

# 广东深圳市高级中学数学七年级上册整式的加减同步测试

考试时间：90 分钟；命题人：教研组

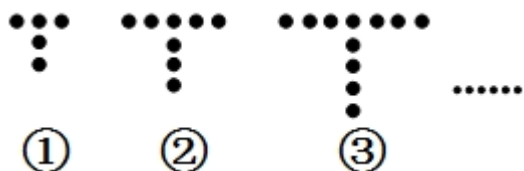
考生注意：

- 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）

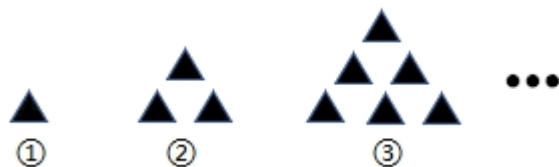
一、单选题（10 小题，每小题 2 分，共计 20 分）

- 1、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， $\dots$ ，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

- 2、把黑色三角形按如图所示的规律拼图案，其中第①个图案中有 1 个黑色三角形，第②个图案中有 3 个黑色三角形，第③个图案中有 6 个黑色三角形， $\dots$ ，按此规律排列下去，则第⑤个图案中黑色三角形的个数为（ ）



- A. 10                      B. 15                      C. 18                      D. 21

- 3、设  $x$ ,  $y$ ,  $c$  是实数，正确的是（ ）

A. 若  $x=y$ , 则  $x+c=y-c$

B. 若  $x=y$ , 则  $xc=yc$

C. 若  $x=y$ , 则  $\frac{x}{c}=\frac{y}{c}$

D. 若  $\frac{x}{2c}=\frac{y}{3c}$ , 则  $2x=3y$

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

A.  $2x-1$

B.  $x+1$

C.  $5x+3$

D.  $x-3$

5、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

6、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  $-\frac{3x^n}{4}$

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、关于整式  $-\frac{5xy^n}{8}$  的说法, 正确的是 ( )

A. 系数是 5, 次数是  $n$

B. 系数是  $-\frac{5}{8}$ , 次数是  $n+1$

C. 系数是  $-\frac{5}{8}$ , 次数是  $n$

D. 系数是  $-5$ , 次数是  $n+1$

9、已知  $a^2+2a=1$ , 则代数式  $2(a^2+2a)-1$  的值为 ( )

A. 0

B. 1

C. -1

D. -2

10、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.  $2(a+3)$

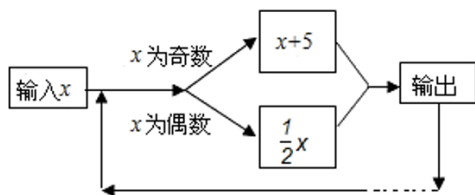
## 第II卷（非选择题 80分）

### 二、填空题（10小题，每小题3分，共计30分）

1、多项式  $-1+2x-5x^2+9x^4$  是按照字母  $x$  的\_\_\_\_\_排列的，多项式  $9a^3b-5a^2b^2-\frac{1}{2}ab-4$  是按照字母\_\_\_\_\_的\_\_\_\_\_排列的.

2、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  $x_{2022} =$ \_\_\_\_\_.

3、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  $\dots$ ，请你探索第 2021 次得到的结果为\_\_\_\_\_.



4、已知多项式  $x^2/m + (m-2)x - 10$  是二次三项式， $m$  为常数，则  $m$  的值为\_\_\_\_\_.

5、关于  $x$  的多项式  $(a+2)x^3 - 3x^b + 5$  的次数是 2，那么  $a =$ \_\_\_\_\_,  $b =$ \_\_\_\_\_.

6、有一列数按如下规律排列： $\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{3}}{4}, \frac{1}{3}, \frac{\sqrt{5}}{8}, \frac{\sqrt{6}}{10}, \frac{\sqrt{7}}{12}, \dots$ ，则第 2022 个数是\_\_\_\_\_.

7、一组按规律排列的式子： $-\frac{b^2}{a}, \frac{b^5}{a^2}, -\frac{b^8}{a^3}, \frac{b^{11}}{a^4}, \dots$  ( $ab \neq 0$ )，其中第 7 个式子是\_\_\_\_\_，第  $n$  个式子是\_\_\_\_\_ ( $n$  为正整数).

