

# 福建惠安惠南中学数学七年级上册整式的加减专题练习

考试时间：90 分钟；命题人：教研组

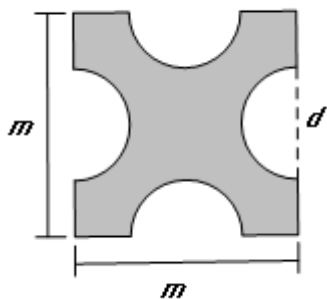
考生注意：

- 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、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.  $4m + 2\pi d - 4d$
- 2、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

3、

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)

4、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

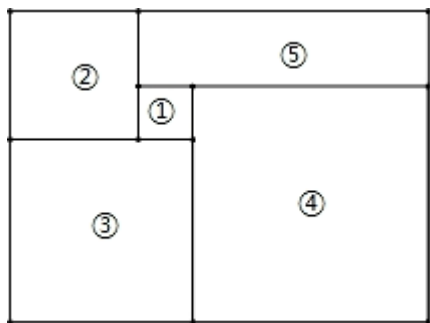
5、下列变形正确的是 ( )

- A.  $-(a+2) = a-2$   
 B.  $-\frac{1}{2}(2a-1) = -2a+1$   
 C.  $-a+1 = -(a-1)$   
 D.  $1-a = -(a+1)$

6、单项式  $2a^3b$  的次数是 ( )

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

7、如图是一张长方形的拼图卡片, 它被分割成 4 个大小不同的正方形和一个长方形, 若要计算整张卡片的周长, 则只需知道其中一个正方形的边长即可, 这个正方形的编号是 ( )



- A. ①                              B. ②                              C. ③                              D. ④

8、在  $0, -1, -x, \frac{1}{3}a, 3-x, \frac{1-x}{2}, \frac{1}{x}$  中, 是单项式的有 ( )

A. 1个

B. 2个

C. 3个

D. 4个

9、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

10、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:  $x^3+3xy^2+4xz^2+2y^3$  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

## 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、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\_\_\_\_\_.

2、单项式  $5mn^2$  的次数\_\_\_\_\_.

3、若  $x$  是不等于 1 的实数, 我们把  $\frac{1}{1-x}$  称为  $x$  的差倒数, 如 2 的差倒数是  $\frac{1}{1-2}=-1$ ,  $-1$  的差倒数为

$\frac{1}{1-(-1)}=\frac{1}{2}$ , 现已知  $x_1=-\frac{1}{3}$ ,  $x_2$  是  $x_1$  的差倒数,  $x_3$  是  $x_2$  的差倒数,  $x_4$  是  $x_3$  的差倒数,  $\dots$ , 依此类推,

则  $x_{2022} =$ \_\_\_\_\_.

4、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)

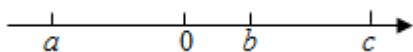
5、已知有理数  $a$  和有理数  $b$  满足多项式  $A$ ,  $A=(a-1)x^3+x^{|b+2|}-x^2+bx-a$  是关于  $x$  的二次三项式, 则  $a =$  \_\_\_\_\_,  $b =$  \_\_\_\_\_; 当  $x=-2$  时, 多项式  $A$  的值为\_\_\_\_\_.

6、单项式  $\frac{2x^2y}{3}$  的系数是\_\_\_\_\_, 次数是\_\_\_\_\_.

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

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

9、有理数  $a, b, c$  在数轴上的位置如图:



化简： $|a+c|-2|a-b|-c$ .

10、多项式  $a^3b - a^2+3ab^2-4a^2+3$  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、计算：

(1)  $5 - (-2)^2 \times 3 + (-36) \div 6$ ;

(2)  $25 \times \frac{3}{4} - (-25) \times \frac{1}{2} + 25 \times (-\frac{1}{4})$ ;

(3)  $5a^2 - 7 - 3a - 5 + a - 2a^2$ ;

(4)  $-2y^3 + (-x^2y + 3xy^2) - 2(xy^2 - y^3)$ .

