

Área de Figurinhas Geométricas Planas

Depois de completar o seu álbum de figurinhas da Copa do Mundo, Adalberto está muito feliz e resolveu colecionar um conjunto novo de figurinhas: as Figurinhas Geométricas Planas.

Neste álbum bem estranho, existem 4 tipos de figurinhas: as figurinhas de triângulos, retângulos, quadrados e trapézios. Cada página contém 3 dos 4 tipos possíveis de figurinha. Além disso, todos os tipos numa mesma página são diferentes. Ou seja, uma página pode possuir 1 triângulo, 1 retângulo e 1 trapézio mas não pode possuir 2 triângulos e 1 retângulo. Outra diferença entre as páginas é o tamanho das figuras. Em algumas páginas o quadrado tem lado 3 cm noutra tem 7 cm. Mas as figurinhas que estão na mesma página compartilham alguns tamanhos entre si! Por exemplo, o quadrado de lado 3 cm está na mesma página que o triângulo com base 3 cm.

Para estimular a compra dos álbuns, a editora escondeu uma página premiada no álbum! A primeira pessoa que descobrir qual a página premiada do álbum irá ganhar o álbum “Figurinhas Geométricas Tridimensionais”! Que sonho é ganhar essa promoção! A editora irá revelar um “número mágico” na TV durante um programa no domingo. A página premiada é aquela cuja soma das áreas das figuras naquela página é igual ao número mágico.

Adalberto quer misturar seus conhecimentos de Geometria com Programação e quer criar um programa de computador que ajude a calcular o provável número mágico de uma página. Assim, com essa agilidade, ele terá mais chances de ganhar o seu tão sonhado álbum! Para calcular a área das figuras geométricas, utilize as seguintes formas de área:

Considere B como o tamanho da base das figuras geométricas, h como a altura e b como a base menor do trapézio (nele B é a base maior), então as áreas são dadas pelas seguintes fórmulas:

$$\text{Área do triângulo: } A_t = \frac{B \cdot h}{2}$$

$$\text{Área do retângulo: } A_r = B \cdot h$$

$$\text{Área do quadrado: } A_q = B \cdot B$$

$$\text{Área do trapézio: } A_{trap} = \frac{(B+b) \cdot h}{2}$$

Figuras que estão na mesma página possuem o mesmo valor de B , b e h . Em toda a questão, utilize ponto flutuante de dupla precisão.

Entrada

Para indicar quais figuras estão na página, a primeira linha é composta por 3 caracteres distintos entre si e que podem ser ‘A’, ‘B’, ‘C’ ou ‘D’. ‘A’ indica uma figurinha do tipo triângulo, ‘B’ indica uma figurinha do tipo retângulo, ‘C’ indica uma figurinha do tipo quadrado e ‘D’ indica uma figurinha do tipo trapézio.

A segunda linha da entrada é composta por uma linha com três números: base (B), base menor (b) e altura (h) das figurinhas de uma determinada página.

Saída

Seu programa deve imprimir uma única linha contendo a área total das 3 figurinhas da página contendo apenas 2 casas decimais.

Restrições

$$1 \leq B \leq 100$$

$$1 \leq b \leq 100$$

$$1 \leq h \leq 100$$

Exemplos

Exemplo de entrada 1

```
A B D
3 6 4
```

Exemplo de saída 1

36.00

Exemplo de entrada 2

C B D

8 8 6

Exemplo de saída 2

160.00

Exemplo de entrada 3

A D C

5 1 4

Exemplo de saída 3

47.00

Author: Daniel Sundfeld Lima - <daniel.sundfeld@unb.br>