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

9、某数学老师在课外活动中做了一个有趣的游戏：首先发给 A、B、C 三个同学相同数量的扑克牌（假定发到每个同学手中的扑克牌数量足够多），然后依次完成以下三个步骤：

第一步，A 同学拿出二张扑克牌给 B 同学；

第二步，C 同学拿出三张扑克牌给 B 同学；

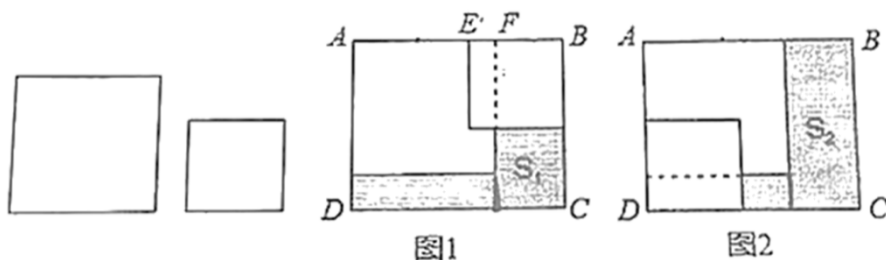
第三步，A 同学手中此时有多少张扑克牌，B 同学就拿出多少张扑克牌给 A 同学.

请你确定，最终 B 同学手中剩余的扑克牌的张数为\_\_\_\_\_.

10、 $2x^3 - 3x + 1$  是\_\_\_\_\_次\_\_\_\_\_项式，最高次项的系数是\_\_\_\_\_，常数项是\_\_\_\_\_，系数最小的项是\_\_\_\_\_.

### 三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、在长方形纸片  $ABCD$  中，边长  $AB = m$ ， $AD = n$  ( $m > 8$ ， $n > 8$ )，将两张边长分别为 8 和 6 的正方形纸片按图 1，图 2 两种方式放置（图 1，图 2 中两张正方形纸片均有部分重叠），长方形中未被这两张正方形纸片覆盖的部分用阴影表示，设图 1 中阴影的面积为  $S_1$ ，图 2 中阴影部分的面积为  $S_2$ .



(1) 请用含  $m$  的式子表示图 1 中  $EF$ ， $BF$  的长；

(2) 请用含  $m$ ， $n$  的式子表示图 1，图 2 中的  $S_1$ ， $S_2$ ，若  $m - n = 3$ ，请问  $S_2 - S_1$  的值为多少？

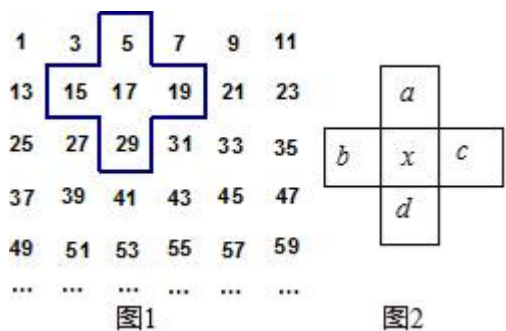
2、先化简，再求值.  $2x^2 - \left[ 3 \left( -\frac{1}{3}x^2 + \frac{2}{3}xy \right) + 2y^2 \right] - 2(x^2 - xy - 2y^2)$ ，其中  $x = \frac{1}{2}$ ， $y = -1$ .

3、如图，将连续的奇数 1，3，5，7...按图 1 中的方式排成一个数表，用一个十字框框住 5 个数，这样框出的任意 5 个数（如图 2）分别用  $a$ ， $b$ ， $c$ ， $d$ ， $x$  表示.

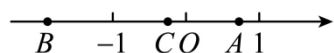
(1) 若  $x = 17$ ，则  $a + b + c + d =$ \_\_\_\_\_.

(2) 移动十字框，用  $x$  表示  $a + b + c + d =$ \_\_\_\_\_.

(3) 设  $M = a + b + c + d + x$ ，判断  $M$  的值能否等于 2020，请说明理由.



4、如图，数轴上的三个点  $A$ ,  $B$ ,  $C$  分别表示实数  $a$ ,  $b$ ,  $c$ .

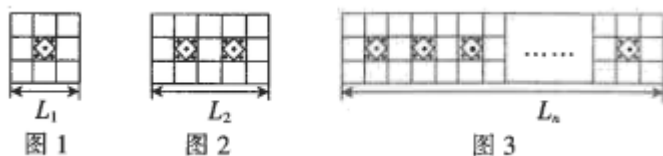


(1) 如果点  $C$  是  $AB$  的中点，那么  $a$ ,  $b$ ,  $c$  之间的数量关系是\_\_\_\_\_；

(2) 比较  $b-4$  与  $c+1$  的大小，并说明理由；

(3) 化简：  $-|a-2|+|b+1|+|c|$ .

