

Морь

Шатрын "морь" гэдэг ойлголтыг (b, h) -морь болгон өргөтгөж болно. Уг өргөтгөсөн морь нь нэг чиглэлд b нүд, перпендикуляр чиглэлд h нүд шилжинэ. Иймд шатрын морь нь $(2, 1)$ -морь болох юм.

Таны даалгавар бол $M \times N$ хэмжээтэй хөлөг дээр нэг нүднээс өгөгдсөн нөгөө нүд рүү (b, h) -мориор очиход хамгийн багадаа хэдэн нүүдэл хийхийг олох юм.

Input

Оролтонд нэг мөрөнд дараах тоонууд зайгаар тусгаарлагдан өгөгдөнө: $M, N, b, h, x_1, y_1, x_2, y_2$ ($1 \leq x_1, x_2 \leq M, 1 \leq y_1, y_2 \leq N, 0 \leq p \leq M \leq 100, 0 \leq q \leq N \leq 100$).

Output

Гаралт дээр (b, h) -мориор (x_1, y_1) нүднээс (x_2, y_2) нүд рүү очих нүүдлийн хамгийн бага тоо болох k тоог гаргана.

Хэрэв (x_1, y_1) нүднээс (x_2, y_2) нүдэнд очих боломжгүй бол -1 -ийг хэвлэнэ.

Example

Input:

2 2 1 1 1 1 1 2

Output:

-1