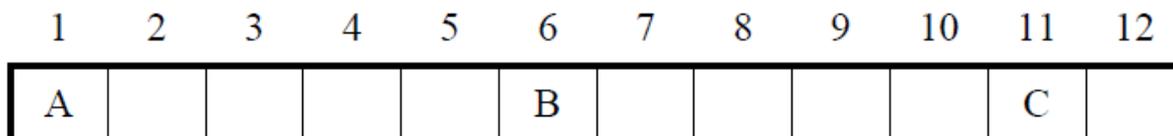




ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2015-2016 гг.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП
ИНФОРМАТИКА
7-8 КЛАСС

Задание 1 (20 баллов) «Тоннель»

В тоннель, который изображен на рисунке, поместили трех роботов. А, В и С. Роботы умеют двигаться по клеткам вправо и влево, а ходы совершают по очереди, за один робот переходит на одну клетку. Первым стартует робот А, вторым – В, третьим – С.



Робот, считается покинувшим тоннель, если он сделал ход влево из клетки номер 1 или ход вправо из клетки номер 12.

В случае если после очередного хода одного из роботов он попадает в клетку, уже занятую другим роботом, то оба робота находящиеся в одной клетке меняют направление движения.

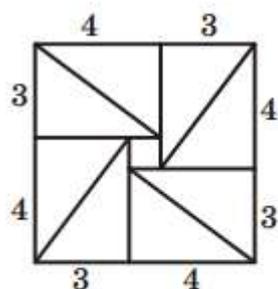
Роботы А и В начинают движение вправо, робот С – влево.

Определите робота, который покинет тоннель последним сколько ходов ему для этого понадобится. В ответе укажите заглавную букву, обозначающую робота и количество его ходов без пробелов. Например, если последним тоннель покинет робот А и ему для этого понадобится 17 ходов, то ответ А17.

Задание 2. (20 баллов) «Отдых без дела – не отдых»

Даже самым занятым людям иногда получается выбраться на отдых или на лечение в санаторий. Так случилось и с Шерлоком Холмсом и доктором Ватсоном.

Отдыхая на курорте Холмсу рекомендовали ежедневные прогулки в городском парке, который считался местной достопримечательностью ибо был разбит несколькими столетиями раньше. План-схема парка представлена на рисунке, где числами отмечено расстояние дорожки в километрах.



Как часто бывало с Холмсом, просто гулять не интересно и он решил выяснить какой максимальной по протяженности маршрут можно построить, если по одному и тому же участку нельзя идти дважды и



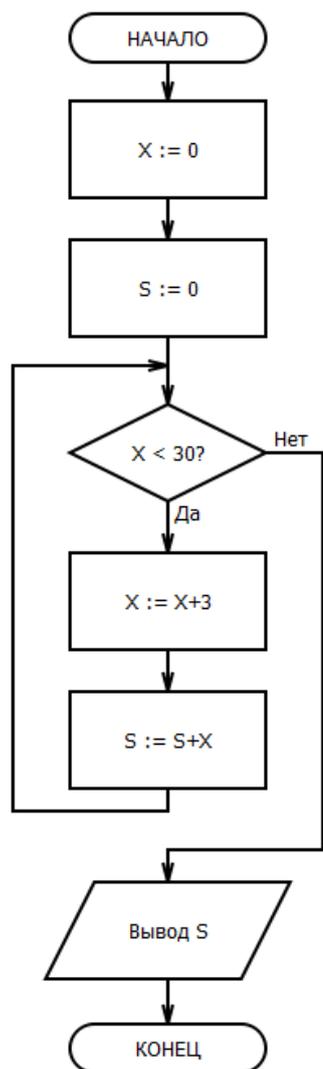
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2015-2016 гг.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП
ИНФОРМАТИКА
7-8 КЛАСС

начинаться и заканчиваться прогулка должна в одном и том же месте? Однако нам не нужно совершать каждодневные прогулки, мы ведь можем сами все это посчитать, верно?

В ответе укажите только число, слово километров писать не нужно.

Задание 3. (20 баллов) «Алгоритм»

Определите, что будет напечатано после выполнения данного алгоритма.



Задание 4. (20 баллов) «Поиск»

На уроке информатики детей познакомили с понятиями «Маршрутизаторах», «Прокси-сервер», «Адрес». После теоретического материала школьникам было дано практическое задание на поиск информации в Интернете.

И как всегда, любознательный Тимур решил поэкспериментировать. Он решил посмотреть, что найдет поисковик по теме. Ниже приведены запросы Тимура и ответы поискового сервера:

Запрос	Найдено страниц
Маршрутизатор	50
Прокси-сервер	60
Адрес	70
Маршрутизатор или Прокси-сервер	80



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2015-2016 гг.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП
ИНФОРМАТИКА
7-8 КЛАСС

Маршрутизатор или Адрес	100
Адрес и (Маршрутизатор или Прокси-сервер)	20

К сожалению, Тимур не успел спросить, сколько страниц найдет поисковик на запрос: Прокси-сервер и (Маршрутизатор или Адрес). Попробуйте дать ответ без поисковика.

В ответе указать какое количество страниц должен найти поисковик на данный запрос.

Задание 5. (20 баллов) «Выбор тренера»

Команде «Вымпел» предстоит сложная игра с командой «Пламя». Тренер команды «Вымпел» решил выставить на игру команду в следующей расстановке 1-4-5-1 (1 вратарь, 4 защитника, 5 полузащитников и 1 нападающий). В распоряжении тренера есть 3 вратаря, 7 защитников 8 полузащитников и 4 нападающих. У каждого игрока есть характеристики.

Теперь тренер решил перебрать всевозможные варианты составов из игроков, которые есть у него в распоряжении. Однако не понятно, сколько вообще может быть вариантов составов. Помогите тренеру определить, сколько разных составов можно выбрать из имеющихся игроков для игры по схеме 1-4-5-1?

В ответе укажите одно число.

Задание 6. (20 баллов) «Клетки»

На клетчатой бумаге нарисован прямоугольник шириной 420 клеток и высотой 150 клеток. Его закрашивают по клеткам, начиная с левой верхней и идя по спирали (дойдя до края или уже закрашенной части, поворачивают направо, см. рисунок) до тех пор, пока не будут закрашены все клетки. Какая клетка будет закрашена последней? Укажите номер ее столбца и строки через пробел (столбцы нумеруются с единицы слева направо, строки нумеруются с единицы сверху вниз).

