

# 广东深圳市宝安中学数学七年级上册整式的加减专题训练

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、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.  $2x^2 - 5x - 1$
- 2、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
- 3、下列单项式中， $a^2b^3$  的同类项是（ ）  
A.  $a^3b^2$       B.  $2a^2b^3$       C.  $a^2b$       D.  $ab^3$
- 4、下列代数式中单项式共有（ ）  
 $\frac{a^2+1}{3}, -m, \frac{2}{a}, -0.3, \frac{b}{5}, \frac{3}{\pi}, ax+b, \frac{1}{x-y}, 0, \frac{4}{3}\pi r^3$ .  
A. 2 个      B. 4 个      C. 6 个      D. 8 个
- 5、若  $x + y = 2$ ， $z - y = -3$ ，则  $x + z$  的值等于（ ）

- A. 5                      B. 1                      C. -1                      D. -5

6、语句“比 $x$ 的 $\frac{1}{5}$ 小5的数”可以表示成（                      ）

- A.  $\frac{1}{5}x-5$                       B.  $\frac{1}{5}(x-5)$                       C.  $\frac{1}{5}x+5$                       D.  $5x-\frac{1}{5}$

7、当 $x=-1$ 时，代数式 $3x+1$ 的值是（                      ）

- A. -1                      B. -2                      C. 4                      D. -4

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（                      ）

|   |   |  |   |    |  |   |    |     |    |     |
|---|---|--|---|----|--|---|----|-----|----|-----|
| 0 | 4 |  | 2 | 6  |  | 4 | 8  | ... | 12 |     |
| 2 | 8 |  | 4 | 22 |  | 6 | 44 |     |    | $m$ |

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

9、如果一个多项式的各项的次数都相同，那么这个多项式叫做齐次多项式．如 $x^3+3xy^2+4xyz+2y^3$ 是3次齐次多项式，若 $a^{x+3}b^2-6ab^3c^2$ 是齐次多项式，则 $x$ 的值为（                      ）

- A. -1                      B. 0                      C. 1                      D. 2

10、代数式 $a^2+b^2$ 的意义是（                      ）．

- A.  $a$ 的平方与 $b$ 的和                      B.  $a$ 与 $b$ 的平方的和  
C.  $a$ 与 $b$ 两数的平方和                      D.  $a$ 与 $b$ 的和的平方

## 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、观察下列图中所示的一系列图形，它们是按一定规律排列的，依照此规律，第2018个图形中共有\_\_\_\_\_个○．

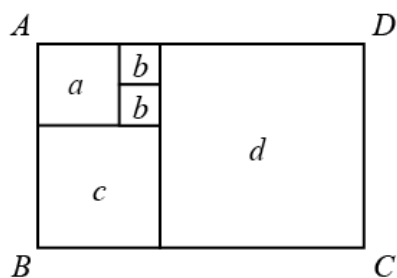


2、已知， $x-3=2021$ ，则 $(x-3)^2-2021(x-3)+1$ 的值为\_\_\_\_\_.

3、若  $m$  为常数，多项式  $mxy+2x-3y-1-4xy$  为三项式，则  $\frac{1}{2}m^2-m+2$  的值是\_\_\_\_\_.

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

5、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\_\_\_\_\_.



6、将一串有理数按下列规律排列，回答下列问题： $\frac{1}{2}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, -\frac{4}{5}, \frac{1}{6}, -\frac{6}{7}, \dots$  问题：第 2020 个数是\_\_\_\_\_.

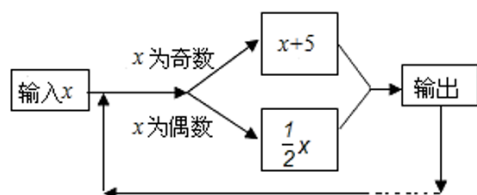
7、已知  $A=2x^2+ax-5y+1, B=x^2+3x-by-4$ ，且对于任意有理数  $x, y$ ，代数式  $A-2B$  的值不变，则  $(a-\frac{1}{3}A)-(2b-\frac{2}{3}B)$  的值是\_\_\_\_\_.

8、已知当  $x=2$  时，代数式  $ax^3+bx-5$  的值为 20，则当  $x=-2$  时，代数式  $ax^3+bx-5$  的值是\_\_\_\_\_.

9、观察下列各式的规律：①  $1 \times 3 - 2^2 = 3 - 4 = -1$ ；②  $2 \times 4 - 3^2 = 8 - 9 = -1$ ；③  $3 \times 5 - 4^2 = 15 - 16 = -1$ ．请按以上规律写出第 4 个算式\_\_\_\_\_．用含有字母的式子表示第  $n$  个算式为\_\_\_\_\_.

10、按如图所示的程序计算，若开始输入的  $x$

的值为 48，我们发现第一次得到的结果为 24，第二次得到的结果为 12 …，请你探索第 2021 次得到的结果为\_\_\_\_\_.



### 三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、阅读材料：“整体思想”是中学数学解题中的一种重要的思想方法，如把某个多项式看成一个整体进行合理变形，它在多项式的化简与求值中应用极为广泛．例：化简  $4(a+b)-2(a+b)+(a+b)$ ．解：原式  $= (4-2+1)(a+b) = 3(a+b)$ ．参照本题阅读材料的做法解答：

（1）把  $(a-b)^6$  看成一个整体，合并  $3(a-b)^6 - 5(a-b)^6 + 7(a-b)^6$  的结果是\_\_\_\_\_.

