

### Calculo do determinante

O determinante de uma matriz é um número escalar associado a uma matriz quadrada. Ele é calculado a partir dos elementos da matriz e possui diversas propriedades importantes na álgebra linear.

**Funções do determinante:** Invertibilidade de matrizes: Uma matriz quadrada possui inversa se, e somente se, seu determinante é diferente de zero.

Resolução de sistemas lineares: O determinante de uma matriz de coeficientes de um sistema linear pode ser utilizado em métodos como a regra de Cramer para encontrar a solução do sistema.

Áreas e volumes: Em geometria, o determinante pode ser usado para calcular áreas de paralelogramos e volumes de paralelepípedos.

Mudança de base: O determinante de uma matriz de mudança de base indica a escala pela qual o volume é alterado.

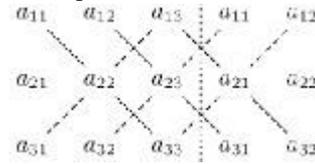
**Cálculo do determinante:** A forma de calcular o determinante varia de acordo com a ordem da matriz. Para matrizes de ordem 2 e 3, existem métodos mais simples, como a regra de Sarrus. Para matrizes de ordem maior, utilizam-se métodos mais complexos, como a expansão por cofatores.

**Cálculo do determinante de matriz  $3 \times 3$**  Para este exercício precisa-se introduzir o conceito de matriz. É um arranjo bidimensional de dados. Cada elemento vai ser individualizado pelo uso de 2 índices: o da linha e o da coluna, nesta ordem.

Este exercício pede que você receba uma matriz assim formada ( $3 \times 3$ ), com 9 campos, calcule e devolva o valor do determinante da matriz. Use a regra de Sarrus, como mostrado aqui:

```
a1=x[0][0]*x[1][1]*x[2][2];  
a1=a1+x[0][2]*x[1][0]*x[2][1];  
a1=a1+x[2][0]*x[0][1]*x[1][2];  
a2=x[0][2]*x[1][1]*x[2][0];  
a2=a2+x[0][1]*x[1][0]*x[2][2];  
a2=a2+x[0][0]*x[2][1]*x[1][2];  
return a1-a2;
```

### Acompanhe no desenho



A definição desta folha foi originalmente proposta para a disciplina de Programação Front End, na qual se aborda a linguagem JAVASCRIPT associada a arquivos HTML e CSS.

Entretanto o exercício é de programação, logo continua válido mesmo na disciplina de Programação no Desenvolvimento de sistemas.

A vantagem aqui é que o exercício pode ser feito em JS, mas também em C++ ou em Python (ou em qualquer outra linguagem de programação).

Naturalmente, se feito em C++ ou Python o aspecto visual do programa ficará prejudicado, mas isto não importa tanto.

### Código

Nesta folha não há código, você deve desenvolvê-lo.

### A tela

deve ser algo como

### Para você fazer

Primeiro, mostre para o professor sua implementação

A seguir calcule o determinante da matriz  $3 \times 3$ :

18	49	21
84	30	6
86	34	71

Responda aqui:



506-76001 -

### Calculo do determinante

O determinante de uma matriz é um número escalar associado a uma matriz quadrada. Ele é calculado a partir dos elementos da matriz e possui diversas propriedades importantes na álgebra linear.

**Funções do determinante:** Invertibilidade de matrizes: Uma matriz quadrada possui inversa se, e somente se, seu determinante é diferente de zero.

Resolução de sistemas lineares: O determinante de uma matriz de coeficientes de um sistema linear pode ser utilizado em métodos como a regra de Cramer para encontrar a solução do sistema.

Áreas e volumes: Em geometria, o determinante pode ser usado para calcular áreas de paralelogramos e volumes de paralelepípedos.

Mudança de base: O determinante de uma matriz de mudança de base indica a escala pela qual o volume é alterado.

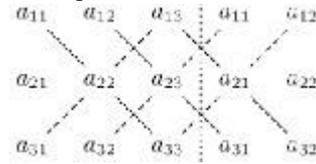
**Cálculo do determinante:** A forma de calcular o determinante varia de acordo com a ordem da matriz. Para matrizes de ordem 2 e 3, existem métodos mais simples, como a regra de Sarrus. Para matrizes de ordem maior, utilizam-se métodos mais complexos, como a expansão por cofatores.

**Cálculo do determinante de matriz  $3 \times 3$**  Para este exercício precisa-se introduzir o conceito de matriz. É um arranjo bidimensional de dados. Cada elemento vai ser individualizado pelo uso de 2 índices: o da linha e o da coluna, nesta ordem.

Este exercício pede que você receba uma matriz assim formada ( $3 \times 3$ ), com 9 campos, calcule e devolva o valor do determinante da matriz. Use a regra de Sarrus, como mostrado aqui:

```
a1=x[0][0]*x[1][1]*x[2][2];  
a1=a1+x[0][2]*x[1][0]*x[2][1];  
a1=a1+x[2][0]*x[0][1]*x[1][2];  
a2=x[0][2]*x[1][1]*x[2][0];  
a2=a2+x[0][1]*x[1][0]*x[2][2];  
a2=a2+x[0][0]*x[2][1]*x[1][2];  
return a1-a2;
```

Acompanhe no desenho



A definição desta folha foi originalmente proposta para a disciplina de Programação Front End, na qual se aborda a linguagem JAVASCRIPT associada a arquivos HTML e CSS.

Entretanto o exercício é de programação, logo continua válido mesmo na disciplina de Programação no Desenvolvimento de sistemas.

A vantagem aqui é que o exercício pode ser feito em JS, mas também em C++ ou em Python (ou em qualquer outra linguagem de programação).

Naturalmente, se feito em C++ ou Python o aspecto visual do programa ficará prejudicado, mas isto não importa tanto.

### Código

Nesta folha não há código, você deve desenvolvê-lo.

### A tela

deve ser algo como

**Apoio à folha ha3**

**Cálculo do determinante de matriz 3x3**

Para este cálculo, você precisa capturar 9 coeficientes dispostos em 3 linhas e 3 colunas. **Daí, usando o esquema** proposto por Sarrus, e que pode ser visualizado em

calcular o valor do determinante.

- Digite nos campos abaixo os 9 coeficientes da matriz
- Aplique a regra de sarrus
- devolva o valor do determinante

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

O determinante é

**Para testar**

```
15 1 11 ==> 995  
18 9 2  
7 3 10  
-----  
7 77 10 ==> 17200  
23 66  
45 6
```

### Para você fazer

Primeiro, mostre para o professor sua implementação

A seguir calcule o determinante da matriz  $3 \times 3$ :

31	70	13
79	65	86
46	39	37

Responda aqui:



506-76199 -

return a1-a2;

### Calculo do determinante

O determinante de uma matriz é um número escalar associado a uma matriz quadrada. Ele é calculado a partir dos elementos da matriz e possui diversas propriedades importantes na álgebra linear.

**Funções do determinante:** Invertibilidade de matrizes: Uma matriz quadrada possui inversa se, e somente se, seu determinante é diferente de zero.

Resolução de sistemas lineares: O determinante de uma matriz de coeficientes de um sistema linear pode ser utilizado em métodos como a regra de Cramer para encontrar a solução do sistema.

Áreas e volumes: Em geometria, o determinante pode ser usado para calcular áreas de paralelogramos e volumes de paralelepípedos.

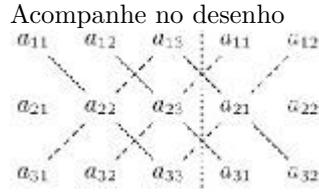
Mudança de base: O determinante de uma matriz de mudança de base indica a escala pela qual o volume é alterado.

