Problemas da quinta semana, 2018/2019

Turno da noite

Joana trabalha à noite como caixa num supermercado, para com o dinheiro assim arduamente ganho sustentar os seus estudos na universidade.

Joana entra ao serviço às 18:00 em ponto e sai quando o chefe da loja manda, normalmente porque com o avançar das horas vai havendo menos clientes e as caixas podem ir fechando.

O salário atualmente é de €6.50 por hora, pago ao minuto, com suplemento de 50% para trabalho depois das 20:00. Assim, por exemplo, se a Joana sair às 21:12, receberá por esse dia de trabalho €24.70: 13 euros pelas duas horas até às 20:00 e mais 11.70 euros pela hora e 12 minutos das 20:00 até às 21:12.

Tarefa

Escreva um programa que, dado o valor do salário base, por hora, e a hora de saída, calcule o vencimento correspondente a esse dia de trabalho.

Input

O input contém três números: o salário por hora, **S**, expresso em euros, com duas casas decimais, e dois números inteiros, **H** e **M**, representando a hora de saída, sendo que **H** representa as horas e **M** representa os minutos.

Restrições

Salário, **S**: $\mathbf{S} > 0.0$

Hora de saída, **H**, **M**: $18 \leq \mathbf{H} < 24$, $0 \leq \mathbf{M} < 60$

Output

O output terá apenas uma linha, com um número, representando o salário em euros, arredondado aos cêntimos, mas expresso com 6 casas decimais.

Exemplo

Input

```
6.50 21 12
```

Output

```
24.700000
```

Varas e côvados

O sistema métrico foi adotado em Portugal há pouco mais de cento e sessenta anos, mais exatamente em 1852, durante o reinado de D. Maria II. Antes do metro, as unidades de comprimento usadas em Portugal vinham da idade média e eram semelhantes às ainda hoje usadas em alguns países anglo-saxónicos.

O anterior sistema, antes de D. Maria II, baseava-se no *palmo*, que correspondia aproximadamente à distância entre a ponta do polegar e a ponta do dedo mínimo, numa mão aberta. Além do palmo, havia o *côvado*, que são 3 palmos, e a *vara*, que são 5 palmos. Acima da vara, estava a *braça*, que são duas varas. Por outro lado, abaixo do palmo havia a *polegada*: 8 polegadas fazem um palmo. De novo acima do palmo, tínhamos o *pé*, que são 12 polegadas, o *passo*, que são 5 pés, e a *toesa*, que são 6 pés.

Portanto, dispúnhamos de oito unidades e nem todas eram múltiplas ou submúltiplas umas das outras.

Para nós, tão habituados aos metros, quilómetros, centímetros, o sistema medieval parece muito complicado, mas com certeza que os nossos trisavós não se atrapalhavam.

Nota

Na foto, observamos a medida de uma vara e a medida de um côvado, gravadas na pedra, em Sortelha.

Tarefa

Escreva um programa que, dada uma medida de comprimento expressa em braças, toesas, passos, varas, côvados, pés, palmos e polegadas, calcule a expressão dessa medida no sistema métrico, sabendo que um pé são exatamente 30.48 centímetros.

Input

O input para o programa é uma linha contendo oito número inteiros não negativos, representando a medida de comprimento que queremos analisar: o primeiro é o número de palmos, o segundo é o número de pés, o terceiro é o número de passos, o quarto é o número de toesas, o quinto é o número de côvados, o sexto é o número de varas, o sétimo é o número de braças e o oitavo é o número de polegadas.

Output

O output é uma linha que conterá apenas um número, que representa a medida de comprimento lida, mas agora expressa em metros, com quatro casas decimais.

