

# 河北石家庄市 42 中数学七年级上册整式的加减专项测试


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、某天数学课上老师讲了整式的加减运算，小颖回到家后拿出自己的课堂笔记，认真地复习老师在课堂上所讲的内容，她突然发现一道题目： $(2a^2 + 3ab - b^2) - (-3a^2 + ab + 5b^2) = 5a^2$    $- 6b^2$ ，空格的地方被墨水弄脏了，请问空格中的一项是（ ）

- A.  $+2ab$                       B.  $+3ab$                       C.  $+4ab$                       D.  $-ab$

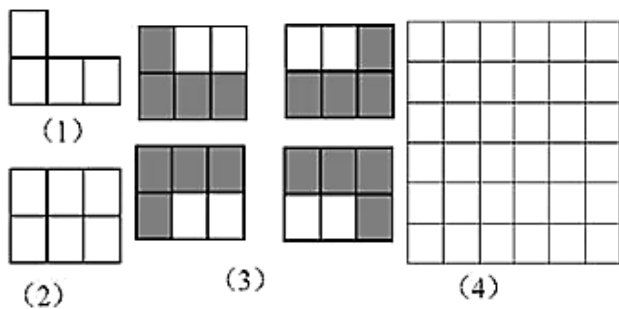
2、化简  $\frac{1}{3}(9x-3) - 2(x+1)$  的结果是（ ）

- A.  $2x-1$                       B.  $x+1$                       C.  $5x+3$                       D.  $x-3$

3、如果  $xy \neq 0$ ， $\frac{1}{3}xy^2 + axy^2 = 0$ ，那么  $a$  的值为（ ）

- A.  $-3$                       B.  $-\frac{1}{3}$                       C.  $0$                       D.  $3$

4、下列图中所有小正方形都是全等的。图（1）是一张由 4 个小正方形组成的“L”形纸片，图（2）是一张由 6 个小正方形组成的  $3 \times 2$  方格纸片。把“L”形纸片放置在图（2）中，使它恰好盖住其中的 4 个小正方形，共有如图（3）中的 4 种不同放置方法，图（4）是一张由 36 个小正方形组成的  $6 \times 6$  方格纸片，将“L”形纸片放置在图（4）中，使它恰好盖住其中的 4 个小正方形，共有  $n$  种不同放置方法，则  $n$  的值是（ ）



- A. 160                      B. 128                      C. 80                      D. 48

5、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)

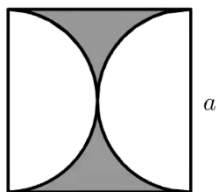
6、下列运算中, 正确的是 ( )

- A.  $3x+4y=12xy$                       B.  $x^9 \div x^3 = x^3$   
 C.  $(x^2)^3 = x^6$                       D.  $(x - y)^2 = x^2 - y^2$

7、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

8、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.  $2a + 2 \pi a$

9、下列说法正确的是 ( )

- A. 单项式  $x$  的系数是 0
- B. 单项式  $-3^2xy^2$  的系数是  $-3$ ，次数是 5
- C. 多项式  $x^2+2x$  的次数是 2
- D. 单项式  $-5$  的次数是 1

10、化简  $-{+[a-(b+c)]}$  的结果是 ( )

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

## 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、 $\left(2x^2 - \frac{2}{3}x + 1\right) - \underline{\hspace{2cm}} = 3x^2 - 2x + 5.$

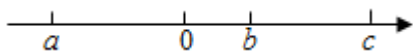
2、若  $(a-1)^2 + |b+2| = 0$ ，则  $\frac{a+b}{a-b}$  的值是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

3、若多项式  $(k-1)x^2 + 3x^{k+2} + 2$  为三次三项式，则  $k$  的值为  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

4、单项式  $-\frac{3^2x^2y^3}{5}$  的系数是  $\underline{\hspace{2cm}}$ ，次数是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

5、观察下列等式： $\frac{1}{2} = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ ,  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = 1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$ ,  $\dots$  则  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2^n} = \underline{\hspace{2cm}}$ . (直接填结果，用含  $n$  的代数式表示， $n$  是正整数，且  $n \geq 1$ )

6、有理数  $a$ 、 $b$ 、 $c$  在数轴上的位置如图：



化简： $|a+c| - 2|a-b| - c.$

7、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  $\underline{\hspace{2cm}}$ ；第  $n$  个单项式为  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

8、在多项式  $6x^2 - 4x + 5 - 3x^2 + 8x - 3$  中， $6x^2$  与  $\underline{\hspace{2cm}}$  是同类项， $-4x$  与  $\underline{\hspace{2cm}}$  是同类项， $-3$

与\_\_\_\_\_也是同类项，合并后是\_\_\_\_\_.