**Cálculo do determinante:** A forma de calcular o determinante varia de acordo com a ordem da matriz. Para matrizes de ordem 2 e 3, existem métodos mais simples, como a regra de Sarrus. Para matrizes de ordem maior, utilizam-se métodos mais complexos, como a expansão por cofatores.

**Cálculo do determinante de matriz 3 x 3** Para este exercício precisa-se introduzir o conceito de matriz. É um arranjo bidimensional de dados. Cada elemento vai ser individualizado pelo uso de 2 índices: o da linha e o da coluna, nesta ordem.

Este exercício pede que você receba uma matriz assim formada (3 x 3), com 9 campos, calcule e devolva o valor do determinante da matriz. Use a regra de Sarrus, como mostrado aqui:

```
a1=x[0][0]*x[1][1]*x[2][2];
a1=a1+x[0][2]*x[1][0]*x[2][1];
a1=a1+x[2][0]*x[0][1]*x[1][2];
a2=x[0][2]*x[1][1]*x[2][0];
a2=a2+x[0][1]*x[1][2]*x[2][0];
a2=a2+x[0][0]*x[2][1]*x[1][2];
```



A definição desta folha foi originalmente proposta para a disciplina de Programação Front End, na qual se aborda a linguagem JAVASCRIPT associada a arquivos HTML e CSS.

Entretanto o exercício é de programação, logo continua válido mesmo na disciplina de Programação no Desenvolvimento de sistemas.

A vantagem aqui é que o exercício pode ser feito em JS, mas também em C++ ou em Python (ou em qualquer outra linguagem de programação).

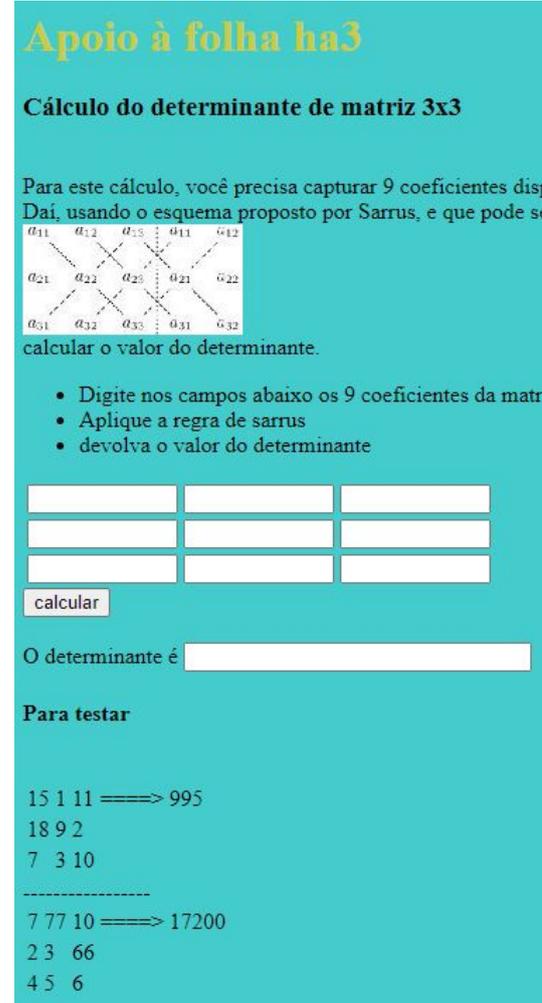
Naturalmente, se feito em C++ ou Python o aspecto visual do programa ficará prejudicado, mas isto não importa tanto.

### Código

Nesta folha não há código, você deve desenvolvê-lo.

### A tela

deve ser algo como



### Para você fazer

Primeiro, mostre para o professor sua implementação

A seguir calcule o determinante da matriz 3 x 3:

```
74 50 56
68 27 67
80 71 34
```

Responda aqui:



506-76018 -

### Calculo do determinante

O determinante de uma matriz é um número escalar associado a uma matriz quadrada. Ele é calculado a partir dos elementos da matriz e possui diversas propriedades importantes na álgebra linear.

**Funções do determinante:** Invertibilidade de matrizes: Uma matriz quadrada possui inversa se, e somente se, seu determinante é diferente de zero.

Resolução de sistemas lineares: O determinante de uma matriz de coeficientes de um sistema linear pode ser utilizado em métodos como a regra de Cramer para encontrar a solução do sistema.

Áreas e volumes: Em geometria, o determinante pode ser usado para calcular áreas de paralelogramos e volumes de paralelepípedos.

Mudança de base: O determinante de uma matriz de mudança de base indica a escala pela qual o volume é alterado.

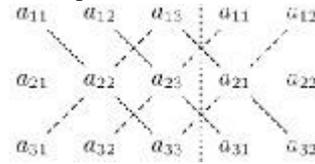
**Cálculo do determinante:** A forma de calcular o determinante varia de acordo com a ordem da matriz. Para matrizes de ordem 2 e 3, existem métodos mais simples, como a regra de Sarrus. Para matrizes de ordem maior, utilizam-se métodos mais complexos, como a expansão por cofatores.

**Cálculo do determinante de matriz  $3 \times 3$**  Para este exercício precisa-se introduzir o conceito de matriz. É um arranjo bidimensional de dados. Cada elemento vai ser individualizado pelo uso de 2 índices: o da linha e o da coluna, nesta ordem.

Este exercício pede que você receba uma matriz assim formada ( $3 \times 3$ ), com 9 campos, calcule e devolva o valor do determinante da matriz. Use a regra de Sarrus, como mostrado aqui:

```
a1=x[0][0]*x[1][1]*x[2][2];  
a1=a1+x[0][2]*x[1][0]*x[2][1];  
a1=a1+x[2][0]*x[0][1]*x[1][2];  
a2=x[0][2]*x[1][1]*x[2][0];  
a2=a2+x[0][1]*x[1][0]*x[2][2];  
a2=a2+x[0][0]*x[2][1]*x[1][2];  
return a1-a2;
```

Acompanhe no desenho



A definição desta folha foi originalmente proposta para a disciplina de Programação Front End, na qual se aborda a linguagem JAVASCRIPT associada a arquivos HTML e CSS.

Entretanto o exercício é de programação, logo continua válido mesmo na disciplina de Programação no Desenvolvimento de sistemas.

A vantagem aqui é que o exercício pode ser feito em JS, mas também em C++ ou em Python (ou em qualquer outra linguagem de programação).

Naturalmente, se feito em C++ ou Python o aspecto visual do programa ficará prejudicado, mas isto não importa tanto.

### Código

Nesta folha não há código, você deve desenvolvê-lo.

### A tela

deve ser algo como

**Apoio à folha ha3**

**Cálculo do determinante de matriz 3x3**

Para este cálculo, você precisa capturar 9 coeficientes dispostos em 3 linhas e 3 colunas. **Dai, usando o esquema** proposto por Sarrus, e que pode ser visualizado em

calcular o valor do determinante.

- Digite nos campos abaixo os 9 coeficientes da matriz
- Aplique a regra de sarrus
- devolva o valor do determinante

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

O determinante é

**Para testar**

15 1 11 ==> 995  
18 9 2  
7 3 10  
-----  
7 77 10 ==> 17200  
23 66  
45 6

### Para você fazer

Primeiro, mostre para o professor sua implementação

A seguir calcule o determinante da matriz  $3 \times 3$ :

59	46	40
72	57	20
37	61	39

Responda aqui:



506-76025 -

### Calculo do determinante

O determinante de uma matriz é um número escalar associado a uma matriz quadrada. Ele é calculado a partir dos elementos da matriz e possui diversas propriedades importantes na álgebra linear.

**Funções do determinante:** Invertibilidade de matrizes: Uma matriz quadrada possui inversa se, e somente se, seu determinante é diferente de zero.

