

CODE@BURGAS

УЧЕНИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ ПО ПРОГРАМИРАНЕ
[HTTPS://CODEBURGAS.COM/](https://codeburgas.com/)

SPOJ

SIMPLE PROGRAMMING CONTESTS ONLINE JUDGE SYSTEM

СЪСТЕЗАТЕЛНА СИСТЕМА
[HTTPS://SPOJ.BFU.BG/](https://spoj.bfu.bg/)БУРГАСКИ СВОБОДЕН
УНИВЕРСИТЕТ
[HTTPS://WWW.BFU.BG](https://www.bfu.bg)ОБЩИНА БУРГАС
[HTTPS://WWW.BURGAS.BG](https://www.burgas.bg)

ГРУПА В. ЗАДАЧА С. ПИСТА

Построили нова състезателна писта с форма на кръг и с дължина X метра. Съоръжението позволява двама състезатели да тренират едновременно на нея. Тренировката включва няколко етапа, състоящи се от последователни участъци, по които двамата състезатели се движат с различна скорост. В началото на тренировката, участниците получават план, във вид на следната таблица:

№	Първи състезател		Втори състезател	
	Скорост (м/мин)	Време (мин.)	Скорост (м/мин)	Време (мин.)
1	-600	15	200	13
2	700	13	-250	33
3	-500	11	150	21

Всеки ред съдържа скорости (метри в минута) и времена, зададени в минути, които трябва да поддържат състезателите по време на съответният етап от тренировката. Напишете програма, която определя минималното разстояние (измерено по пистата), на което ще се намират един от друг двамата състезатели в края на тренировката, ако стартират едновременно от една и съща точка на пистата и не спират за почивка.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат две цели числа X и N – дължината на пистата в метри и брой редове на плана, който са получили състезателите в началото на тренировката. От всеки от следващите N реда се въвеждат по четири цели числа - v_1 , t_1 , v_2 , t_2 , където v_1 е скоростта на първият състезател, а t_1 е времето, през което трябва да поддържа тази скорост, v_2 е скоростта на вторият състезател, а t_2 е времето, през което трябва да поддържа тази скорост.

Изход

На един ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно цяло число – разстоянието, измерено по пистата в метри между точките, в които двамата състезатели завършват тренировката си.

Ограничения

$1 \leq N \leq 20$, $100 \leq x \leq 1000$, $0 < t_1, t_2 < 60$, $-1000 \leq v_1, v_2 \leq 1000$

Ако скоростта на движение е > 0 , движението е по посока на часовниковата стрелка.

Ако скоростта на движение е < 0 , движението е в посока обратна на часовниковата стрелка.

Примерен вход	Примерен изход
400 2 800 1 800 1 800 10 801 10	10
950 3 -600 15 200 13 700 13 -250 33 -550 11 150 21	350