9、去括号： $5a^3 - [4a^2 - (a-1)] =$ \_\_\_\_\_.

10、若  $x^2 - 3x = -3$ ，则  $3x^2 - 9x + 7$  的值是 \_\_\_\_\_.

### 三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、（1）先化简，再求值： $5x^2y - [6xy - 2(xy - 2x^2y) - xy^2] + 4xy$ ，其中  $x, y$  满足  $\left|x + \frac{1}{2}\right| + (y-1)^2 = 0$ .

（2）关于  $x$  的代数式  $(x^2 + 2x) - [kx^2 - (3x^2 - 2x + 1)]$  的值与  $x$  无关，求  $k$  的值.

2、先化简再求值： $2(x^2 + 3y) - (2x^2 + 3y - x)$ ，其中  $x = 1, y = -2$ .

3、为庆祝北京举办冬季奥运会，甲、乙两校联合准备文艺汇演。甲、乙两校共 92 人参加演出（其中甲校人数多于乙校人数，且甲校人数不够 90 人），准备购买统一的演出服装（一人买一套），下面是服装厂给出的演出服装的价格表：

购买服装的套数	1 套至 45 套	46 套至 90 套	91 套及以上
每套服装的价格	60 元	50 元	40 元

如果设甲校有学生  $x$  人参加演出.

(1) 若两校联合购买演出服装时，总费用为\_\_\_\_\_元；

(2) 若两校各自购买演出服装时，总费用为\_\_\_\_\_元（请用含  $x$  的代数式表示）.

(3) 如果甲校原有 60 名同学参加演出，

①求两校联合购买演出服装比两校各自独立购买可节省费用多少钱？

②如果甲校从参加演出的 60 名同学中抽调 9 名同学去参加迎奥运书法比赛不能参加演出，所以甲校只有 51 人参加演出，那么两校共有哪几种购买演出服装的方案？通过比较，求该如何购买才能使两校购买演出服装的总费用最少？

4、小刘、小张两位同学玩数学游戏，小刘说“任意选定一个数，然后按下列步骤进行计算：加上 20，乘 2，减去 4，除以 2，再减去你所选定的数”，小张说“不用算了，无论我选什么数，结果总是 18

”，小张说得对吗？说明理由.

5、如图，已知线段  $AB = m$  ( $m$  为常数)，点  $C$  为直线  $AB$  上一点 (不与  $A$ 、 $B$  重合)，点  $P$ 、 $Q$  分别在线段  $BC$ 、 $AC$  上，且满足  $CQ = 2AQ$ ， $CP = 2BP$ .

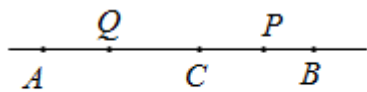


图 1

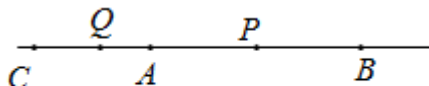


图 2

(1) 如图 1，点  $C$  在线段  $AB$  上，求  $PQ$  的长；(用含  $m$  的代数式表示)

(2) 如图 2，若点  $C$  在点  $A$  左侧，同时点  $P$  在线段  $AB$  上 (不与端点重合)，求  $2AP + CQ - 2PQ$  的值.

### -参考答案-

#### 一、单选题

1、A

【解析】

【分析】

将等式右边的已知项移到左边，再去括号，合并同类项即可.

【详解】

解：依题意，空格中的一项是：

$$(2a^2 + 3ab - b^2) - (-3a^2 + ab + 5b^2) - (5a^2 - 6b^2) = 2a^2 + 3ab - b^2 + 3a^2 - ab - 5b^2 - 5a^2 + 6b^2 = 2ab.$$

故选 A.

【考点】

本题考查了整式的加减运算，熟练掌握移项的知识，同时熟记去括号法则，熟练运用合并同类项的法则解题的关键.

2、D

**【解析】**

**【分析】**

原式去括号合并即可得到结果.

**【详解】**

$$\text{原式}=3x-1-2x-2=x-3,$$

故选 D.

