  时，多项式  $A$  的值为\_\_\_\_\_.

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

7、若  $a - 2b = 1$ ，则  $3 - 2a + 4b$  的值是\_\_\_\_\_.

8、如图，在数轴上，点 A 表示 1，现将点 A 沿  $x$  轴做如下移动：第一次将点 A 向左移动 3 个单位长度到达点  $A_1$ ，第二次将点  $A_1$  向右移动 6 个单位长度到达点  $A_2$ ，第三次将点  $A_2$  向左移动 9 个单位长度到达点  $A_3$ ，按照这种移动规律移动下去，第  $n$  次移动到点  $A_n$ ，如果点  $A_n$  与原点的距离不小于 20，那么  $n$  的最小值是\_\_\_\_\_.



9、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\_\_\_\_\_.

10、已知  $A - B = 3x^2 - 2x + 1$ ,  $B - C = 4 - 2x^2$ , 则  $C - A =$ \_\_\_\_\_.

### 三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、小刚在爬黑板时计算“一个整式  $A$  减去  $2ab - 3bc + 4ac$ ”时，误把“减号”抄成了“加号”，得到了正确的结果是： $2bc + ac - 2ab$ 。请你帮他求出整式  $A$  和此原题的正确答案。

2、阅读下列材料，完成相应的任务：

三角形数

古希腊著名数学家的毕达哥拉斯学派把 1, 3, 6, 10, ..., 这样的数称为“三角形数”，第  $n$  个“三角形数”可表示为： $1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$ 。

发现：每相邻两个“三角形数”的和有一定的规律。如： $1 + 3 = 4$ ； $3 + 6 = 9$ ； $6 + 10 = 16$ ；...

(1) 第 5 个“三角形数”与第 6 个“三角形数”的和为\_\_\_\_\_；

(2) 第  $n$  个“三角形数”与第  $(n+1)$  个“三角形数”的和的规律可用下面等式表示：

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_，请补全等式并说明它的正确性。

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；

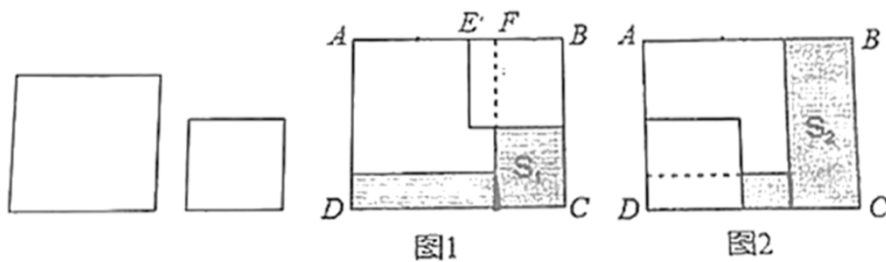
(3) 小强同学说(2)中的结果的大小与  $c$  的取值无关，对吗？若  $a = \frac{1}{8}$ ,  $b = \frac{1}{5}$ ，求(2)中式子的值。

4、要对一组对象进行分类，关键是要选定一个分类标准，不同的分类标准有不同的结果。如对下面给

出的七个单项式： $2x^3z$ ， $xyz$ ， $3y^2$ ， $-5y^2x$ ， $-z^2x^2$ ， $\frac{1}{3}x^2yz$ ， $z^3$

进行分类，若按单项式的次数分类：二次单项式有  $\frac{1}{3}y^2$ ；三次单项式有  $xyz$ ， $-5y^2x$ ， $z^3$ ；四次单项式有  $2x^3z$ ， $-z^2x^2$ ， $\frac{1}{3}x^2yz$ 。请你用两种不同的分类方法对上面的七个单项式进行分类。

5、在长方形纸片  $ABCD$  中，边长  $AB=m$ ， $AD=n$  ( $m>8$ ， $n>8$ )，将两张边长分别为 8 和 6 的正方形纸片按图 1，图 2 两种方式放置（图 1，图 2 中两张正方形纸片均有部分重叠），长方形中未被这两张正方形纸片覆盖的部分用阴影表示，设图 1 中阴影的面积为  $S_1$ ，图 2 中阴影部分的面积为  $S_2$ 。



(1) 请用含  $m$  的式子表示图 1 中  $EF$ ， $BF$  的长；

(2) 请用含  $m$ ， $n$  的式子表示图 1，图 2 中的  $S_1$ ， $S_2$ ，若  $m-n=3$ ，请问  $S_2-S_1$  的值为多少？

-参考答案-

一、单选题

1、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  $3^2xy^3$  是四次单项式。

【考点】

本题考察单项式知识的相关应用.

