



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

5、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

6、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.  $ab^3$

7、下列说法正确的是（                      ）

- A.  $-3ab^2$ 的系数是 $-3$                       B.  $4a^3b$ 的次数是3  
C.  $2a+b-1$ 的各项分别为 $2a$ ,  $b$ ,  $1$                       D. 多项式 $x^2-1$ 是二次三项式

8、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

9、下列运算中，正确的是（                      ）

- A.  $3x+4y=12xy$                       B.  $x^9 \div x^3 = x^3$   
C.  $(x^2)^3 = x^6$                       D.  $(x-y)^2 = x^2 - y^2$

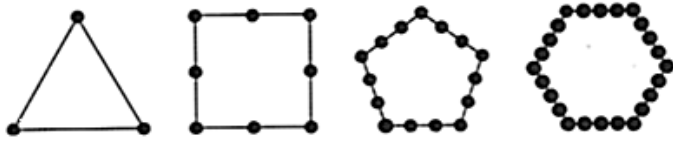
10、多项式 $a - (b - c)$ 去括号的结果是（                      ）

- A.  $a-b-c$                       B.  $a+b-c$                       C.  $a+b+c$                       D.  $a-b+c$

## 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、如图，把同样大小的黑色棋子摆放在正多边形的边上，按照这样的规律摆下去，则第 20 个图需要黑色棋子的个数为\_\_\_\_\_。



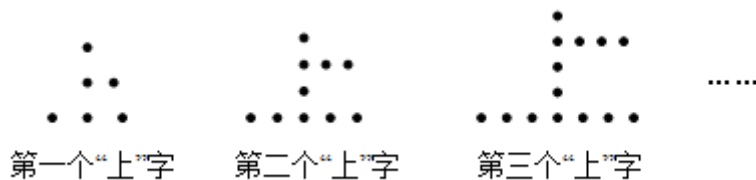
2、在代数式  $3xy^2$ ， $m$ ， $6a^2 - a + 3$ ， $12$ ， $4x^2yzx - \frac{1}{5}xy^2$ ， $\frac{2}{3ab}$  中，单项式有\_\_\_\_\_个。

3、已知一列数 2，8，26，80，…，按此规律，则第  $n$  个数是\_\_\_\_\_。（用含  $n$  的代数式表示）

4、已知多项式  $(m-1)x^4 - x^n + 2x - 5$  是三次三项式，则  $(m+1)^n =$ \_\_\_\_\_。

5、多项式  $2a^2c - \frac{3}{7}bc + 5ab^3 - 4 - 6^3a^3$  最高次项为\_\_\_\_\_，常数项为\_\_\_\_\_。