Exemplo

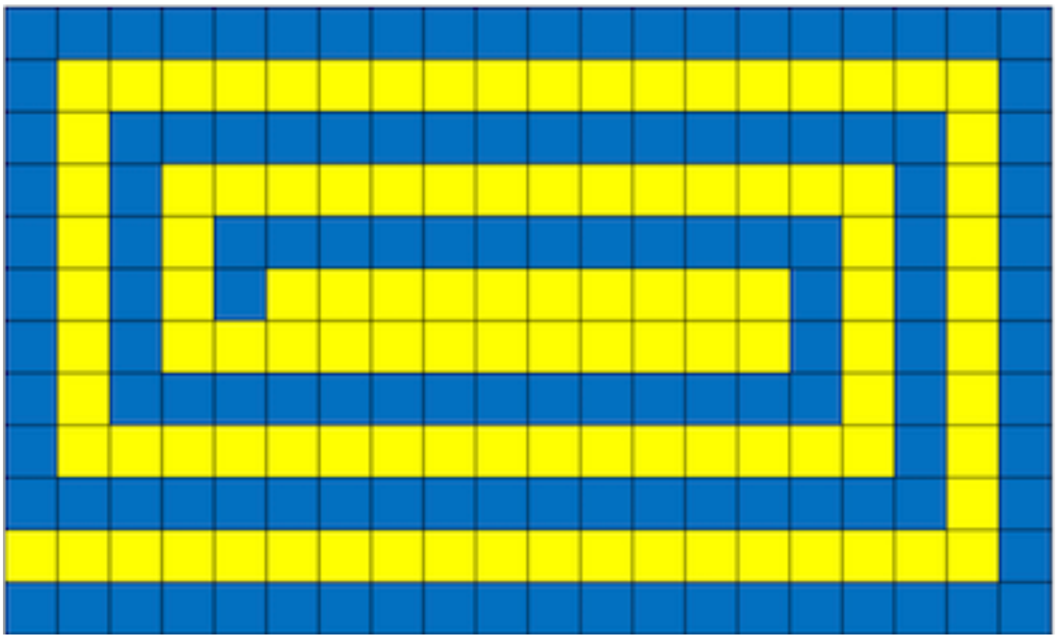
Input

```
0 4 0 0 0 7 0 3
```

Output

```
8.4074
```

Espiral de mosaicos

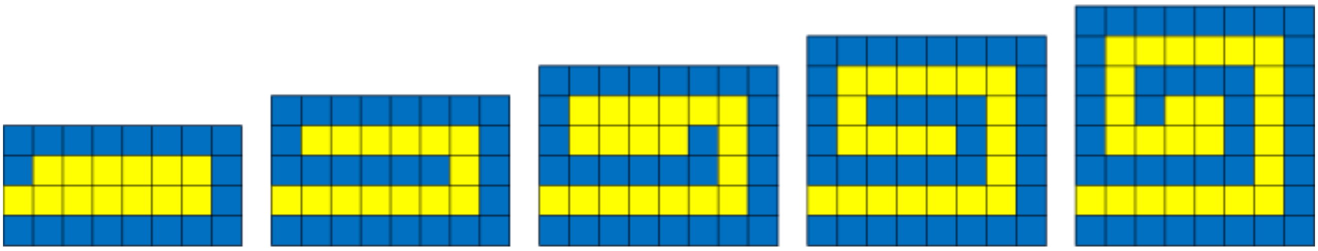


Decidi mudar de novo os mosaicos do chão da minha cozinha, desta vez usando um motivo em espiral, tal como o desenho ilustra: começo a colocar mosaicos azuis junto às paredes a toda a volta, até chegar ao ponto de partida. Aí, não coloco o último mosaico (que ficaria a tocar o primeiro de todos) e começo uma nova volta, no interior da outra, deixando espaço para uma fiada de mosaicos amarelos, que colocarei depois. E assim sucessivamente, até chegar ao "centro" da espiral.

Os mosaicos são quadrados e o chão da cozinha é retangular.

Observação

O desenho acima ilustra um caso em que a altura é 12 (um múltiplo de 4), o que permite que a última volta da espiral seja completa, isto é, que tenha quatro lados. Se a altura fosse 11, a última fiada vertical de mosaicos (preenchida de cima para baixo) não existiria, e a última volta ficaria só com três segmentos; se fosse 10, não existiria essa nem a última fiada horizontal (preenchida da direita para a esquerda), e a última volta ficaria com dois segmentos; se fosse 9, não existiriam essas duas nem a penúltima fiada vertical (preenchida de baixo para cima, à direita), e a última volta reduzir-se-ia a um segmento. Os desenhos a seguir, ilustram estas situações, para retângulos de comprimento 8 e altura, 4, 5, 6, 7 e 8.



Tarefa

Dadas as dimensões do chão da cozinha, calcular o número de mosaicos azuis e o número de mosaicos amarelos. Por hipótese, o lado do mosaico vale uma unidade e os lados do retângulo do chão da cozinha são expressos por números inteiros.

Input

O input é formado por um número indeterminado de linhas, cada uma das quais contém dois números inteiros positivos, **W** e **H**, representando a medida dos lados de uma cozinha.

Output

O output terá apenas tantas linhas como o input. Em cada uma dessas linhas haverá dois números, separados por um espaço: o primeiro número representa o número de mosaicos azuis e o segundo representa o número de mosaicos amarelos, calculados para uma cozinha com as dimensões lidas na linha de input correspondente.

Restrições

Largura do retângulo, **W**: $0 < W \leq 10000$

Altura do retângulo, **H**: $0 < H \leq W$

Exemplo

Input

```
20 12
8 4
```

```
8 5
8 6
8 7
8 8
```

Output

```
131 109
19 13
26 14
29 19
35 21
39 25
```