Resolução de sistemas lineares: O determinante de uma matriz de coeficientes de um sistema linear pode ser utilizado em métodos como a regra de Cramer para encontrar a solução do sistema.

Áreas e volumes: Em geometria, o determinante pode ser usado para calcular áreas de paralelogramos e volumes de paralelepípedos.

Mudança de base: O determinante de uma matriz de mudança de base indica a escala pela qual o volume é alterado.

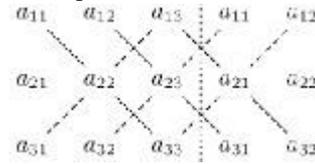
**Cálculo do determinante:** A forma de calcular o determinante varia de acordo com a ordem da matriz. Para matrizes de ordem 2 e 3, existem métodos mais simples, como a regra de Sarrus. Para matrizes de ordem maior, utilizam-se métodos mais complexos, como a expansão por cofatores.

**Cálculo do determinante de matriz  $3 \times 3$**  Para este exercício precisa-se introduzir o conceito de matriz. É um arranjo bidimensional de dados. Cada elemento vai ser individualizado pelo uso de 2 índices: o da linha e o da coluna, nesta ordem.

Este exercício pede que você receba uma matriz assim formada ( $3 \times 3$ ), com 9 campos, calcule e devolva o valor do determinante da matriz. Use a regra de Sarrus, como mostrado aqui:

```
a1=x[0][0]*x[1][1]*x[2][2];  
a1=a1+x[0][2]*x[1][0]*x[2][1];  
a1=a1+x[2][0]*x[0][1]*x[1][2];  
a2=x[0][2]*x[1][1]*x[2][0];  
a2=a2+x[0][1]*x[1][0]*x[2][2];  
a2=a2+x[0][0]*x[2][1]*x[1][2];  
return a1-a2;
```

### Acompanhe no desenho



A definição desta folha foi originalmente proposta para a disciplina de Programação Front End, na qual se aborda a linguagem JAVASCRIPT associada a arquivos HTML e CSS.

Entretanto o exercício é de programação, logo continua válido mesmo na disciplina de Programação no Desenvolvimento de sistemas.

A vantagem aqui é que o exercício pode ser feito em JS, mas também em C++ ou em Python (ou em qualquer outra linguagem de programação).

Naturalmente, se feito em C++ ou Python o aspecto visual do programa ficará prejudicado, mas isto não importa tanto.

### Código

Nesta folha não há código, você deve desenvolvê-lo.

### A tela

deve ser algo como

**Apoio à folha ha3**

**Cálculo do determinante de matriz 3x3**

Para este cálculo, você precisa capturar 9 coeficientes dispostos em 3 linhas e 3 colunas. **Dai, usando o esquema** proposto por Sarrus, e que pode ser visualizado em

calcular o valor do determinante.

- Digite nos campos abaixo os 9 coeficientes da matriz
- Aplique a regra de sarrus
- devolva o valor do determinante

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

O determinante é

**Para testar**

15 1 11 ==> 995  
18 9 2  
7 3 10  
-----  
7 77 10 ==> 17200  
2 3 66  
4 5 6

### Para você fazer

Primeiro, mostre para o professor sua implementação

A seguir calcule o determinante da matriz  $3 \times 3$ :

42 10 16  
47 27 26  
90 6 80

Responda aqui:



506-76032 -

### Calculo do determinante

O determinante de uma matriz é um número escalar associado a uma matriz quadrada. Ele é calculado a partir dos elementos da matriz e possui diversas propriedades importantes na álgebra linear.

**Funções do determinante:** Invertibilidade de matrizes: Uma matriz quadrada possui inversa se, e somente se, seu determinante é diferente de zero.

Resolução de sistemas lineares: O determinante de uma matriz de coeficientes de um sistema linear pode ser utilizado em métodos como a regra de Cramer para encontrar a solução do sistema.

Áreas e volumes: Em geometria, o determinante pode ser usado para calcular áreas de paralelogramos e volumes de paralelepípedos.

Mudança de base: O determinante de uma matriz de mudança de base indica a escala pela qual o volume é alterado.

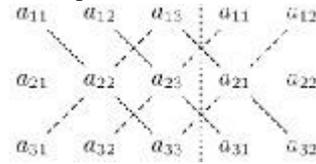
**Cálculo do determinante:** A forma de calcular o determinante varia de acordo com a ordem da matriz. Para matrizes de ordem 2 e 3, existem métodos mais simples, como a regra de Sarrus. Para matrizes de ordem maior, utilizam-se métodos mais complexos, como a expansão por cofatores.

**Cálculo do determinante de matriz  $3 \times 3$**  Para este exercício precisa-se introduzir o conceito de matriz. É um arranjo bidimensional de dados. Cada elemento vai ser individualizado pelo uso de 2 índices: o da linha e o da coluna, nesta ordem.

Este exercício pede que você receba uma matriz assim formada ( $3 \times 3$ ), com 9 campos, calcule e devolva o valor do determinante da matriz. Use a regra de Sarrus, como mostrado aqui:

```
a1=x[0][0]*x[1][1]*x[2][2];  
a1=a1+x[0][2]*x[1][0]*x[2][1];  
a1=a1+x[2][0]*x[0][1]*x[1][2];  
a2=x[0][2]*x[1][1]*x[2][0];  
a2=a2+x[0][1]*x[1][0]*x[2][2];  
a2=a2+x[0][0]*x[2][1]*x[1][2];  
return a1-a2;
```

Acompanhe no desenho



A definição desta folha foi originalmente proposta para a disciplina de Programação Front End, na qual se aborda a linguagem JAVASCRIPT associada a arquivos HTML e CSS.

Entretanto o exercício é de programação, logo continua válido mesmo na disciplina de Programação no Desenvolvimento de sistemas.

A vantagem aqui é que o exercício pode ser feito em JS, mas também em C++ ou em Python (ou em qualquer outra linguagem de programação).

Naturalmente, se feito em C++ ou Python o aspecto visual do programa ficará prejudicado, mas isto não importa tanto.

### Código

Nesta folha não há código, você deve desenvolvê-lo.

### A tela

deve ser algo como

### Para você fazer

Primeiro, mostre para o professor sua implementação

A seguir calcule o determinante da matriz  $3 \times 3$ :

12	26	39
31	53	70
27	7	11

Responda aqui:



506-76049 -

return a1-a2;

### Calculo do determinante

O determinante de uma matriz é um número escalar associado a uma matriz quadrada. Ele é calculado a partir dos elementos da matriz e possui diversas propriedades importantes na álgebra linear.

**Funções do determinante:** Invertibilidade de matrizes: Uma matriz quadrada possui inversa se, e somente se, seu determinante é diferente de zero.

Resolução de sistemas lineares: O determinante de uma matriz de coeficientes de um sistema linear pode ser utilizado em métodos como a regra de Cramer para encontrar a solução do sistema.

Áreas e volumes: Em geometria, o determinante pode ser usado para calcular áreas de paralelogramos e volumes de paralelepípedos.

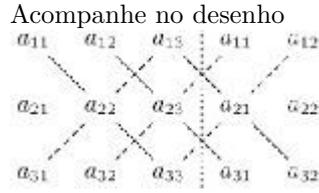
Mudança de base: O determinante de uma matriz de mudança de base indica a escala pela qual o volume é alterado.

**Cálculo do determinante:** A forma de calcular o determinante varia de acordo com a ordem da matriz. Para matrizes de ordem 2 e 3, existem métodos mais simples, como a regra de Sarrus. Para matrizes de ordem maior, utilizam-se métodos mais complexos, como a expansão por cofatores.