（2）已知  $x^2 - 2y = 1$ ，求  $3x^2 - 6y - 2021$  的值.

（3）已知  $a - 2b = 2$ ， $2b - c = -5$ ， $c - d = 9$ ，求  $(a - c) + (2b - d) - (2b - c)$  的值.

2、观察下面依次排列的各数，按照规律写出后面的数及其他要求的数.

$1, \frac{1}{2}, -\frac{1}{3}, -\frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, -\frac{1}{7}, -\frac{1}{8}, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}, \dots$  第 2019 个数是\_\_\_\_\_.

3、某校七年级（1）班和（2）班的师生外出旅游，其中（1）班有教师 6 人，学生 35 人，（2）班有教师 5 人，学生 30 人，教师的旅游费用为每人  $a$  元，学生的旅游费用为每人  $b$  元．因为是团体出游，所以旅行社给予优惠，教师按八折优惠，学生按六折优惠．则：这次旅游师生一共要用去多少元钱？并求出  $a = 45, b = 35$  时的总费用．

4、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： $1+3=4$ ； $3+6=9$ ； $6+10=16$ ； $\cdots$

(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.

5、化简求值： $3xy^2 - [xy - 2(xy - \frac{3}{2}x^2y) + 3xy^2] + 3x^2y$ ，其中  $x=3$ ， $y=-\frac{1}{3}$ .

### -参考答案-

#### 一、单选题

1、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.

2、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。

3、B

【解析】

【分析】

比较对应字母的指数, 分别相等就是同类项

【详解】

$\because a$  的指数是 3,  $b$  的指数是 2, 与  $a^2b^3$  中  $a$  的指数是 2,  $b$  的指数是 3 不一致,

$\therefore a^3b^2$  不是  $a^2b^3$  的同类项, 不符合题意;

$\because a$  的指数是 2,  $b$  的指数是 3, 与  $a^2b^3$  中  $a$  的指数是 2,  $b$  的指数是 3 一致,

$\therefore 2a^2b^3$  是  $a^2b^3$  的同类项, 符合题意;

$\because a$  的指数是 2,  $b$  的指数是 1, 与  $a^2b^3$  中  $a$  的指数是 2,  $b$  的指数是 3 不一致,

$\therefore a^2b$  不是  $a^2b^3$  的同类项, 不符合题意;

$\because a$  的指数是 1,  $b$  的指数是 3, 与  $a^2b^3$  中  $a$  的指数是 2,  $b$  的指数是 3 不一致,

$\therefore ab^3$  不是  $a^2b^3$  的同类项, 不符合题意;

故选  $B$

**【考点】**

本题考查了同类项，正确理解同类项的定义是解题的关键.

4、C

**【解析】**

**【分析】**

根据单项式的定义，即可得到答案.

**【详解】**

解：  $\frac{a^2+1}{3}, -m, \frac{2}{a}, -0.3, \frac{b}{5}, \frac{3}{\pi}, ax+b, \frac{1}{x-y}, 0, \frac{4}{3}\pi r^3$  中，单项式有  $-m, -0.3, \frac{b}{5}, \frac{3}{\pi}, 0, \frac{4}{3}\pi r^3$ ，共 6 个，

故选 C.

**【考点】**

本题主要考查单项式的定义，掌握“数字和字母，字母和字母的乘积叫做单项式，单独的字母和数字也叫单项式”是解题的关键.

5、C

**【解析】**

**【分析】**

将两整式相加即可得出答案.

**【详解】**

$$\because x+y=2, \quad z-y=-3,$$

$$\therefore (x+y)+(z-y)=x+z=-1,$$

$$\therefore x+z \text{ 的值等于 } -1,$$

故选：C.

【考点】

本题考查了整式的加减，熟练掌握运算是解本题的关键．

6、A

**【解析】**

**【分析】**

根据题目中的数量关系解答即可．

**【详解】**

解：∵  $x$  的  $\frac{1}{5}$  是  $\frac{1}{5}x$ ，

∴ “比  $x$  的  $\frac{1}{5}$  小 5 的数”可以表示成  $\frac{1}{5}x - 5$ ．

故选 A．

**【考点】**

本题考查了列代数式：把问题中与数量有关的词语，用含有数字、字母和运算符号的式子表示出来，就是列代数式．解答本题的关键是仔细读题，找出题目所给的数量关系．

7、B

**【解析】**

**【详解】**

**【分析】**把  $x$  的值代入进行计算即可．

**【详解】**把  $x = -1$  代入  $3x+1$ ，

$$3x+1 = -3+1 = -2，$$

故选 B．

**【考点】**本题考查了代数式求值，熟练掌握运算是解本题的关键．

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，

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

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

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】**

根据齐次多项式的定义列出关于  $x$  的方程，最后求出  $x$  的值即可．

**【详解】**

解：由题意，得  $x+2+3=1+3+2$

解得  $x=1$ ．

故选 C．

**【考点】**

本题主要考查了学生的阅读能力与知识的迁移能力以及单项式的次数，根据齐次多项式列出方程成为解答本题的关键．

10、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/846133142152011020>