2、为了加强公民的节水意识，合理利用水资源，某市采用价格调控的手段达到节水的目的. 该市自来水收费的价目表如下（注：水费按月份结算）：

每月用水量	价格
不超出 $5\text{m}^3$ 的部分	2 元/ $\text{m}^3$
超出 $5\text{m}^3$ 不超出 $10\text{m}^3$ 的部分	4 元/ $\text{m}^3$
超出 $10\text{m}^3$ 的部分	8 元/ $\text{m}^3$

设李老师家某月用水量为  $x(\text{m}^3)$ .

(1) 若  $x=7$ ，则李老师当月应交水费多少元？

(2) 若  $0 < x < 15$ ，则李老师当月应交水费多少元？（用含  $x$  的代数式表示，并化简）

3、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。

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

5、观察算式：

$1 \times 3 + 1 = 4 = 2^2$ ； $2 \times 4 + 1 = 9 = 3^2$ ； $3 \times 5 + 1 = 16 = 4^2$ ； $4 \times 6 + 1 = 25 = 5^2$ ，...

(1) 请根据你发现的规律填空： $6 \times 8 + 1 = (\text{_____})^2$ ；

(2) 用含  $n$  的等式表示上面的规律：\_\_\_\_\_；( $n$  为正整数)

(3) 利用找到的规律解决下面的问题：

计算： $\left(1+\frac{1}{1 \times 3}\right) \times \left(1+\frac{1}{2 \times 4}\right) \times \left(1+\frac{1}{3 \times 5}\right) \times \dots \times \left(1+\frac{1}{98 \times 100}\right)$ 。

### -参考答案-

一、单选题

1、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.

2、C

**【解析】**

**【分析】**

说出代数式的意义，实际上就是把代数式用语言叙述出来。叙述时，要求既要表明运算的顺序，又要说出运算的最终结果.

**【详解】**

代数式  $a^2 + b^2$  的意义是  $a$  与  $b$  两数的平方的和.

故选：C.

**【考点】**

此题考查了代数式的意义，用语言表达代数式的意义，一定要理清代数式中含有的各种运算及其顺序.

3、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.

4、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.

5、C

**【解析】**

**【分析】**

根据去括号和添括号法则解答.

**【详解】**

A、原式 $=-a-2$ ,故本选项变形错误.

B、原式 $=-a+\frac{1}{2}$ ，故本选项变形错误.

C、原式 $=-(a-1)$ ，故本选项变形正确.

D、原式 $=-(a-1)$ ，故本选项变形错误.

故选：C.

**【考点】**

本题主要考查了去括号与添括号，①去括号法则是根据乘法分配律推出的，②去括号时改变了式子的形式，但并没有改变式子的值；③添括号时，如果括号前面是正号，括到括号里的各项都不变号，如果括号前面是负号，括号里的各项都改变符号. 添括号与去括号可互相检验.

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、C

**【解析】**

**【分析】**

设正方形③的边长为  $x$ ，正方形①的边长为  $y$ ，再表示出正方形②的边长为  $x-y$ ，正方形④的边长为  $x+y$ ，长方形⑤的长为  $y+x+y=x+2y$ ，则可计算出整张卡片的周长为  $8x$ ，从而可判断只需知道哪个正方形的边长.

**【详解】**

解：设正方形③的边长为  $x$ ，正方形①的边长为  $y$ ，则正方形②的边长为  $x-y$ ，正方形④的边长为  $x+y$ ，长方形⑤的长为  $y+x+y=x+2y$ ，

所以整张卡片的周长 $=2(x-y+x)+2(x-y+x+2y)=4x-2y+2x-2y+2x+4y=8x$ ，

所以只需知道正方形③的边长即可.

故选: C.

**【考点】**

本题主要考查了整式加减应用, 准确分析计算是解题的关键.

8、D

**【解析】**

**【分析】**

利用数与字母的积的形式的代数式是单项式, 单独的一个数或一个字母也是单项式, 分母中含字母的不是单项式, 进而判断得出即可.

**【详解】**

根据单项式的定义可知, 只有代数式  $0$ ,  $-1$ ,  $-x$ ,  $\frac{1}{3}a$ , 是单项式, 一共有 4 个.

故答案选 D.

**【考点】**

本题考查的知识点是单项式, 解题的关键是熟练掌握单项式.

9、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.

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/937140022052010013>