**Cálculo do determinante de matriz 3 x 3** Para este exercício precisa-se introduzir o conceito de matriz. É um arranjo bidimensional de dados. Cada elemento vai ser individualizado pelo uso de 2 índices: o da linha e o da coluna, nesta ordem.

Este exercício pede que você receba uma matriz assim formada (3 x 3), com 9 campos, calcule e devolva o valor do determinante da matriz. Use a regra de Sarrus, como mostrado aqui:

```
a1=x[0][0]*x[1][1]*x[2][2];
a1=a1+x[0][2]*x[1][0]*x[2][1];
a1=a1+x[2][0]*x[0][1]*x[1][2];
a2=x[0][2]*x[1][1]*x[2][0];
a2=a2+x[0][1]*x[1][0]*x[2][2];
a2=a2+x[0][0]*x[2][1]*x[1][2];
```



A definição desta folha foi originalmente proposta para a disciplina de Programação Front End, na qual se aborda a linguagem JAVASCRIPT associada a arquivos HTML e CSS.

Entretanto o exercício é de programação, logo continua válido mesmo na disciplina de Programação no Desenvolvimento de sistemas.

A vantagem aqui é que o exercício pode ser feito em JS, mas também em C++ ou em Python (ou em qualquer outra linguagem de programação).

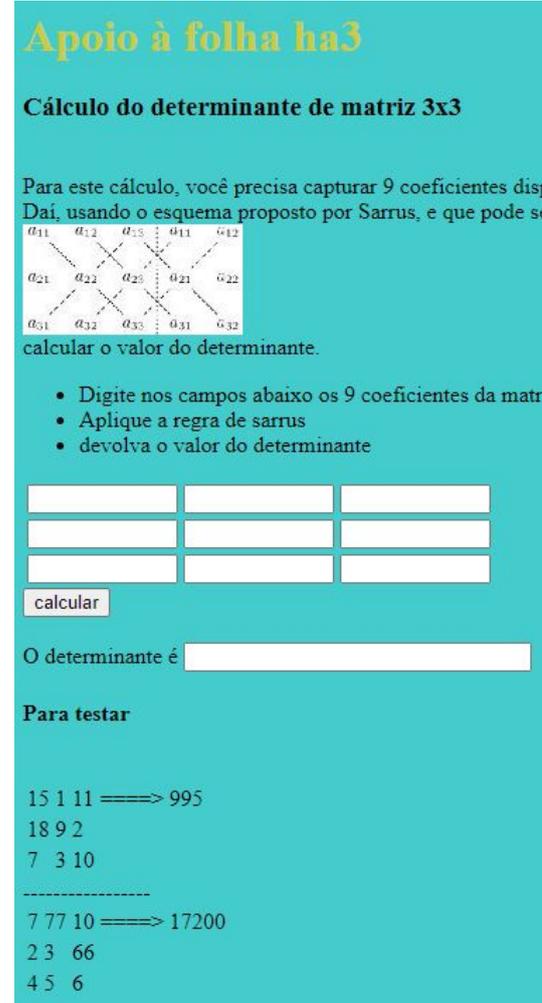
Naturalmente, se feito em C++ ou Python o aspecto visual do programa ficará prejudicado, mas isto não importa tanto.

### Código

Nesta folha não há código, você deve desenvolvê-lo.

### A tela

deve ser algo como



### Para você fazer

Primeiro, mostre para o professor sua implementação

A seguir calcule o determinante da matriz 3 x 3:

79 71 57  
 7 63 68  
 48 27 49

Responda aqui:



506-76056 -

### Calculo do determinante

O determinante de uma matriz é um número escalar associado a uma matriz quadrada. Ele é calculado a partir dos elementos da matriz e possui diversas propriedades importantes na álgebra linear.

**Funções do determinante:** Invertibilidade de matrizes: Uma matriz quadrada possui inversa se, e somente se, seu determinante é diferente de zero.

Resolução de sistemas lineares: O determinante de uma matriz de coeficientes de um sistema linear pode ser utilizado em métodos como a regra de Cramer para encontrar a solução do sistema.

Áreas e volumes: Em geometria, o determinante pode ser usado para calcular áreas de paralelogramos e volumes de paralelepípedos.

Mudança de base: O determinante de uma matriz de mudança de base indica a escala pela qual o volume é alterado.

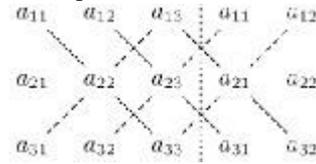
**Cálculo do determinante:** A forma de calcular o determinante varia de acordo com a ordem da matriz. Para matrizes de ordem 2 e 3, existem métodos mais simples, como a regra de Sarrus. Para matrizes de ordem maior, utilizam-se métodos mais complexos, como a expansão por cofatores.

**Cálculo do determinante de matriz  $3 \times 3$**  Para este exercício precisa-se introduzir o conceito de matriz. É um arranjo bidimensional de dados. Cada elemento vai ser individualizado pelo uso de 2 índices: o da linha e o da coluna, nesta ordem.

Este exercício pede que você receba uma matriz assim formada ( $3 \times 3$ ), com 9 campos, calcule e devolva o valor do determinante da matriz. Use a regra de Sarrus, como mostrado aqui:

```
a1=x[0][0]*x[1][1]*x[2][2];  
a1=a1+x[0][2]*x[1][0]*x[2][1];  
a1=a1+x[2][0]*x[0][1]*x[1][2];  
a2=x[0][2]*x[1][1]*x[2][0];  
a2=a2+x[0][1]*x[1][0]*x[2][2];  
a2=a2+x[0][0]*x[2][1]*x[1][2];  
return a1-a2;
```

Acompanhe no desenho



A definição desta folha foi originalmente proposta para a disciplina de Programação Front End, na qual se aborda a linguagem JAVASCRIPT associada a arquivos HTML e CSS.

Entretanto o exercício é de programação, logo continua válido mesmo na disciplina de Programação no Desenvolvimento de sistemas.

A vantagem aqui é que o exercício pode ser feito em JS, mas também em C++ ou em Python (ou em qualquer outra linguagem de programação).

Naturalmente, se feito em C++ ou Python o aspecto visual do programa ficará prejudicado, mas isto não importa tanto.

### Código

Nesta folha não há código, você deve desenvolvê-lo.

### A tela

deve ser algo como

**Apoio à folha ha3**

**Cálculo do determinante de matriz 3x3**

Para este cálculo, você precisa capturar 9 coeficientes dispostos em 3 linhas e 3 colunas. **Dai, usando o esquema** proposto por Sarrus, e que pode ser visualizado em

calcular o valor do determinante.

- Digite nos campos abaixo os 9 coeficientes da matriz
- Aplique a regra de sarrus
- devolva o valor do determinante

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

O determinante é

**Para testar**

15 1 11 ==> 995  
18 9 2  
7 3 10  
-----  
7 77 10 ==> 17200  
23 66  
45 6

### Para você fazer

Primeiro, mostre para o professor sua implementação

A seguir calcule o determinante da matriz  $3 \times 3$ :

48	41	29
69	75	26
45	24	89

Responda aqui:



506-76720 -

return a1-a2;

### Calculo do determinante

O determinante de uma matriz é um número escalar associado a uma matriz quadrada. Ele é calculado a partir dos elementos da matriz e possui diversas propriedades importantes na álgebra linear.

**Funções do determinante:** Invertibilidade de matrizes: Uma matriz quadrada possui inversa se, e somente se, seu determinante é diferente de zero.

Resolução de sistemas lineares: O determinante de uma matriz de coeficientes de um sistema linear pode ser utilizado em métodos como a regra de Cramer para encontrar a solução do sistema.

Áreas e volumes: Em geometria, o determinante pode ser usado para calcular áreas de paralelogramos e volumes de paralelepípedos.

