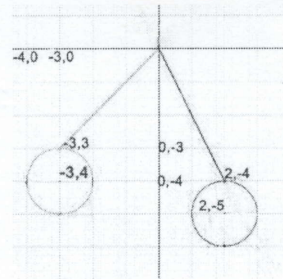


### Задача 1.

(0.5 т.) А) Да се пресметне обиколката на дадената фигура



(0.75 т.) Б) Да се провери дали

на нечетните позиции на произволно дълго число седят степените на тройката (1,3,9). Числото се обхожда отдясно наляво. Започваме броенето на цифрите от 1.

Примерен вход : 3941 Примерен изход : Yes

Примерен вход : 45119 Примерен изход : No

(0.5 т.) В) Да се провери дали въведено от клавиатурата  $x$  е в дефиниционната област на следната функция :

$$\frac{x^2 + \sqrt{|x-3|-5}}{7x-9}$$

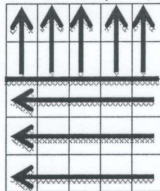
### (1.50 т.) Задача 2.

Дадени са три масива с цели числа. Първият е сортирани във възходящ ред, а 2-ят и 3-ят в низходящ.

Да се направи нов масив, който съдържа елементите на трите масива, сортирани низходящо.

### (1.50 т.) Задача 3.

Да се въведат елементите на  $n$ -мерна матрица ( $1 \leq n \leq 100$ ) и да се изведат по следния начин : (за край на първия вид обхождане се счита средата ( $n/2$ ) на матрицата)



(1.5 т.) Задача 4. Дадени са два полинома  $P(x)$  и  $Q(x)$ , чиито коефициенти са зададени в два масива. Да се направи програма, която по въведено  $x$  и коефициенти за полиномите изчислява разликата на двата полинома. Липсващите членове са с коефициенти 0. Двата полинома са с максимална степен 20.

Пример :  $P(x) = 3x^3 - 5x^2 + 9$

$Q(x) = 3x^7 + 4x^2$

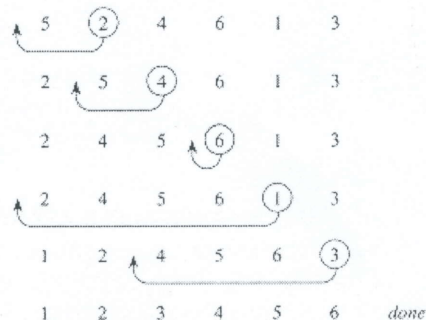
Резултат :  $M(x) = -3x^7 + 3x^3 - 9x^2 + 9$ , където замествате  $x$  с въведено число

### (1 т.) Задача 5.

(Бонус) Да се сортира масив с числа по метода на сортирането чрез вмъкване.

Принцип на действие :

Списъкът с елементи, които



ще бъдат сортирани се разделя на две части: частта със сортираните елементи и частта с несортираните. При всяка стъпка се взема първия елемент от несортирания списък и се вмъква на правилната позиция в сортираната част от списъка. Сортирането продължава докато елементите от несортираната част на списъка се изчерпят.