

## Олимпиада № 5

**1. Футбольный клуб.** Новый тренер футбольного клуба "Тилимилитрямдия-1045" решил взять молодых футболистов. Помощники главного тренера отобрали лишь 15 человек. Однако, тренеру нужны футболисты, возраст которых не должен быть младше 10 лет и не старше 15 лет. Помогите тренеру решить эту проблему. **Входные данные:**  $A_1 A_2 \dots A_{15}$ , - возраст  $i$ -того футболиста. ( $1 \leq A_i \leq 100$ ).

**Выходные данные:**  $n$ -количество футболистов, которые попали в команду.

**Пример ввода:** 12 11 13 23 22 22 12 13 14 31 21 9 22 14      **Пример вывода:** 7

**2. Соревнование.** Недавно прошли соревнования по многоборью среди областных центров Беларуси (6). Каждую область представляла 1 команда. Разыгрывалось всего 4 комплекта медалей, причем побеждала та команда, которая наберет большее количество очков. За 1 место команда набирала 5 очков, за 2 - 4 очков, за 3 - 3, ..., за 6-0 очков. Помогите определить, какая из этих команд набрала наибольшее количество очков.

**Входные данные:**  $A [1,1] A [1,2] A [1,3] \dots A [4,6]$ , где  $A [i,j]$  - это количество очков, набранной  $j$ -ой командой, в  $i$ -ом виде дисциплины многоборья ( $0 \leq a[i,j] \leq 5$ )

**Выходные данные:**  $\max$ - наибольшее количество очков, набранной  $j$ -ой командой

**Пример ввода:** 5 4 3 2 1 0 4 5 3 2 0 1 5 3 0 1 4 2 2 3 4 5 1 0      **Пример вывода:** 16

**3. Самостоятельная работа.** Учитель по русскому языку решил провести самостоятельную работу по правилу правописания букв "о" и "а". В заданной строке эти буквы заменяются символом "\*". Помогите учителю написать программу для реализации его задумки.

**Входные данные:** Str- строка исходного текста ( $0 \leq \text{str} \leq 255$ )

**Выходные данные:** Str- преобразованная строка

**Пример ввода:** Мама мыла раму      **Пример вывода:** М\*м\* мыл\* р\*му

**4. Соревнование по стрельбе.** В городе Гомеле решили провести соревнования по спортивной стрельбе из лука. Решили, что спортсмены должны стрелять по мишени состоящей из 5 секций. За попадание в какую либо секцию даётся определённое количество очков. Радиус секции, за попадание в которую даётся 5 очков, равен  $R$ , 4 очка -  $2R$ , 3 очка -  $3R$ , 2 очка -  $4R$ , 1 очко -  $5R$ . Но сложно считать очки каждого стрелка вручную, поэтому необходимо написать программу, которая сможет это сделать, если известны координаты попадания стрел. Если стрела попадает на границу секций, то к набранным очкам прибавлять количество очков за секцию, которая ближе к центру мишени. Центром мишени считать точку  $(0;0)$ .

**Входные данные:**  $N$  - количество выстрелов ( $1 \leq N \leq 100$ )  $R$  - радиус первой секции ( $R < 0$ )  $x_1 y_1 x_2 y_2 \dots x_n y_n$ , где  $(x_i, y_i)$  - координаты попадания  $i$ -той стрелы ( $-1000 < x_i < 1000, -1000 < y_i < 1000$ ).

**Выходные данные:**  $K$  - количество набранных очей

**Пример ввода:** 3 1 0 0 0 0 0 1.5      **Пример вывода:** 14

**5. Червячок.** Червячок во время рытья своих норок, оказался под завалом, ширина которого  $0 \leq N \leq 100$  и длина  $0 \leq D \leq 100$ . Этот завал разделен на  $N \cdot D$  равных участков. Первоначально червячок был расположен на участке с координатами  $(x_1, y_1)$ . На участке с координатами  $(x_2, y_2)$  расположен его домик, куда и нужно попасть нашему герою. Через каждые 20 минут он делает перерыв и проходит при этом не более 3 участков, причем он не может ходить по диагонали. Помогите червячку по координатам первоначального расположения и координатам расположения его домика определить самый кратчайший путь между этими участками, и выяснить, за сколько перерывов пройдет он его, а также подсчитать наименьшее количество перерывов, которое требуется для преодоления его пути.

**Входные данные:**  $K$ - ширина участка,  $D$ -длина участка,  $x_1, y_1$ -координаты участка первоначального расположения червячка ( $0 \leq x_1 \leq 100, 0 \leq y_1 \leq 100$ ),  $x_2, y_2$ - координаты участка местонахождения его

домика ( $0 \leq x_2 \leq 100$ ,  $0 \leq y_2 \leq 100$ ). **Выходные данные:** L- наименьшее количество перерывов, которое требуется для прохождения пути.

**Пример ввода:** 25 10 15 27

**Пример вывода:** 1