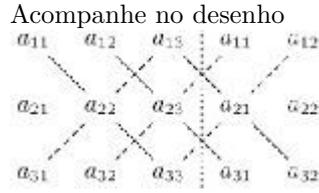
Mudança de base: O determinante de uma matriz de mudança de base indica a escala pela qual o volume é alterado.

**Cálculo do determinante:** A forma de calcular o determinante varia de acordo com a ordem da matriz. Para matrizes de ordem 2 e 3, existem métodos mais simples, como a regra de Sarrus. Para matrizes de ordem maior, utilizam-se métodos mais complexos, como a expansão por cofatores.

**Cálculo do determinante de matriz 3 x 3** Para este exercício precisa-se introduzir o conceito de matriz. É um arranjo bidimensional de dados. Cada elemento vai ser individualizado pelo uso de 2 índices: o da linha e o da coluna, nesta ordem.

Este exercício pede que você receba uma matriz assim formada (3 x 3), com 9 campos, calcule e devolva o valor do determinante da matriz. Use a regra de Sarrus, como mostrado aqui:

```
a1=x[0][0]*x[1][1]*x[2][2];
a1=a1+x[0][2]*x[1][0]*x[2][1];
a1=a1+x[2][0]*x[0][1]*x[1][2];
a2=x[0][2]*x[1][1]*x[2][0];
a2=a2+x[0][1]*x[1][0]*x[2][2];
a2=a2+x[0][0]*x[2][1]*x[1][2];
```



A definição desta folha foi originalmente proposta para a disciplina de Programação Front End, na qual se aborda a linguagem JAVASCRIPT associada a arquivos HTML e CSS.

Entretanto o exercício é de programação, logo continua válido mesmo na disciplina de Programação no Desenvolvimento de sistemas.

A vantagem aqui é que o exercício pode ser feito em JS, mas também em C++ ou em Python (ou em qualquer outra linguagem de programação).

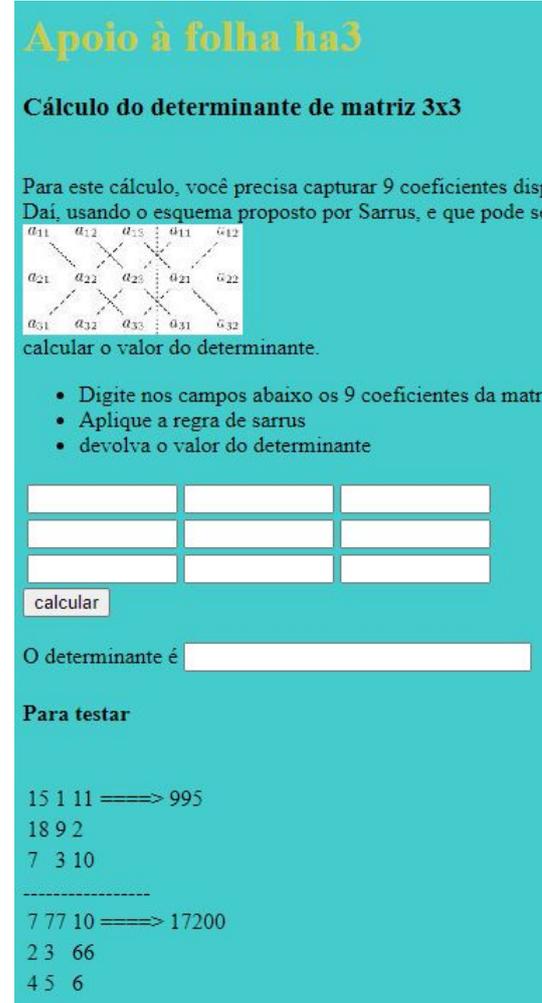
Naturalmente, se feito em C++ ou Python o aspecto visual do programa ficará prejudicado, mas isto não importa tanto.

### Código

Nesta folha não há código, você deve desenvolvê-lo.

### A tela

deve ser algo como



### Para você fazer

Primeiro, mostre para o professor sua implementação

A seguir calcule o determinante da matriz 3 x 3:

```
23 38 29
64 87 49
6 35 62
```

Responda aqui:



506-76063 -

### Calculo do determinante

O determinante de uma matriz é um número escalar associado a uma matriz quadrada. Ele é calculado a partir dos elementos da matriz e possui diversas propriedades importantes na álgebra linear.

**Funções do determinante:** Invertibilidade de matrizes: Uma matriz quadrada possui inversa se, e somente se, seu determinante é diferente de zero.

Resolução de sistemas lineares: O determinante de uma matriz de coeficientes de um sistema linear pode ser utilizado em métodos como a regra de Cramer para encontrar a solução do sistema.

Áreas e volumes: Em geometria, o determinante pode ser usado para calcular áreas de paralelogramos e volumes de paralelepípedos.

Mudança de base: O determinante de uma matriz de mudança de base indica a escala pela qual o volume é alterado.

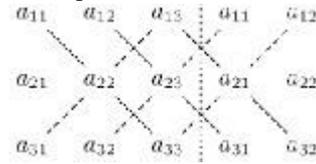
**Cálculo do determinante:** A forma de calcular o determinante varia de acordo com a ordem da matriz. Para matrizes de ordem 2 e 3, existem métodos mais simples, como a regra de Sarrus. Para matrizes de ordem maior, utilizam-se métodos mais complexos, como a expansão por cofatores.

**Cálculo do determinante de matriz  $3 \times 3$**  Para este exercício precisa-se introduzir o conceito de matriz. É um arranjo bidimensional de dados. Cada elemento vai ser individualizado pelo uso de 2 índices: o da linha e o da coluna, nesta ordem.

Este exercício pede que você receba uma matriz assim formada ( $3 \times 3$ ), com 9 campos, calcule e devolva o valor do determinante da matriz. Use a regra de Sarrus, como mostrado aqui:

```
a1=x[0][0]*x[1][1]*x[2][2];  
a1=a1+x[0][2]*x[1][0]*x[2][1];  
a1=a1+x[2][0]*x[0][1]*x[1][2];  
a2=x[0][2]*x[1][1]*x[2][0];  
a2=a2+x[0][1]*x[1][0]*x[2][2];  
a2=a2+x[0][0]*x[2][1]*x[1][2];  
return a1-a2;
```

### Acompanhe no desenho



A definição desta folha foi originalmente proposta para a disciplina de Programação Front End, na qual se aborda a linguagem JAVASCRIPT associada a arquivos HTML e CSS.

Entretanto o exercício é de programação, logo continua válido mesmo na disciplina de Programação no Desenvolvimento de sistemas.

A vantagem aqui é que o exercício pode ser feito em JS, mas também em C++ ou em Python (ou em qualquer outra linguagem de programação).

Naturalmente, se feito em C++ ou Python o aspecto visual do programa ficará prejudicado, mas isto não importa tanto.

### Código

Nesta folha não há código, você deve desenvolvê-lo.

### A tela

deve ser algo como

### Para você fazer

Primeiro, mostre para o professor sua implementação

A seguir calcule o determinante da matriz  $3 \times 3$ :

89	18	51
76	35	19
85	90	53

Responda aqui:



506-76713 -

### Calculo do determinante

O determinante de uma matriz é um número escalar associado a uma matriz quadrada. Ele é calculado a partir dos elementos da matriz e possui diversas propriedades importantes na álgebra linear.

**Funções do determinante:** Invertibilidade de matrizes: Uma matriz quadrada possui inversa se, e somente se, seu determinante é diferente de zero.

Resolução de sistemas lineares: O determinante de uma matriz de coeficientes de um sistema linear pode ser utilizado em métodos como a regra de Cramer para encontrar a solução do sistema.

Áreas e volumes: Em geometria, o determinante pode ser usado para calcular áreas de paralelogramos e volumes de paralelepípedos.