**【考点】**

此题考查了整式的加减, 熟练掌握运算是解本题的关键.

3、 B

**【解析】**

**【分析】**

根据同类项的定义可知,  $\frac{1}{3}xy^2$  和  $axy^2$  是同类项, 两数和为 0, 且  $xy \neq 0$ , 则系数  $\frac{1}{3}$  和  $a$  互为相反数, 求解即可.

**【详解】**

$$\because xy \neq 0, \frac{1}{3}xy^2 + axy^2 = 0, \text{ 则 } \frac{1}{3}xy^2 \text{ 和 } axy^2 \text{ 是同类项,}$$

$\therefore$  系数互为相反数,

$$\therefore \frac{1}{3} + a = 0,$$

$$\text{即 } a = -\frac{1}{3},$$

故选: B.

**【考点】**

本题考查了同类项的定义, 相反数的定义, 熟记同类项的定义是解题的关键.

4、A

**【解析】**

**【分析】**

先计算出 $6\times 6$ 方格纸片中共含有多少个 $3\times 2$ 方格纸片，再乘以4即可得。

**【详解】**

由图可知，在 $6\times 6$ 方格纸片中， $3\times 2$ 方格纸片的个数为 $5\times 4\times 2 = 40$ （个）

则 $n = 40\times 4 = 160$

故选：A.

**【考点】**

本题考查了图形类规律探索，正确得出在 $6\times 6$ 方格纸片中， $3\times 2$ 方格纸片的个数是解题关键.

5、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 $\cdots$ ，纵坐标依次是:1、2、1、3、2、1、4、3、2、1、5、4、3、2、1 $\cdots$ ，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 $\cdots$ ，纵坐标依次是:1、2、1、3、2、1、4、3、2、1、5、4、3、2、1 $\cdots$ ,

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

$\therefore$ 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.

6、C

**【解析】**

**【分析】**

直接应用整式的运算法则进行计算得到结果

**【详解】**

解：A、原式不能合并，错误；

B、原式= $x^6$ ，错误；

C、原式= $x^6$ ，正确；

D、原式= $x^2-2xy+y^2$ ，错误，

故选：C.

**【考点】**

整式的乘除运算是进行整式的运算的基础，需要完全掌握.

7、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.

8、C

**【解析】**

**【分析】**

圆的周长+2 倍正方形的边长等于阴影部分的周长.

**【详解】**

解：由图像可知：

阴影部分的周长= $2a + \pi a$ ,

故选：C

**【考点】**

本题考查了代数式和圆的周长，结合题意正确表示代数式是解题的关键.

9、C

**【解析】**

**【分析】**

直接利用单项式和多项式的有关定义分析得出答案.

**【详解】**

解：A、单项式  $x$  的系数是 1，故此选项错误；

B、单项式  $-3^2xy^2$  的系数是  $-9$ ，次数是 3，故此选项错误；

C、多项式  $x^2+2x$  的次数是 2，正确；

D、单项式  $-5$  次数是 0，故此选项错误.

故选：C.

**【考点】**

此题考查单项式系数和次数定义，及多项式的次数定义，熟记定义是解题的关键.

10、B

**【解析】**

**【分析】**

根据去括号法则，先去小括号，再去中括号，然后去大括号，即可求解.

**【详解】**

解：  $-\{+[a-(b+c)]\} = -\{+[a-b-c]\} = -\{a-b-c\} = -a+b+c.$

故选：B.

**【考点】**

本题主要考查了去括号，熟练掌握去括号法则：括号前面是“+”号，去掉括号和括号前面的“+”号，括号里的各项都不改变符号；括号前面是“-”号，去掉括号和括号前面的“-”号，括号里的各项都改变符号是解题的关键.

二、填空题

1、  $-x^2 + \frac{4}{3}x - 4$

**【解析】**

**【分析】**

根据整式的加减运算求出  $\left(2x^2 - \frac{2}{3}x + 1\right) - (3x^2 - 2x + 5)$ ，即可求解.

**【详解】**

依题意：  $\left(2x^2 - \frac{2}{3}x + 1\right) - (3x^2 - 2x + 5) = 2x^2 - \frac{2}{3}x + 1 - 3x^2 + 2x - 5 = -x^2 + \frac{4}{3}x - 4$

故填：  $-x^2 + \frac{4}{3}x - 4.$

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/058001063104007014>