2、C

**【解析】**

**【分析】**

根据多项式的概念逐项分析即可。

**【详解】**

- A. 多项式  $2a^2b+ab-1$  的次数是 3，故不正确；
- B. 多项式  $2a^2b+ab-1$  的二次项系数是 1，故不正确；
- C. 多项式  $2a^2b+ab-1$  的最高次项是  $2a^2b$ ，故正确；
- D. 多项式  $2a^2b+ab-1$  的常数项是 -1，故不正确；

故选：C.

**【考点】**

本题考查了多项式的概念，几个单项式的和叫做多项式，多项式中的每个单项式都叫做多项式的项，其中不含字母的项叫做常数项，多项式的每一项都包括前面的符号，多项式中次数最高的项的次数叫做多项式的次数。

3、D

**【解析】**

**【分析】**

由和减去一个加数等于另一个加数，列出关系式，去括号合并即可得到结果。

**【详解】**

解：根据题意列得：

$$5x^2+4x-1-(3x^2+9x)=2x^2-5x-1,$$

故选 D.

**【考点】**

此题考查了整式的加减运算，涉及的知识有：去括号法则，以及合并同类项法则，熟练掌握法则是解本题的关键.

4、D

**【解析】**

**【分析】**

根据“金额=单价×数量”、正方形的周长公式、“男生总人数=班级数×每班男生人数”、“两位数=十位数字×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.

5、B

**【解析】**

**【分析】**

根据同类项的概念可得关于 $n$ 的一元一次方程，求解方程即可得到 $n$ 的值.

**【详解】**

解：∵ $2x^{n+1}y^3$ 与 $\frac{1}{3}x^4y^3$ 是同类项，

∴ $n+1=4$ ，

解得,  $n=3$ ,

故选：B.

**【考点】**

本题考查了同类项，解决本题的关键是判断两个项是不是同类项，只要两看，即一看所含有的字母是否相同，二看相同字母的指数是否相同.

6、A

**【解析】**

**【分析】**

数与字母的乘积形式是单项式，单独一个数或一个字母是单项式，几个单项式的和是多项式.

**【详解】**

解： $x+yz$  是两个单项式的和，是多项式； $-2x$  是单项式； $ax^2+bx+c$  是 3 个单项式的和，是多项式； $0$ ， $a$  是单项式； $\frac{x^2y}{\pi-1}$  是单项式； $\frac{b}{x}$  不是整式，综上所述，单项式共有 4 个，多项式共有 2 个，整式共有 6 个，

故选：A.

**【考点】**

本题考查多项式、单项式的定义，是基础考点，掌握相关知识是解题关键.

7、D

**【解析】**

**【分析】**

直接利用合并同类项法则分别分析得出答案.

**【详解】**

A、 $3a+2b$ ，无法计算，故此选项错误；

B、 $5a^2-2a^2=3a^2$ ，故此选项错误；

C、 $7a+a=8a$ ，故此选项错误；

D、 $2a^2b-4a^2b=-2a^2b$ ，正确。

故选 D.

**【考点】**

此题主要考查了合并同类项，正确掌握运算法则是解题关键.

8、C

**【解析】**

**【分析】**

观察不难发现，左上角、左下角、右上角为三个连续的偶数，右下角的数是左下角与右上角两个数的乘积减去左上角的数的差，根据此规律先求出阴影部分的两个数，再列式进行计算即可得解.

**【详解】**

解：根据排列规律，12 下面的数是 14，12 右面的数是 16，

$$\because 8=2\times 4-0, 22=4\times 6-2, 44=6\times 8-4,$$

$$\therefore m=16\times 14-12=212,$$

故选：C.

**【考点】**

本题是对数字变化规律的考查，仔细观察前三个图形，找出四个数之间的变化规律是解题的关键.

9、C

**【解析】**

**【分析】**

根据题意列代数式判断即可.

**【详解】**

解：A、所表示的代数式为： $3a+4b$ ，故本选项错误；

B、所表示的代数式为： $3a+4b$ ，故本选项错误；

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/108001127104007014>