Mudança de base: O determinante de uma matriz de mudança de base indica a escala pela qual o volume é alterado.

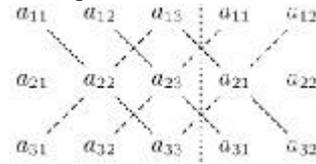
**Cálculo do determinante:** A forma de calcular o determinante varia de acordo com a ordem da matriz. Para matrizes de ordem 2 e 3, existem métodos mais simples, como a regra de Sarrus. Para matrizes de ordem maior, utilizam-se métodos mais complexos, como a expansão por cofatores.

**Cálculo do determinante de matriz  $3 \times 3$**  Para este exercício precisa-se introduzir o conceito de matriz. É um arranjo bidimensional de dados. Cada elemento vai ser individualizado pelo uso de 2 índices: o da linha e o da coluna, nesta ordem.

Este exercício pede que você receba uma matriz assim formada ( $3 \times 3$ ), com 9 campos, calcule e devolva o valor do determinante da matriz. Use a regra de Sarrus, como mostrado aqui:

```
a1=x[0][0]*x[1][1]*x[2][2];  
a1=a1+x[0][2]*x[1][0]*x[2][1];  
a1=a1+x[2][0]*x[0][1]*x[1][2];  
a2=x[0][2]*x[1][1]*x[2][0];  
a2=a2+x[0][1]*x[1][0]*x[2][2];  
a2=a2+x[0][0]*x[2][1]*x[1][2];  
return a1-a2;
```

Acompanhe no desenho



A definição desta folha foi originalmente proposta para a disciplina de Programação Front End, na qual se aborda a linguagem JAVASCRIPT associada a arquivos HTML e CSS.

Entretanto o exercício é de programação, logo continua válido mesmo na disciplina de Programação no Desenvolvimento de sistemas.

A vantagem aqui é que o exercício pode ser feito em JS, mas também em C++ ou em Python (ou em qualquer outra linguagem de programação).

Naturalmente, se feito em C++ ou Python o aspecto visual do programa ficará prejudicado, mas isto não importa tanto.

### Código

Nesta folha não há código, você deve desenvolvê-lo.

### A tela

deve ser algo como

### Para você fazer

Primeiro, mostre para o professor sua implementação

A seguir calcule o determinante da matriz  $3 \times 3$ :

21	39	72
37	25	35
13	46	20

Responda aqui:



506-76087 -

### Calculo do determinante

O determinante de uma matriz é um número escalar associado a uma matriz quadrada. Ele é calculado a partir dos elementos da matriz e possui diversas propriedades importantes na álgebra linear.

**Funções do determinante:** Invertibilidade de matrizes: Uma matriz quadrada possui inversa se, e somente se, seu determinante é diferente de zero.

Resolução de sistemas lineares: O determinante de uma matriz de coeficientes de um sistema linear pode ser utilizado em métodos como a regra de Cramer para encontrar a solução do sistema.

Áreas e volumes: Em geometria, o determinante pode ser usado para calcular áreas de paralelogramos e volumes de paralelepípedos.

Mudança de base: O determinante de uma matriz de mudança de base indica a escala pela qual o volume é alterado.

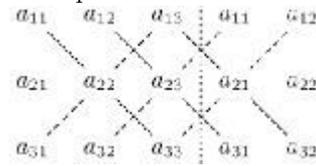
**Cálculo do determinante:** A forma de calcular o determinante varia de acordo com a ordem da matriz. Para matrizes de ordem 2 e 3, existem métodos mais simples, como a regra de Sarrus. Para matrizes de ordem maior, utilizam-se métodos mais complexos, como a expansão por cofatores.

**Cálculo do determinante de matriz  $3 \times 3$**  Para este exercício precisa-se introduzir o conceito de matriz. É um arranjo bidimensional de dados. Cada elemento vai ser individualizado pelo uso de 2 índices: o da linha e o da coluna, nesta ordem.

Este exercício pede que você receba uma matriz assim formada ( $3 \times 3$ ), com 9 campos, calcule e devolva o valor do determinante da matriz. Use a regra de Sarrus, como mostrado aqui:

```
a1=x[0][0]*x[1][1]*x[2][2];  
a1=a1+x[0][2]*x[1][0]*x[2][1];  
a1=a1+x[2][0]*x[0][1]*x[1][2];  
a2=x[0][2]*x[1][1]*x[2][0];  
a2=a2+x[0][1]*x[1][0]*x[2][2];  
a2=a2+x[0][0]*x[2][1]*x[1][2];  
return a1-a2;
```

Acompanhe no desenho



A definição desta folha foi originalmente proposta para a disciplina de Programação Front End, na qual se aborda a linguagem JAVASCRIPT associada a arquivos HTML e CSS.

Entretanto o exercício é de programação, logo continua válido mesmo na disciplina de Programação no Desenvolvimento de sistemas.

A vantagem aqui é que o exercício pode ser feito em JS, mas também em C++ ou em Python (ou em qualquer outra linguagem de programação).

Naturalmente, se feito em C++ ou Python o aspecto visual do programa ficará prejudicado, mas isto não importa tanto.

### Código

Nesta folha não há código, você deve desenvolvê-lo.

### A tela

deve ser algo como

### Para você fazer

Primeiro, mostre para o professor sua implementação

A seguir calcule o determinante da matriz  $3 \times 3$ :

74	86	6
33	87	32
49	41	27

Responda aqui:



506-76687 -

### Calculo do determinante

O determinante de uma matriz é um número escalar associado a uma matriz quadrada. Ele é calculado a partir dos elementos da matriz e possui diversas propriedades importantes na álgebra linear.

**Funções do determinante:** Invertibilidade de matrizes: Uma matriz quadrada possui inversa se, e somente se, seu determinante é diferente de zero.

Resolução de sistemas lineares: O determinante de uma matriz de coeficientes de um sistema linear pode ser utilizado em métodos como a regra de Cramer para encontrar a solução do sistema.

Áreas e volumes: Em geometria, o determinante pode ser usado para calcular áreas de paralelogramos e volumes de paralelepípedos.

Mudança de base: O determinante de uma matriz de mudança de base indica a escala pela qual o volume é alterado.

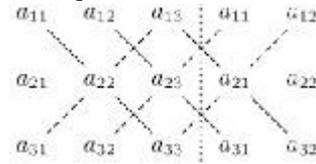
**Cálculo do determinante:** A forma de calcular o determinante varia de acordo com a ordem da matriz. Para matrizes de ordem 2 e 3, existem métodos mais simples, como a regra de Sarrus. Para matrizes de ordem maior, utilizam-se métodos mais complexos, como a expansão por cofatores.

**Cálculo do determinante de matriz  $3 \times 3$**  Para este exercício precisa-se introduzir o conceito de matriz. É um arranjo bidimensional de dados. Cada elemento vai ser individualizado pelo uso de 2 índices: o da linha e o da coluna, nesta ordem.

Este exercício pede que você receba uma matriz assim formada ( $3 \times 3$ ), com 9 campos, calcule e devolva o valor do determinante da matriz. Use a regra de Sarrus, como mostrado aqui:

```
a1=x[0][0]*x[1][1]*x[2][2];  
a1=a1+x[0][2]*x[1][0]*x[2][1];  
a1=a1+x[2][0]*x[0][1]*x[1][2];  
a2=x[0][2]*x[1][1]*x[2][0];  
a2=a2+x[0][1]*x[1][0]*x[2][2];  
a2=a2+x[0][0]*x[2][1]*x[1][2];  
return a1-a2;
```

Acompanhe no desenho



A definição desta folha foi originalmente proposta para a disciplina de Programação Front End, na qual se aborda a linguagem JAVASCRIPT associada a arquivos HTML e CSS.