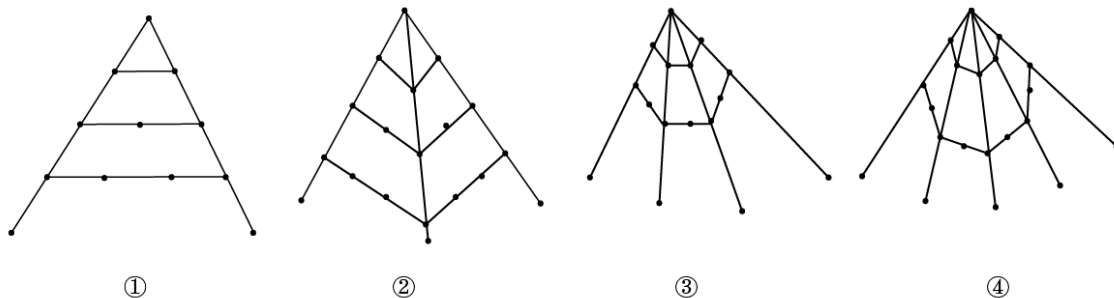
6、下面是用棋子摆成的“上”字型图案：



按照以上规律继续摆下去，通过观察，可以发现：（1）第五个“上”字需用\_\_\_\_\_枚棋子；（2）第  $n$  个“上”字需用\_\_\_\_\_枚棋子。

7、已知多项式  $x^{m+1} + (m-2)x - 10$  是二次三项式， $m$  为常数，则  $m$  的值为\_\_\_\_\_。

8、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\_\_\_\_\_。

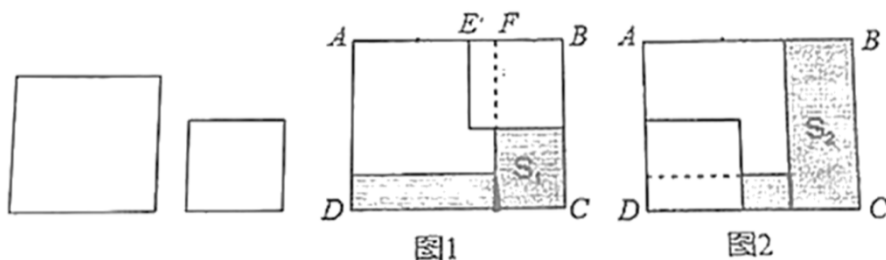


9、已知  $A-B=3x^2-2x+1$ ,  $B-C=4-2x^2$ , 则  $C-A=$ \_\_\_\_\_.

10、单项式  $5mn^2$  的次数\_\_\_\_\_.

### 三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

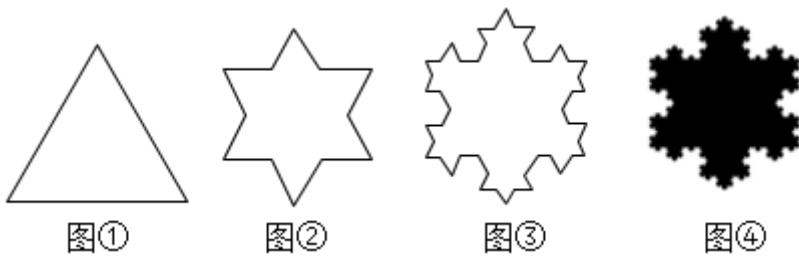
1、在长方形纸片  $ABCD$  中，边长  $AB=m$ ,  $AD=n$  ( $m>8$ ,  $n>8$ ), 将两张边长分别为 8 和 6 的正方形纸片按图 1, 图 2 两种方式放置 (图 1, 图 2 中两张正方形纸片均有部分重叠), 长方形中未被这两张正方形纸片覆盖的部分用阴影表示, 设图 1 中阴影的面积为  $S_1$ , 图 2 中阴影部分的面积为  $S_2$ .



(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、2022 年北京冬奥会开幕式主火炬台由 96 块小雪花形态和 6 块橄榄枝构成的巨型“雪花”形态，在数学上，我们可以通过“分形”近似地得到雪花的形状。操作：将一个边长为 1 的等边三角形（如图 ①）的每一边三等分，以居中那条线段为底边向外作等边三角形，并去掉所作的等边三角形的一条边，得到一个六角星（如图 ②，称为第一次分形。接着对每个等边三角形凸出的部分继续上述过程，即在每条边三等分后的中段向外画等边三角形，得到一个新的图形（如图 ③），称为第二次分形。不断重复这样的过程，就得到了“科赫雪花曲线”。



(1) 【规律总结】每一次分形后，得到的“雪花曲线”的边数是前一个“雪花曲线”边数的\_\_\_\_\_倍；  
每一次分形后，三角形的边长都变为原来的\_\_\_\_\_倍；

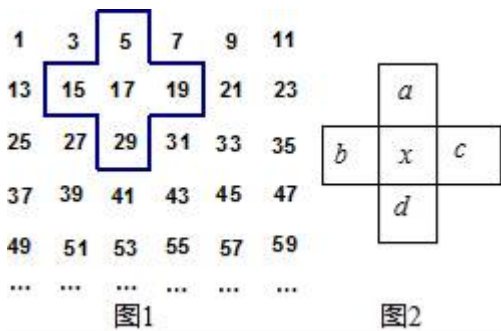
(2) 【问题解决】试猜想第  $n$  次分形后所得图形的边数是\_\_\_\_\_；周长为\_\_\_\_\_（用含  $n$  的代数式表示）

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、小明在计算  $5x^2+3xy+2y^2$  加上多项式  $A$  时，由于粗心，误算成减去这个多项式而得到  $2x^2-3xy+4y^2$ .

