

**Задания школьного этапа Всероссийской предметной олимпиады школьников
по информатике и ИКТ**

Мыров И. И. м.

**10-11 класс
(максимум – 60 баллов)**

Время проведения – 60 минут.

Задача 1. “Лягушки” – 10 баллов

Тип задачи: Задача по программированию

Ваня наблюдает за лягушкой. Изначально она сидит в точке 0 числовой прямой. Каждую секунду она прыгает на 1 вправо, пока не достигнет точки K . Затем она начинает каждую секунду прыгать на 1 влево, пока не вернется в точку 0, затем – опять вправо и т.д. Требуется определить, где окажется лягушка через T секунд.

Формат входных данных

Во входном файле *input.txt* в двух строках находятся два числа K и T , разделенные пробелом. Оба числа натуральные и не превосходят 1 000 000 000.

Формат выходных данных

Вывести в выходной файл *output.txt* одно число – координату лягушки в момент времени T .

Пример

Пример входного файла input.txt	Пример выходного файла output.txt
5 8	2

Примечание

Программа не должна выводить никаких дополнительных сообщений, а также не может содержать операторов, вызывающих задержку выполнения программы (например, `readln` в конце программы)

Задача 2. “Вертолет” – 10 баллов

Тип задачи: Задача по алгоритмизации

Исполнитель “Вертолет” перемещается в трехмерном пространстве. Для его управления используется следующая система команд:

Вперед F – вертолет перемещается на F единиц расстояния вперед

Назад B - вертолет перемещается на B единиц расстояния назад

Влево L - вертолет перемещается на L единиц расстояния влево

Вправо R - вертолет перемещается на R единиц расстояния вправо

Вверх U - вертолет перемещается на U единиц расстояния вверх

Вниз D - вертолет перемещается на D единиц расстояния вниз

Переменные F, B, L, R, U, D могут принимать любые положительные значения.

Известно, что вертолет выполнил программу из 18 команд, в которой:

Команд Вправо 2 на две больше чем команд Вверх 3

Команд Назад 2 на одну больше чем команд Вниз 2

Команд Влево 4 на одну меньше чем команд Назад 2

Команд Вперед 4 на две меньше чем команд Вправо 2

Команд Вниз 2 на одну больше чем команд Вверх 3

Никакие команды кроме перечисленных в программе не использовались.

На какую одну команду можно заменить эту программу? В ответе указать название команды

(направление движения) и через пробел величину смещения в этом направлении (например “Вверх 3”).

Вправо 2

Задача 3. “Множества” – 10 баллов

Тип задачи: Задача по теоретическим основам информатики

В Школе программистов, где изучают не только программирование, но и различные компьютерные технологии есть следующие множества учеников:

A - Ученики Школы Программистов

B - Ученики, пишущие на Pascal

C - Ученики, пишущие на C

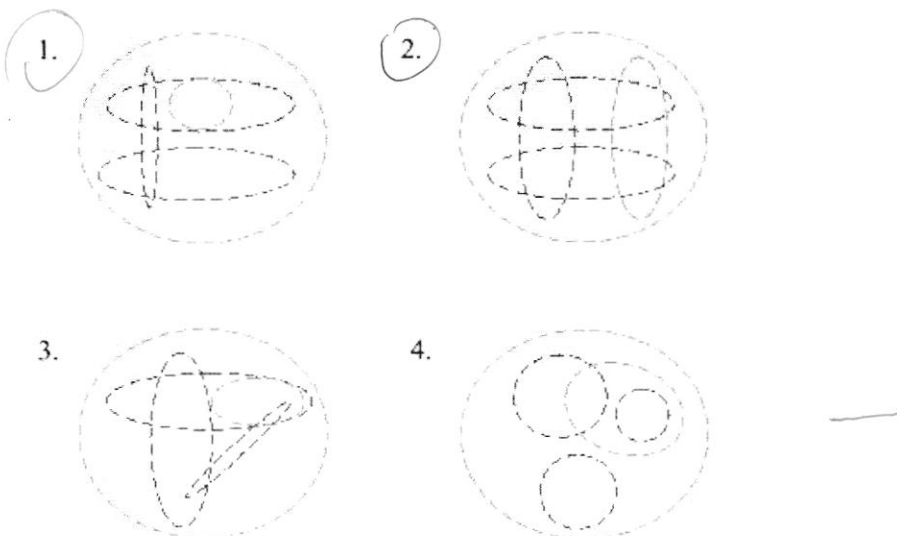
D - Ученики, пишущие только на C

E - Ученики, которые не изучают ничего, кроме одного языка программирования

Выберите диаграмму, верно описывающую данные множества:

- (A) - Ученики Школы Программистов
- (B) - Ученики, пишущие на Pascal
- (C) - Ученики, пишущие на C
- (D) - Ученики, пишущие только на C
- (E) - Ученики, которые не изучают ничего, кроме одного языка программирования

Выберите диаграмму, верно описывающую данные множества:



Задача 4. “Закупка фруктов” – 10 баллов

Тип задачи: Сортировка и фильтрация в базах данных (БД)

Дана база данных закупок фруктов

Номер записи	Страна	Бананы (т)	Ананасы (т)	Киви (т)	Виноград (т)
1	Боливия	59	16	32	60
2	Судан	32	18	59	60
3	Марокко	16	32	60	80
4	Бразилия	18	40	16	49
5	Аргентина	32	32	32	32
6	Испания	17	56	43	33
7	Алжир	16	33	16	46
8	Тунис	17	17	32	16

Перечислите в порядке возрастания через запятую номера строк этой базы, которые будут выбраны в результате запроса.

Не (Ананасы=32 или Киви <32) и (Виноград >32 и Бананы>16)

Задача 5. "Маска" – 10 баллов

Тип задачи: *Операционные системы*

В каталоге присутствуют восемь файлов с перечисленными ниже именами.

Отметьте те из них, которые будут выделяться при использовании маски **?a*?b?*.?c?**

1. abcabc.abc
2. babc.bca
3. babcba.bca
4. aabbcc.aabbcc
5. cacbcc.cccc
6. ababcb.cca
7. cabbac.bacba
8. aaccbb.cca

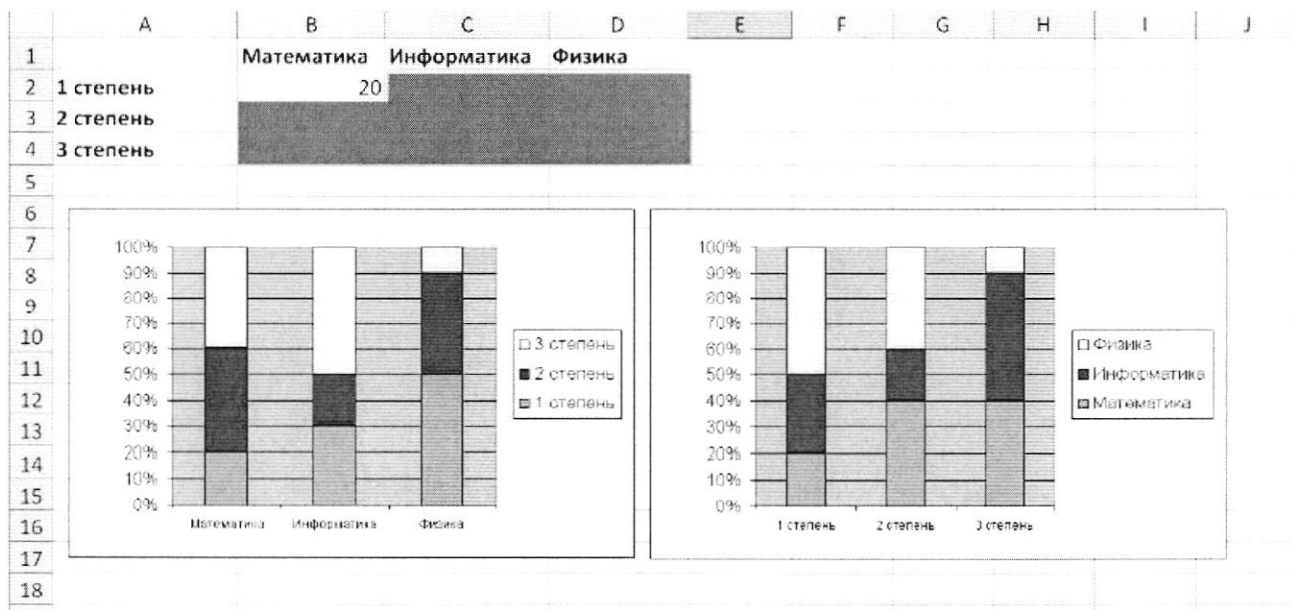
f

Задача 6. "Диаграммы в электронных таблицах" – 10 баллов

Тип задачи: *Обработка данных в электронных таблицах*

После определения победителей и призеров олимпиад по математике, физике и информатике были построены две диаграммы. В таблице с данными, на основе которых построены диаграммы, содержатся данные о количестве участников, получивших дипломы первой, второй и третьей степени по каждой олимпиаде. Сколько всего было выдано дипломов всех степеней по трем олимпиадам?

В ответе укажите целое число.



300

305.