Entretanto o exercício é de programação, logo continua válido mesmo na disciplina de Programação no Desenvolvimento de sistemas.

A vantagem aqui é que o exercício pode ser feito em JS, mas também em C++ ou em Python (ou em qualquer outra linguagem de programação).

Naturalmente, se feito em C++ ou Python o aspecto visual do programa ficará prejudicado, mas isto não importa tanto.

### Código

Nesta folha não há código, você deve desenvolvê-lo.

### A tela

deve ser algo como

### Para você fazer

Primeiro, mostre para o professor sua implementação

A seguir calcule o determinante da matriz  $3 \times 3$ :

20	69	86
90	45	80
58	71	18

Responda aqui:



506-76106 -

return a1-a2;

### Calculo do determinante

O determinante de uma matriz é um número escalar associado a uma matriz quadrada. Ele é calculado a partir dos elementos da matriz e possui diversas propriedades importantes na álgebra linear.

**Funções do determinante:** Invertibilidade de matrizes: Uma matriz quadrada possui inversa se, e somente se, seu determinante é diferente de zero.

Resolução de sistemas lineares: O determinante de uma matriz de coeficientes de um sistema linear pode ser utilizado em métodos como a regra de Cramer para encontrar a solução do sistema.

Áreas e volumes: Em geometria, o determinante pode ser usado para calcular áreas de paralelogramos e volumes de paralelepípedos.

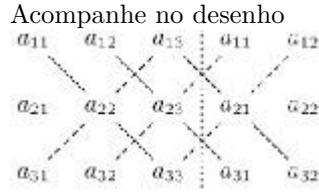
Mudança de base: O determinante de uma matriz de mudança de base indica a escala pela qual o volume é alterado.

**Cálculo do determinante:** A forma de calcular o determinante varia de acordo com a ordem da matriz. Para matrizes de ordem 2 e 3, existem métodos mais simples, como a regra de Sarrus. Para matrizes de ordem maior, utilizam-se métodos mais complexos, como a expansão por cofatores.

**Cálculo do determinante de matriz  $3 \times 3$**  Para este exercício precisa-se introduzir o conceito de matriz. É um arranjo bidimensional de dados. Cada elemento vai ser individualizado pelo uso de 2 índices: o da linha e o da coluna, nesta ordem.

Este exercício pede que você receba uma matriz assim formada ( $3 \times 3$ ), com 9 campos, calcule e devolva o valor do determinante da matriz. Use a regra de Sarrus, como mostrado aqui:

```
a1=x[0][0]*x[1][1]*x[2][2];  
a1=a1+x[0][2]*x[1][0]*x[2][1];  
a1=a1+x[2][0]*x[0][1]*x[1][2];  
a2=x[0][2]*x[1][1]*x[2][0];  
a2=a2+x[0][1]*x[1][0]*x[2][2];  
a2=a2+x[0][0]*x[2][1]*x[1][2];
```



A definição desta folha foi originalmente proposta para a disciplina de Programação Front End, na qual se aborda a linguagem JAVASCRIPT associada a arquivos HTML e CSS.

Entretanto o exercício é de programação, logo continua válido mesmo na disciplina de Programação no Desenvolvimento de sistemas.

A vantagem aqui é que o exercício pode ser feito em JS, mas também em C++ ou em Python (ou em qualquer outra linguagem de programação).

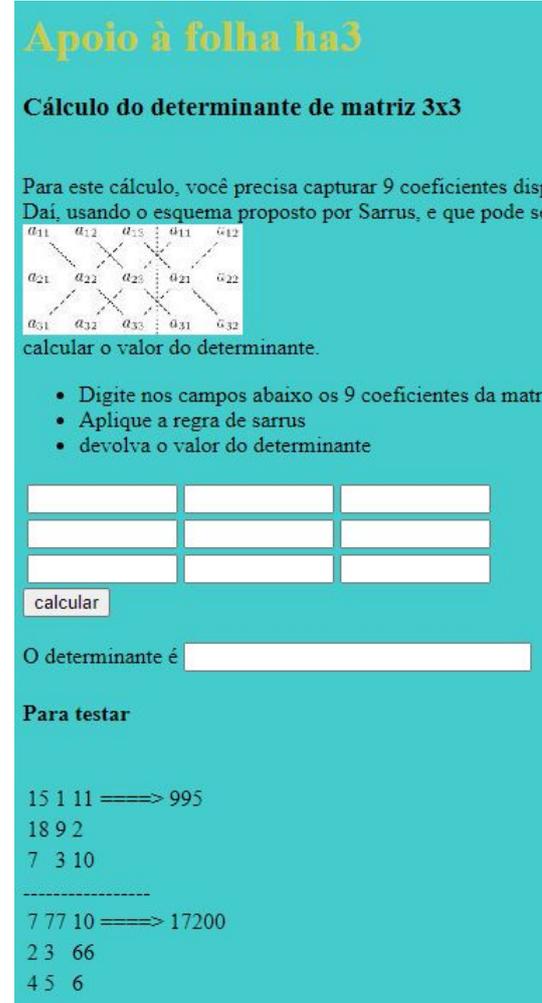
Naturalmente, se feito em C++ ou Python o aspecto visual do programa ficará prejudicado, mas isto não importa tanto.

### Código

Nesta folha não há código, você deve desenvolvê-lo.

### A tela

deve ser algo como



### Para você fazer

Primeiro, mostre para o professor sua implementação

A seguir calcule o determinante da matriz  $3 \times 3$ :

```
88 3 5  
79 52 85  
37 1 48
```

Responda aqui:



506-76113 -

return a1-a2;

### Calculo do determinante

O determinante de uma matriz é um número escalar associado a uma matriz quadrada. Ele é calculado a partir dos elementos da matriz e possui diversas propriedades importantes na álgebra linear.

**Funções do determinante:** Invertibilidade de matrizes: Uma matriz quadrada possui inversa se, e somente se, seu determinante é diferente de zero.

Resolução de sistemas lineares: O determinante de uma matriz de coeficientes de um sistema linear pode ser utilizado em métodos como a regra de Cramer para encontrar a solução do sistema.

Áreas e volumes: Em geometria, o determinante pode ser usado para calcular áreas de paralelogramos e volumes de paralelepípedos.

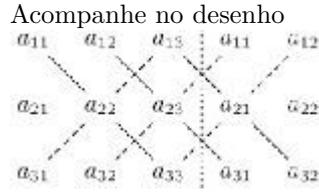
Mudança de base: O determinante de uma matriz de mudança de base indica a escala pela qual o volume é alterado.

**Cálculo do determinante:** A forma de calcular o determinante varia de acordo com a ordem da matriz. Para matrizes de ordem 2 e 3, existem métodos mais simples, como a regra de Sarrus. Para matrizes de ordem maior, utilizam-se métodos mais complexos, como a expansão por cofatores.

**Cálculo do determinante de matriz 3 x 3** Para este exercício precisa-se introduzir o conceito de matriz. É um arranjo bidimensional de dados. Cada elemento vai ser individualizado pelo uso de 2 índices: o da linha e o da coluna, nesta ordem.

Este exercício pede que você receba uma matriz assim formada (3 x 3), com 9 campos, calcule e devolva o valor do determinante da matriz. Use a regra de Sarrus, como mostrado aqui:

```
a1=x[0][0]*x[1][1]*x[2][2];
a1=a1+x[0][2]*x[1][0]*x[2][1];
a1=a1+x[2][0]*x[0][1]*x[1][2];
a2=x[0][2]*x[1][1]*x[2][0];
a2=a2+x[0][1]*x[1][0]*x[2][2];
a2=a2+x[0][0]*x[2][1]*x[1][2];
```



A definição desta folha foi originalmente proposta para a disciplina de Programação Front End, na qual se aborda a linguagem JAVASCRIPT associada a arquivos HTML e CSS.

