

26. 在下面的表格中给出了当 x 取不同数值时, 代数式 $-2x+3$ 与 $mx+n$ 分别所得的值. 例如当 $x=-1$ 时, $-2x+3=-2 \times (-1)+3=5$.

x	...	-2	-1	0	1	2	...
$-2x+3$	...	a	5	3	b	-1	...
$mx+n$	...	1	$\frac{3}{2}$	2	$\frac{5}{2}$	3	...

(1) 根据表中信息, 请写出: a, b, m, n 的值.

$$a = \underline{\quad}, b = \underline{\quad}, m = \underline{\quad}, n = \underline{\quad}.$$

(2) 当 $x=x_1$ 时, $mx_1+n=y_1$; 当 $x=x_2$ 时, $mx_2+n=y_2$, 且 $y_1+y_2=2022$.

求 x_1+x_2 的值.

27. 我们规定一种运算 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - cb$, 如 $\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{vmatrix} = 2 \times 5 - 3 \times 4 = -2$, 再

如 $\begin{vmatrix} x & -1 \\ 2 & -4 \end{vmatrix} = -4x + 2$. 按照这种运算规定, 解答下列各题:

(1) 计算 $\begin{vmatrix} -3 & -2 \\ 4 & 5 \end{vmatrix} = \underline{\quad}$;

(2) 若 $\begin{vmatrix} 2 & -2x \\ 3 & -5x \end{vmatrix} = 2$, 求 x 的值;

(3) 若 $\begin{vmatrix} 8mx-1 & -\frac{8}{3}+2x \\ \frac{3}{2} & -3 \end{vmatrix}$ 与 $\begin{vmatrix} 5 & -1 \\ -n & x \end{vmatrix}$ 的值始终相等, 求 m, n 的值.

28. 已知数轴上 A , B 两点表示的数分别为 a , b , 且 a , b 满足

$$(a+10)^2 + |b-6| = 0, \text{ 点 } C \text{ 表示的数 } c \text{ 是最小的正整数, 点 } D \text{ 表示的数为 } 2,$$

点 E 表示的数为 -14 . 请回答下面的问题:

(1) 请直接写出 a , b , c 的值: $a = \underline{\hspace{2cm}}$, $b = \underline{\hspace{2cm}}$, $c = \underline{\hspace{2cm}}$

(2) 点 A , B 同时沿数轴相向匀速运动, A 点的速度为每秒 3 个单位长度, B 点的速度为每秒 2 个单位长度, 运动的时间为 t 秒

① 当点 A 到点 C 的距离与点 B 到点 C 的距离相等时, 求 t 的值;

② 当 A 点运动到点 D 时, 迅速以原来的速度返回, B 点运动至 E 点后停止运动, 这时点 A 也停止运动. 求在此过程中, A , B 两点同时到达的点在数轴上对应的数.

B 卷

五、解答题（本大题共 3 个小题，第 29 题 5 分，第 30 题 7 分，第 31 题 8 分，共 20 分）

29. 在某多媒体电子杂志的一期上刊登了“正方形雪花图案的形成”的演示案.



例：作一个正方形，设每边长为 a ，将每边四等分，作一凸一凹的两个边长为 $\frac{a}{4}$ 的小正方形，如此连续作几次，便可构成一朵绚丽多彩的雪花图案（如图

(3)）。下列步骤：

(1) 作一个正方形，设边长为 a （如图 (1)），此正方形的面积为

(2) 对正方形进行第 1 次分形：将每边四等分，作一凸一凹的两个边长为 $\frac{a}{4}$ 的小正方形，得到图 (2)，此图形的周长为_____；

(3) 重复上述的作法，图 (1) 经过第_____次分形后得到图 (3) 的图形；

(4) 观察探究：上述分形过程中，经过 n 次分形得到的图形周长是_____，面积是

30. 如果两个方程的解相差 k , k 为正整数, 则称解较大的方程为另一个方程的“ k -后移方程”. 例如: 方程 $x-3=0$ 是方程 $x-1=0$ 的“2-后移方程”.

(1) 若方程 $2x+3=0$ 是方程 $2x+5=0$ 的“ a -后移方程”, 则 $a=$ _____;

(2) 若关于 x 的方程 $4x+m+n=0$ 是关于 x 的方程 $4x+n=0$ 的“2-后移方程”, 求代数式 $m^2+|m+1|$ 的值;

(3) 当 $a \neq 0$ 时, 如果方程 $ax+b=1$ 是方程 $ax+c-1=0$ 的“3-后移方程”, 求代数式 $6a+2b-2(c+3)$ 的值.

31. 若一个两位数的十位和个位上的数字分别为 x 和 y , 我们可将这个两位数记为 \overline{xy} . 同理, 一个三位数的百位、十位和个位上的数字分别为 a , b 和 c , 则这个三位数可记为 \overline{abc} .

(1) 若 $x=3$, 则 $\overline{2x}+\overline{x3}=\underline{\hspace{2cm}}$; 若 $t=2$, 则 $\overline{t83}-\overline{5t9}=\underline{\hspace{2cm}}$.

(2) $\overline{ab}+\overline{ba}$ 一定能被_____整除, $\overline{ab}-\overline{ba}$ 一定能被_____整除. (请从大于 3 的整数中选择合适的数填空)

(3) 任选一个三位数, 要求个、十、百位的数字各不相同且不为零, 把这个三位数的三个数字按大小重新排列, 得出一个最大的数和一个最小的数, 用得出的最大的数减去最小的数得到一个新数, 再将这个新数按上述方式重新排列, 再相减, 像这样运算若干次后一定会得到同一个重复出现的数, 这个数称为“卡普雷卡尔黑洞数”.

① “卡普雷卡尔黑洞数”是_____

② 若设三位数为 \overline{abc} (不妨设 $a>b>c>0$), 试说明其可产生“卡普雷卡尔黑洞数”.