

Задания для олимпиады по информатике (1тур) 10-11 класс.

Пример оформления

Напишите алгоритм решение данной задачи на алгоритмическом языке.

Для строительства торгового центра требуется  $n$  плиток, сколько плиток останется после закупки упаковок, если в каждой упаковке по  $m$  плиток?

1. Начало
2. Ввести значение  $n$
3. Ввести значение  $m$
4. Рассчитать количество плиток = взять остаток от деления  $n$  на  $m$  или  $(n \bmod m)$
5. Вывести результат
6. Конец.

**0 задача (5 баллов если задание на алгоритмическом языке + 10 баллов за реализованную программу на любом языке программирования):**

Напишите алгоритм решения данной задачи на алгоритмическом языке (10 баллов).

Для строительства дома требуется  $n$  тонн песка, сколько полных машин можно заказать, если одна машина вмещает в себя максимум  $m$  тонн?

Дополнительные +10 баллов за реализованную программу на любом языке программирования

**1 задача (15 баллов если задание на алгоритмическом языке + 20 баллов за реализованную программу на любом языке программирования):**

Напишите алгоритм решения данной задачи на алгоритмическом языке (15 баллов).

По выходу из лабиринта Нолик нашел странный куб. Оказалось, чтобы пройти данное испытание, Нолику необходимо выяснить, помещается ли в данный куб 100 литров жидкости. Рядом с кубом лежит табличка, которая гласит: «Дан куб со стороной  $a$ , длина которой будет являться количеством десятков трёхзначного числа, вычислить объём фигуры и выяснить, помещается ли в неё 100 литров жидкости». Помогите Нолику пройти испытание.

Дополнительные +20 баллов за реализованную программу на любом языке программирования

**2 задача (20 баллов если задание на алгоритмическом языке + 25 баллов за реализованную программу на любом языке программирования):**

Напишите алгоритм решения данной задачи на алгоритмическом языке (20 баллов).

Пчелёнок собирает нектар для приготовления мёда. В его улье установлена норма для пчелыт –  $m$  г. в день. Но когда Пчелёнок летит обратно в улей, он не может устоять и съедает часть нектара. Как выяснили учёные, количество съеденного нектара зависит от магнитного поля земли и напрямую зависит от направления, в котором стоит цветок. Если цветок стоит на Севере относительно улья, то за каждые 500м по пути к улью Пчелёнок съедает 0.5г нектара. Если цветок стоит на Востоке, то 0.2г. Если на Западе, то 0.15г. Если на Юге, то 0.35г. Изначально Пчелёнок собрал  $n$  граммов, потом он облетел некоторые цветы. Сколько ещё осталось собрать сегодня нектара Пчелёнку?

Дополнительные +25 баллов за реализованную программу на любом языке программирования