

# 四川成都市华西中学数学七年级上册整式的加减同步测评

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、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

2、下列各式中，符合代数式书写规则的是（ ）

- A.  $-2\frac{1}{6}p$
- B.  $a \times \frac{1}{4}$
- C.  $\frac{7}{3}x^2$
- D.  $2y \div z$

3、下列各式： $-\frac{1}{2}mn$ ， $m$ ， $8$ ， $\frac{1}{a}$ ， $x^2+2x+6$ ， $\frac{2x-y}{5}$ ， $\frac{x^2+4y}{\pi}$ ， $y^3-5y+\frac{1}{y}$  中，整式有（ ）

- A. 3 个
- B. 4 个
- C. 6 个
- D. 7 个

4、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.  $-ab$

5、已知  $3x-2y+5=7$ ，那么多项式  $15x-10y+2$  的值为（                      ）

- A. 8                              B. 10                              C. 12                              D. 35

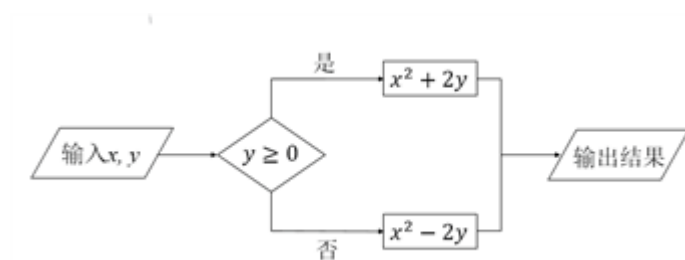
6、下列计算正确的是（                      ）

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

7、观察下列等式：  $7^1=7$ ，  $7^2=49$ ，  $7^3=343$ ，  $7^4=2401$ ，  $7^5=16807$ ，  $7^6=117649\cdots$ ，根据其中的规律可得  $7^1+7^2+\cdots+7^{2020}$  的结果的个位数字是（                      ）

- A. 0                              B. 1                              C. 7                              D. 8

8、按如图所示的运算程序，能使输出的结果为12的是（                      ）



- A.  $x=3, y=3$   
B.  $x=-4, y=-2$   
C.  $x=2, y=4$   
D.  $x=4, y=2$

9、下列各选项中，不是同类项的是（                      ）

- A.  $3a^2b$  和  $-5ba^2$                                               B.  $\frac{1}{2}x^2y$  和  $\frac{1}{2}xy^2$   
C. 6 和  $2^3$                                               D.  $5x^n$  和  $-\frac{3x^n}{4}$

10、观察下面由正数组成的数阵：

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |
|     |     |     | 2   | 3   | 4   |     |     |     |
|     |     | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   |     |     |
|     | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  |     |
| 17  | 18  | 19  | 20  | 21  | 22  | 23  | 24  | 25  |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

照此规律，按从上到下、从左到右的顺序，第 51 行的第 1 个数是（ ）

- A. 2500                      B. 2501                      C. 2601                      D. 2602

## 第 II 卷（非选择题 80 分）

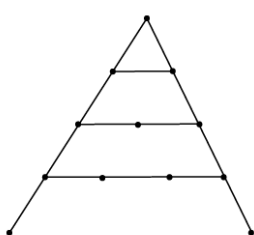
### 二、填空题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

1、观察下列一组数： $\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{3}{7}, \frac{4}{9}, \frac{5}{11}, \dots$ ，根据该组数的排列规律，可以推出第 8 个数是\_\_\_\_\_.

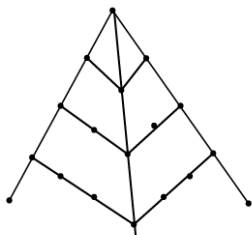
2、已知  $A = 2x^2 + ax - 5y + 1, B = x^2 + 3x - by - 4$ ，且对于任意有理数  $x, y$ ，代数式  $A - 2B$  的值不变，则  $(a - \frac{1}{3}A) - (2b - \frac{2}{3}B)$  的值是\_\_\_\_\_.

3、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\_\_\_\_\_.

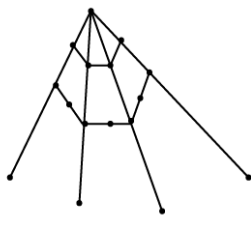
4、古希腊的毕达哥拉斯学派对整数进行了深入的研究，尤其注意形与数的关系，“多边形数”也称为“形数”，就是形与数的结合物．用点排成的图形如下：其中：图①的点数叫做三角形数，从上至下第一个三角形数是 1，第二个三角形数是  $1+2=3$ ，第三个三角形数是  $1+2+3=6$ ，……图②的点数叫做正方形数，从上至下第一个正方形数是 1，第二个正方形数是  $1+3=4$ ，第三个正方形数是  $1+3+5=9$ ，……由此类推，图④中第五个正六边形数是\_\_\_\_\_.