5、为给同学们创造更好的读书条件，学校准备新建一个长度为  $L$  的读书长廊，并准备用若干块带有花纹和没有花纹的两种大小相同的正方形地面砖搭配在一起，按如图所示的规律拼成图案铺满长廊，已知每块正方形地面砖的边长均为  $0.6\text{m}$ .



(1) 按图示规律，第一个图案的长度  $L_1 =$  \_\_\_\_\_  $\text{m}$ ；第二个图案的长度  $L_2 =$  \_\_\_\_\_  $\text{m}$ .

(2) 请用式子表示长廊的长度  $L_n$ ，与带有花纹的地面砖块数  $n$  之间的关系.

(3) 当长廊的长度  $L$  为  $60.6\text{m}$  时，请计算出所需带有花纹的地面砖的块数.

### -参考答案-

#### 一、单选题

1、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一图形变化类．关键是通过归纳与总结，得到其中的规律．

2、B

**【解析】**

**【分析】**

根据前三个图案中黑色三角形的个数得出第  $n$  个图案中黑色三角形的个数为  $1+2+3+4+\cdots+n$ ，据此可得第⑤个图案中黑色三角形的个数．

**【详解】**

解： $\because$ 第①个图案中黑色三角形的个数为 1，

第②个图案中黑色三角形的个数  $3=1+2$ ，

第③个图案中黑色三角形的个数  $6=1+2+3$ ，

.....

∴第⑤个图案中黑色三角形的个数为  $1+2+3+4+5=15$ ,

故选: B.

**【考点】**

本题主要考查图形的变化规律, 解题的关键是根据已知图形得出规律: 第  $n$  个图案中黑色三角形的个数为  $1+2+3+4+\cdots+n$ .

3、B

**【解析】**

**【分析】**

根据等式的性质逐项分析即可.

**【详解】**

解: A、若  $x=y$ , 则  $x+c=y+c$ , 故该选项不正确, 不符合题意;

B、若  $x=y$ , 则  $xc=yc$ , 故该选项正确, 符合题意;

C、若  $x=y$ , 且  $c \neq 0$ , 则  $\frac{x}{c}=\frac{y}{c}$ , 故该选项不正确, 不符合题意;

D、若  $\frac{x}{2c}=\frac{y}{3c}$ , 则  $3x=2y$ , 故该选项不正确, 不符合题意;

故选: B.

**【考点】**

本题考查了等式的性质, 熟练掌握等式的性质是解题的关键. 等式的性质 1: 等式两边加(或减)同一个数(或式子), 结果仍相等; 等式的性质 2: 等式两边乘同一个数, 或除以同一个不为 0 的数(或式子), 结果仍相等.

4、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.

5、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.

6、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】**

解：A、 $3a^2b$  和  $-5ba^2$  是同类项，不符合题意；

B、 $\frac{1}{2}x^2y$  和  $\frac{1}{2}xy^2$  不是同类项，符合题意；

C、6 和  $2^3$  是同类项，不符合题意；

D、 $5x^n$  和  $-\frac{3x^n}{4}$  是同类项，不符合题意。

故选：B.

**【考点】**

此题考查了同类项的概念，解题的关键是熟练掌握同类项的概念．同类项：如果两个单项式，它们所含的字母相同，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．

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、B

**【解析】**

【分析】

的系数是字母前面的数字，次数是整式中所有字母次数之和．

**【详解】**

$-\frac{5xy^n}{8} = -\frac{5}{8} \times xy^n$ ，那么系数是 $-\frac{5}{8}$ ，次数是 $x$ 的1次加上 $y$ 的 $n$ 次为： $1+n$ 次

故选 B

**【考点】**

本题考查整式的系数和次数，牢记系数是字母前的数字，次数是所有字母次数之和．

9、B

**【解析】**

**【分析】**

把 $a^2+2a=1$ 代入代数式 $2(a^2+2a)-1$ ，求出算式的值为多少即可．

**【详解】**

解： $\because a^2+2a=1$ ，

$$\therefore 2(a^2+2a)-1 = 2 \times 1 - 1 = 1$$

故选 B．

**【考点】**

本题考查了代数式的求值：求代数式的值可以直接代入、计算．如果给出的代数式可以化简，要先化简再求值．

10、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．

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/858027027103007014>