

Задания для олимпиады по информатике (1 тур) 9 класс.

Пример оформления

Напишите алгоритм решения 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):

Напишите алгоритм решения данной задачи на алгоритмическом языке .

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

1 задача (10 баллов):

Напишите алгоритм решения данной задачи на алгоритмическом языке .

В семье фиксиков произошла ссора, после которой Нолик решил больше не помогать людям и сбежать из компьютера. Помогите Нолику найти путь наружу, проведя его через лабиринт и помогая ему пройти испытания. Перед Ноликом предстали ворота, для которых необходим пароль. Нолик вспомнил слова Папуса, о том, что первой частью пароля является время передачи данных со скоростью $V2$ бит в секунду. Помогите Нолику с помощью словесного описания алгоритма и блок-схемы найти это время, если он знает, что раньше данные передавались в течении $t1$ секунд со скоростью $V1$ бит.

2 задача (15 баллов):

Напишите алгоритм решения данной задачи на алгоритмическом языке .

Для того, чтобы пароль подошел, необходима его вторая часть. Помогите бедному фиксиксу найти сумму единиц и десятков от трехзначного числа в восьмеричной системе исчисления.

3 задача (20 баллов):

Напишите алгоритм решения данной задачи на алгоритмическом языке .

Мила выкладывает n рисунков по r камней красного цвета, g камней зелёного цвета и b камней синего цвета. Сколько у неё останется камней каждого вида после выкладывания рисунков, если часть ей придётся ещё отдать Дяде Пете для выкладывания клумбы? Она отдаст половину камней определённого цвета, если количество камней этого цвета чётное, если оно нечётное, то треть, если и треть отдать нельзя, то все камни.

4 задача (30 баллов):

Напишите алгоритм решения данной задачи на алгоритмическом языке .

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?