(1) 求多项式  $A$ ;

(2) 求正确的运算结果.

5、单项式  $-\frac{5}{8}a^2b^m$  与  $-\frac{11}{7}x^3y^4$ ，是次数相同的单项式，求  $m$  的值.

-参考答案-

一、单选题

1、B

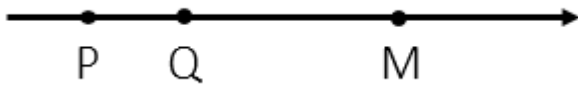
【解析】

【分析】

设运动时间为  $x$ s，则  $P$  表示的数为  $-1-2x$ ， $Q$  表示的数为  $1+x$ ，点  $M$  表示的数为  $5+3x$ ，根据数轴上两点间的距离公式计算整理即可判断.

【详解】

$\because$  点  $P$ 、 $Q$ 、 $M$  分别表示数  $-1$ 、 $1$ 、 $5$ ，三点在数轴上同时开始运动，点  $P$  运动方向是向左，运动速度是  $2/s$ ；点  $Q$ 、 $M$  的运动方向是向右，运动速度分别  $1/s$ 、 $3/s$ ，



$\therefore$  设运动时间为  $x$ s，则  $P$  表示的数为  $-1-2x$ ， $Q$  表示的数为  $1+x$ ，点  $M$  表示的数为  $5+3x$ ，

$\therefore 3PM-5PQ=3(5+3x+1+2x)-5(1+x+1+2x)=8$ ，保持不变；

$\therefore$  甲的说法正确；

$\therefore 3QM-3PQ=3(5+3x-1-x)-3(1+x+1+2x)=6-3x$ ，与  $x$  有关，会变化；

$\therefore$  乙的说法不正确；

故选 B.

【考点】

本题考查了数轴上的两点间的距离，数轴上点与数的关系，准确表示数轴上两个动点之间的距离是解题的关键.

2、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.

3、D

**【解析】**

**【分析】**

根据单项式的定义，单项式系数、次数的定义来求解. 单项式中数字因数叫做单项式的系数，所有字母的指数和叫做这个单项式的次数.

**【详解】**

A.  $\frac{x+y}{2}$  是多项式，故本选项错误；

B.  $\frac{1}{x}$  不是整式，所以不是是单项式，故本选项错误；

C.  $-\frac{2x}{3}$  的系数为  $-\frac{2}{3}$ ，故本选项错误；

D.  $-5a^2b$  的次数是 3，正确.

故选：D.

**【考点】**

考查了单项式的定义. 确定单项式的系数和次数时，把一个单项式分解成数字因数和字母因式的积，是找准单项式的系数和次数的关键.

4、A

**【解析】**

【分析】

代数式是由数和字母组成，表示加、减、乘、除、乘方、开方等运算的式子，或含有字母的数学表达式，注意不能含有=、<、>、≤、≥、≈、≠等符号.

**【详解】**

$1-2x=0, a>0$ ，含有“=”和“>”，所以不是代数式，

则是代数式的有  $2x^2, ab, 0, \frac{1}{a}, \frac{\pi}{3}$  共 5 个，

故选：A.

**【考点】**

考查了代数式的定义，掌握代数式的定义是本题的关键，注意含有=、<、>、≤、≥、≈、≠等符号的不是代数式.

5、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.

6、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】**

$\therefore a$  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;

$\therefore a$  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;

$\therefore a$  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;

$\therefore a$  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.

7、A

**【解析】**

**【分析】**

根据单项式的次数、系数以及多项式的系数、次数的定义解决此题.

**【详解】**

解: A. 根据单项式的系数为数字因数, 那么  $-3ab^2$  的系数为  $-3$ , 故 A 符合题意.

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/366141134152011020>