

# 广东茂名市高州中学数学七年级上册整式的加减专项测评

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）

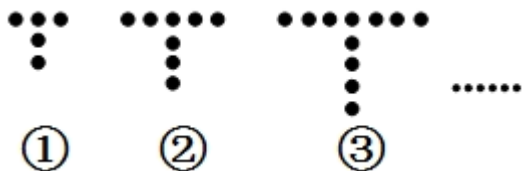
### 一、单选题（10 小题，每小题 2 分，共计 20 分）

- 1、用代数式表示： $a$  的 2 倍与 3 的和. 下列表示正确的是（ ）  
A.  $2a-3$                       B.  $2a+3$                       C.  $2(a-3)$                       D.  $2(a+3)$
- 2、黑板上有一道题，是一个多项式减去  $3x^2-5x+1$ ，某同学由于大意，将减号抄成加号，得出结果是  $5x^2+3x-7$ ，这道题的正确结果是（ ）.  
A.  $8x^2-2x-6$               B.  $14x^2-12x-5$               C.  $2x^2+8x-8$               D.  $-x^2+13x-9$
- 3、下列计算正确的是（ ）  
A.  $3a+2b=5ab$                       B.  $5a^2-2a^2=3$   
C.  $7a+a=7a^2$                       D.  $2a^2b-4a^2b=-2a^2b$
- 4、一列火车长  $x$  米，以每秒  $a$  米的速度通过一个长为  $b$  米的大桥，用代数式表示它完全通过大桥（从车头进入大桥到车尾离开大桥）所需的时间为（ ）  
A.  $\frac{x+b}{a}$  秒                      B.  $\frac{b}{a}$  秒                      C.  $\frac{x}{a}$  秒                      D.  $\frac{x-b}{a}$  秒
- 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、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

7、下列图形都是由同样大小的实心圆点按一定规律组成的，其中第①个图形一共有 5 个实心圆点，第②个图形一共有 8 个实心圆点，第③个图形一共有 11 个实心圆点，…，按此规律排列下去，第⑥个图形中实心圆点的个数为 ( )



- A. 18
- B. 19
- C. 20
- D. 21

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、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.  $3$

10、某天数学课上老师讲了整式的加减运算，小颖回到家中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 ( )

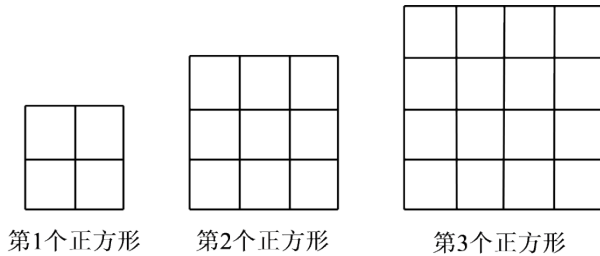
- A.  $+2ab$
- B.  $+3ab$
- C.  $+4ab$
- D.  $-ab$

## 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、计算： $2a-3a=$ \_\_\_\_\_.

2、如图，用大小相同的小正方形拼大正方形，拼第1个正方形需要4个小正方形，拼第2个正方形需要9个小正方形……，按这样的方法拼成的第 $(n+1)$ 个正方形比第 $n$ 个正方形多\_\_\_\_\_个小正方形.



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、观察下列一系列数：

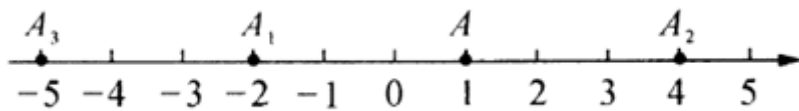
按照这种规律排下去，那么第8行从左边数第14个数是\_\_\_\_\_.

-1  
2 -3 4  
-5 6 -7 8 -9  
10 -11 12 -13 14 -15 16  
...

5、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\_\_\_\_\_.

6、某商品原价为  $a$  元，如果按原价的八折销售，那么售价是\_\_\_\_\_元。（用含字母  $a$  的代数式表示）.

7、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\_\_\_\_\_.



8、已知关于  $x, y$  的多项式  $xy - 5x + mxy + y - 1$  不含二次项，则  $m$  的值为\_\_\_\_\_。

9、在代数式  $3xy^2, m, 6a^2 - a + 3, 12, 4x^2yzx - \frac{1}{5}xy^2, \frac{2}{3ab}$  中，单项式有\_\_\_\_\_个。

10、已知  $|a+2| + (b-3)^2 = 0$ ，则单项式  $-2^2x^{a+b}y^{b-a}$  的系数是\_\_\_\_\_，次数是\_\_\_\_\_。

### 三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、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。

2、下面各行中的数都是正整数，观察规律并解答下列问题：

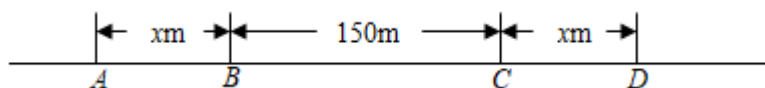
第一行				1			
第二行			4	3	2		
第三行		5	6	7	8	9	
第四行	16	15	13	12	14	11	10
			.....				