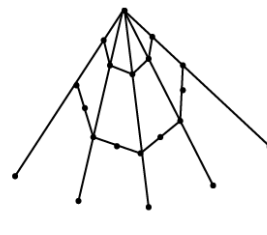
①



②



③



④

5、已知整数  $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots$  满足下列条件:  $a_1=0, a_2=-|a_1+1|, a_3=-|a_2+2|, a_4$

$= -|a_3+3|$ , ..., 依此类推, 则  $a_{2019}$  的值为\_\_\_\_\_.

6、围棋是一种起源于中国的棋类游戏, 在春秋战国时期即有记载, 围棋棋盘由横纵各 19 条等距线段构成, 围棋的棋子分黑白两色, 下在横纵线段的交叉点上. 若一个白子周围所有相邻 (有线段连接) 的位置都有黑子, 白子就被黑子围住了. 如图 1, 围住 1 个白子需要 4 个黑子, 围住 2 个白子需要 6 个黑子, 如图 2, 围住 3 个白子需要 8 个或 7 个黑子, 像这样, 不借助棋盘边界, 只用 15 个黑子最多可以围住\_\_\_\_\_个白子.

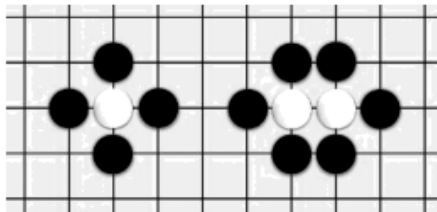


图 1

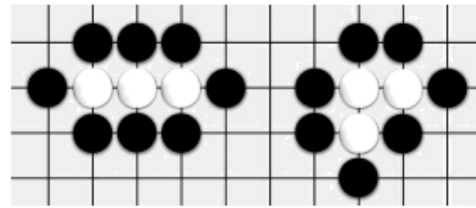


图 2

7、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\_\_\_\_\_.

8、多项式  $\frac{5x-2}{3}+3y$  的项是\_\_\_\_\_.

9、当  $a=1, b=-3$  时, 整式  $3a - \{-2b + [a - (4a - 3b)]\} =$ \_\_\_\_\_.

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

### 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、已知多项式  $2x^2 + \frac{2}{5}x^3 + x - 5x^4 - \frac{1}{3}$ .

(1) 请指出该多项式的次数, 并写出它的二次项和常数项;

(2) 把这个多项式按  $x$  的指数从大到小的顺序重新排列.

3、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  $CQ = 2AQ$ ， $CP = 2BP$ .

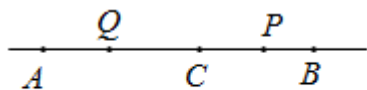


图 1

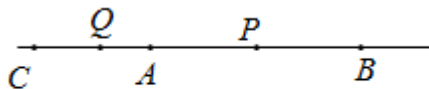


图 2

(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.

4、下列图形是用五角星摆成的，如果按照此规律继续摆下去：



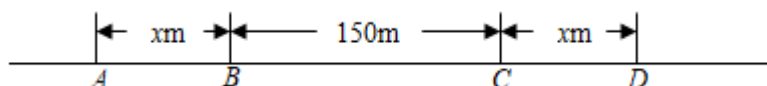
(1) 第 4 个图形需要用 \_\_\_\_\_ 个五角星；第 5 个图形需要用 \_\_\_\_\_ 个五角星；

(2) 第  $n$  个图形需要用 \_\_\_\_\_ 个五角星；

(3) 用 6064 个五角星摆出的图案应该是第 \_\_\_\_\_ 个图形；

(4) 现有 1059 个五角星，能否摆成符合以上规律的图形 (1059 个五角星要求全部用上)，请说明理由.

5、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.

-参考答案-

一、单选题

1、C

【解析】

【分析】

根据代数式的意义逐项判断即可.

【详解】

解: A.  $a$  与  $b$  的相反数的差:  $a - (-b)$ , 该选项错误;

B.  $a$  与  $b$  的差的倒数:  $\frac{1}{a-b}$ , 该选项错误;

C.  $a$  与  $b$  的倒数的差:  $a - \frac{1}{b}$ ; 该选项正确;

D.  $a$  的相反数与  $b$  的差的倒数:  $\frac{1}{-a-b}$ , 该选项错误.

故选: C.

