

**Задания многопрофильной олимпиады школьников «Путь к успеху», секция
«Информационные технологии».**

11 класса

1. Ученик очень хочет получить пятёрку в четверти по информатике, но его средний балл меньше до 4,5. Какое минимальное количество пятёрок должен получить ученик к окончанию четверти? На вход программе подаётся два целых неотрицательных числа a, b , - количество полученных троек и четвёрок. Двоек нет. Программа должна вывести одно целое число – необходимое количество пятёрок.
2. В декартовой системе координат на плоскости заданы координаты двух вершин прямоугольника и еще одной точки. Определить, принадлежит ли эта точка прямоугольнику.

Пример:

Ввод

Вершина 0 0

Вершина 10 15

Координаты точки 5 5

Вывод Принадлежит

3. Напишите программу для подсчета простых чисел в промежутке $[a;b]$
Ограничения: $2 \leq a \leq b \leq 1\,000\,000$.
Если в заданном промежутке нет простых чисел, то программа должна вывести 0
4. На чемпионате по фигурному катанию оценки выставляют все судьи (N человек). Все оценки выставляются в диапазоне от 0.0 до 6.0 с одним десятичным знаком после запятой. При подсчете результата откидывается одна самая большая оценка и одна самая маленькая оценка (если самых больших оценок несколько, то откидывается только одна из них, то же правило действует в отношении самых маленьких оценок). Среди оставшихся оценок высчитывается среднее арифметическое значение, которое округляется по правилам округления до одного знака после запятой. Получившееся число является итоговой оценкой фигуриста. Требуется по имеющимся оценкам судей определить итоговую оценку фигуриста.

Формат ввода:

Сначала вводится количество судей N ($3 \leq N \leq 15$) – целое число от 3 до 15

Далее вводятся N чисел – баллы, которые выставили судьи от 0 до 6.

Формат вывода:

Вывести число – итоговую оценку фигуриста.

Пример

Число судей – 5

Оценки: 5.0 6.0 5.7 2.3 4.8

Итоговая оценка: 5.2

5. Вам нужно подняться по лестнице. За один раз можно подняться на одну или две ступеньки. Сколько существует способов добраться до 7-й ступеньки? (Напишите ответ на вопрос задачи)

6. Найдите основание системы счисления, в которой выполнено сложение:

$$144 + 24 = 201$$