(1) 数字 12 的位置在第 4 行，从左往右数第 5 个数，可以表示成 (4, 5)，那么 (5, 6) 表示的数是\_\_\_\_\_

(2) 第  $n$  行有\_\_\_\_\_个数(用含  $n$  的代数式表示)

(3) 数字 2022 排在第几行？从左往右数第几个数？请简要说明理由。

3、如图，在一条道路的同侧有  $A, B, C, D$  四个小区，其中  $A$  与  $B$  相距  $xm$ ， $B$  与  $C$  相距  $150m$ ， $C$  与  $D$  相距  $xm$ ，某公司的员工住在  $A$  小区的有 20 人， $B$  小区的有 6 人， $C$  小区的有 15 人， $D$  小区的有 8 人。

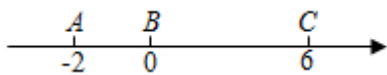


(1) 该公司计划在  $B, C$  小区的位置任选一个作为班车停靠点, 设所有员工步行到  $B, C$  小区的路程总和分别为  $s_1, s_2$ , 试求  $s_1, s_2$ ; (用含  $x$  的代数式表示)

(2) 为了使所有员工步行到班车停靠点的路程总和最小, 那么停靠点的位置应该选在  $B$  小区还是  $C$  小区? 请说明理由.

4、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.

5、如图所示, 在数轴上点  $A, B, C$  表示得数为  $-2, 0, 6$ , 点  $A$  与点  $B$  之间的距离表示为  $AB$ , 点  $B$  与点  $C$  之间的距离表示为  $BC$ , 点  $A$  与点  $C$  之间的距离表示为  $AC$ .



(1) 求  $AB, AC$  的长;

(2) 点  $A, B, C$  开始在数轴上运动, 若点  $A$  以每秒 2 个单位长度的速度向左运动, 同时, 点  $B$  和点  $C$  分别以每秒 3 个单位长度和 4 个单位长度的速度向右运动. 请问:  $BC - AB$  的值是否随着运动时间  $t$  的变化而变化? 若不变, 请求其值; 若变化, 请说明理由并判断是否有最值, 若有求其最值.

### -参考答案-

#### 一、单选题

1、B

**【解析】**

**【分析】**

$a$  的 2 倍与 3 的和也就是用  $a$  乘 2 再加上 3, 列出代数式即可.

**【详解】**

2、D

**【解析】**

**【分析】**

先利用加法的意义列式求解原来的多项式，再列式计算减法即可得到答案.

**【详解】**

$$\text{解： } 5x^2 + 3x - 7 - (3x^2 - 5x + 1)$$

$$= 5x^2 + 3x - 7 - 3x^2 + 5x - 1$$

$$= 2x^2 + 8x - 8$$

所以的计算过程是：

$$2x^2 + 8x - 8 - (3x^2 - 5x + 1)$$

$$= 2x^2 + 8x - 8 - 3x^2 + 5x - 1$$

$$= -x^2 + 13x - 9$$

故选：D.

**【考点】**

本题考查的是加法的意义，整式的加减运算，熟悉利用加法的意义列式，合并同类项的法则是解题的关键.

3、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.

4、A

**【解析】**

**【分析】**

**【详解】**

Q 火车走过的路程为  $(x+b)$  米，火车的速度为  $a$  米/秒，

$\therefore$  火车过桥的时间为  $\frac{x+b}{a}$  (秒).

故选：A.

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 $\cdots$ ，

Q  $1+2+3+4+5+6+7+8+9=45$ ，

$\therefore$  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】**

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;

$C$ 、单价为  $a$  元/吨的 3 吨水泥与 4 箱  $b$  千克的行李不能得出代数式  $3a+4b$ , 故本选项正确;

$D$ 、所表示的代数式为:  $3a+4b$ , 故本选项错误;

故选:  $C$ .

**【考点】**

本题考查了列代数式的知识, 属于基础题, 注意仔细分析各选项所表示的代数式.

7、C

**【解析】**

**【分析】**

根据已知图形中实心圆点的个数得出规律, 即可得解.

**【详解】**

解: 通过观察可得到

第①个图形中实心圆点的个数为:  $5=2\times 1+1+2$ ,

第②个图形中实心圆点的个数为： $8=2\times 2+2+2$ ，

第③个图形中实心圆点的个数为： $11=2\times 3+3+2$ ，

.....

$\therefore$ 第⑥个图形中实心圆点的个数为： $2\times 6+6+2=20$ ，

故选：C.

**【考点】**

本题考查探索与表达—图形变化类. 关键是通过归纳与总结, 得到其中的规律.

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, 解题的关键是熟练的掌握单项式.

9、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.

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/695202332122012020>