【考点】

此题主要考查列代数式, 注意掌握代数式的意义.

2、C

【解析】

【分析】

根据代数式的书写要求判断各项.

**【详解】**

解：A、不符合代数式书写规则，应该为 $-\frac{13}{6}p$ ，故此选项不符合题意；

B、不符合代数式书写规则，应该为 $\frac{1}{4}a$ ，故此选项不符合题意；

C、符合代数式书写规则，故此选项符合题意；

D、不符合代数式书写规则，应改为 $\frac{2y}{z}$ ，故此选项不符合题意．

故选：C．

**【考点】**

此题考查代数式，解题的关键是掌握代数式的书写要求．代数式的书写要求：①在代数式中出现的乘号，通常简写成“ $\cdot$ ”或者省略不写；②数字与字母相乘时，数字要写在字母的前面；③在代数式中出现的除法运算，一般按照分数的写法来写．带分数要写成假分数的形式．

3、C

**【解析】**

**【分析】**

根据整式的定义，结合题意即可得出答案．

**【详解】**

解：在 $-\frac{1}{2}mn$ ， $m$ ， $8$ ， $\frac{1}{a}$ ， $x^2+2x+6$ ， $\frac{2x-y}{5}$ ， $\frac{x^2+4y}{\pi}$ ， $y^3-5y+\frac{1}{y}$ 中，整式有 $-\frac{1}{2}mn$ ， $m$ ， $8$ ， $x^2+2x+6$ ， $\frac{2x-y}{5}$ ， $\frac{x^2+4y}{\pi}$ ，一共6个．

故选：C．

**【考点】**

本题主要考查了整式的定义，注意分式与整式的区别在于分母中是否含有未知数．整式是有理式的一部分，在有理式中可以包含加，减，乘，除四种运算，但在整式中除式不能含有字母．单项式和多项式统称为整式．

4、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．

5、C

【解析】

【分析】

由多项式  $3x-2y+5=7$ ，可求出  $3x-2y=2$ ，从而求得  $15x-10y$  的值，继而可求得答案．

【详解】

解：  $\because 3x-2y+5=7$

$$\therefore 3x-2y=2$$

$$\therefore 15x-10y=10$$

$$\therefore 15x-10y+2$$

$$=10+2=12$$

故选 C.

【考点】

本题考查了求多项式的值，关键在于利用“整体代入法”求代数式的值.

6、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.

7、A

**【解析】**

**【分析】**

根据题意可知个位数字按照 7、9、3、1 每四个一循环，每四个数字的个位数所得和为 20，进而问题可求解.

**【详解】**

解 由  $7^1=7$ ， $7^2=49$ ， $7^3=343$ ， $7^4=2401$ ， $7^5=16807$ ， $7^6=117649\cdots$ ，可知个位数字按照 7、9、3、1 每四个一循环，每四个数字的个位数所得和为  $7+9+3+1=20$ ，即和的个位数为 0，

$\because 2020 \div 4 = 505$ ，

$\therefore 7^1+7^2+\cdots+7^{2020}$  的结果的个位数字是 0；

故选 A.

**【考点】**

本题主要考查数字规律，解题的关键是得到个位数的循环及和.

8、C

**【解析】**

**【分析】**

由题可知，代入  $x$ 、 $y$  值前需先判断  $y$  的正负，再进行运算方式选择，据此逐项进行计算即可得.

**【详解】**

A 选项  $y \geq 0$ ，故将  $x$ 、 $y$  代入  $x^2 + 2y$ ，输出结果为 15，不符合题意；

B 选项  $y \leq 0$ ，故将  $x$ 、 $y$  代入  $x^2 - 2y$ ，输出结果为 20，不符合题意；

C 选项  $y \geq 0$ ，故将  $x$ 、 $y$  代入  $x^2 + 2y$ ，输出结果为 12，符合题意；

D 选项  $y \geq 0$ ，故将  $x$ 、 $y$  代入  $x^2 + 2y$ ，输出结果为 20，不符合题意，

故选 C.

**【考点】**

本题主要考查程序型代数式求值，解题的关键是根据运算程序，先进行  $y$  的正负判断，选择对应运算方式，然后再进行计算.

9、B

**【解析】**

**【分析】**

根据同类项的概念求解即可. 同类项：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】**

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/686144031152011020>