Entretanto o exercício é de programação, logo continua válido mesmo na disciplina de Programação no Desenvolvimento de sistemas.

A vantagem aqui é que o exercício pode ser feito em JS, mas também em C++ ou em Python (ou em qualquer outra linguagem de programação).

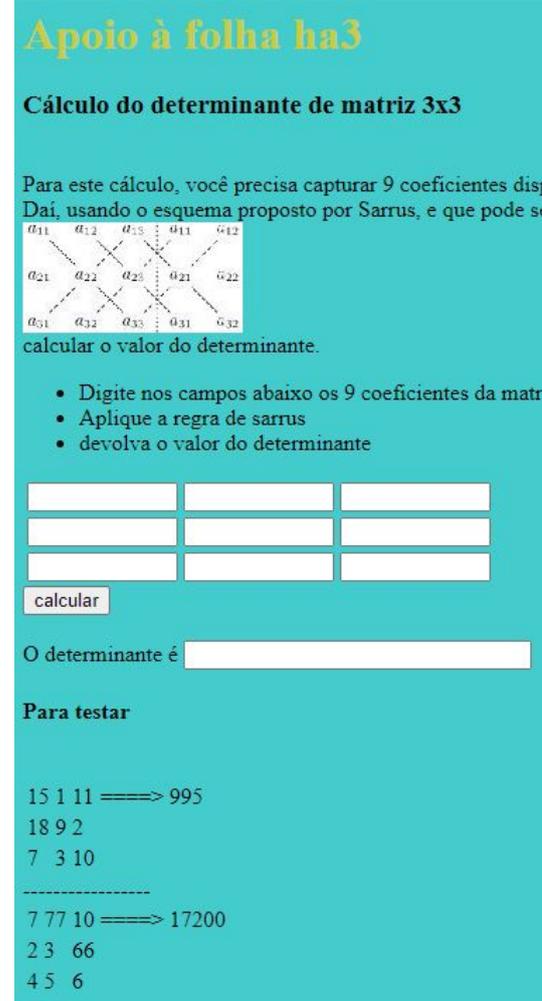
Naturalmente, se feito em C++ ou Python o aspecto visual do programa ficará prejudicado, mas isto não importa tanto.

### Código

Nesta folha não há código, você deve desenvolvê-lo.

### A tela

deve ser algo como



### Para você fazer

Primeiro, mostre para o professor sua implementação

A seguir calcule o determinante da matriz 3 x 3:

```
86 87 7
16 52 54
55 12 46
```

Responda aqui:



506-76120 -

return a1-a2;

### Calculo do determinante

O determinante de uma matriz é um número escalar associado a uma matriz quadrada. Ele é calculado a partir dos elementos da matriz e possui diversas propriedades importantes na álgebra linear.

**Funções do determinante:** Invertibilidade de matrizes: Uma matriz quadrada possui inversa se, e somente se, seu determinante é diferente de zero.

Resolução de sistemas lineares: O determinante de uma matriz de coeficientes de um sistema linear pode ser utilizado em métodos como a regra de Cramer para encontrar a solução do sistema.

Áreas e volumes: Em geometria, o determinante pode ser usado para calcular áreas de paralelogramos e volumes de paralelepípedos.

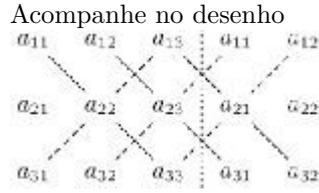
Mudança de base: O determinante de uma matriz de mudança de base indica a escala pela qual o volume é alterado.

**Cálculo do determinante:** A forma de calcular o determinante varia de acordo com a ordem da matriz. Para matrizes de ordem 2 e 3, existem métodos mais simples, como a regra de Sarrus. Para matrizes de ordem maior, utilizam-se métodos mais complexos, como a expansão por cofatores.

**Cálculo do determinante de matriz  $3 \times 3$**  Para este exercício precisa-se introduzir o conceito de matriz. É um arranjo bidimensional de dados. Cada elemento vai ser individualizado pelo uso de 2 índices: o da linha e o da coluna, nesta ordem.

Este exercício pede que você receba uma matriz assim formada ( $3 \times 3$ ), com 9 campos, calcule e devolva o valor do determinante da matriz. Use a regra de Sarrus, como mostrado aqui:

```
a1=x[0][0]*x[1][1]*x[2][2];  
a1=a1+x[0][2]*x[1][0]*x[2][1];  
a1=a1+x[2][0]*x[0][1]*x[1][2];  
a2=x[0][2]*x[1][1]*x[2][0];  
a2=a2+x[0][1]*x[1][0]*x[2][2];  
a2=a2+x[0][0]*x[2][1]*x[1][2];
```



A definição desta folha foi originalmente proposta para a disciplina de Programação Front End, na qual se aborda a linguagem JAVASCRIPT associada a arquivos HTML e CSS.

Entretanto o exercício é de programação, logo continua válido mesmo na disciplina de Programação no Desenvolvimento de sistemas.

A vantagem aqui é que o exercício pode ser feito em JS, mas também em C++ ou em Python (ou em qualquer outra linguagem de programação).

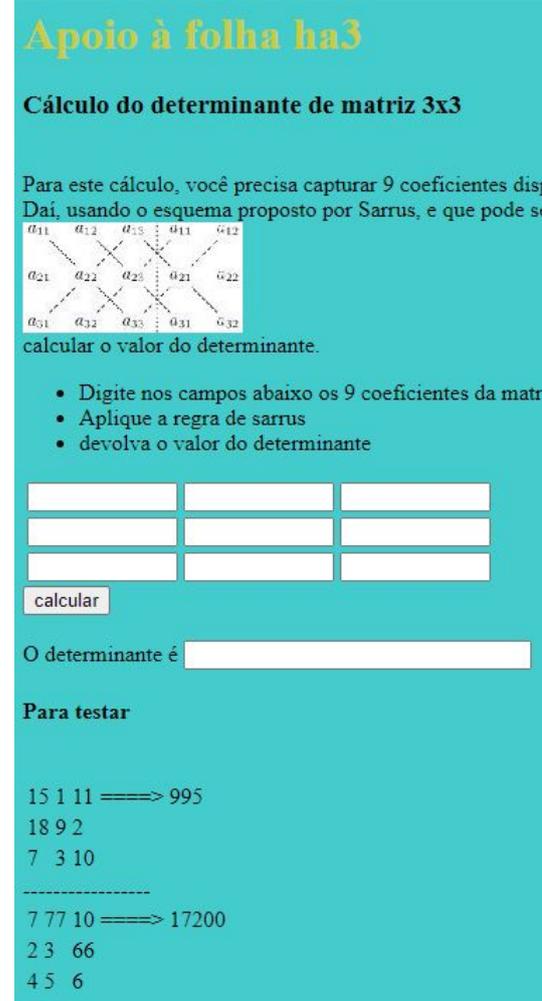
Naturalmente, se feito em C++ ou Python o aspecto visual do programa ficará prejudicado, mas isto não importa tanto.

### Código

Nesta folha não há código, você deve desenvolvê-lo.

### A tela

deve ser algo como



### Para você fazer

Primeiro, mostre para o professor sua implementação

A seguir calcule o determinante da matriz  $3 \times 3$ :

```
4 63 11  
33 41 76  
78 58 90
```

Responda aqui:



506-76137 -

### Calculo do determinante

O determinante de uma matriz é um número escalar associado a uma matriz quadrada. Ele é calculado a partir dos elementos da matriz e possui diversas propriedades importantes na álgebra linear.

**Funções do determinante:** Invertibilidade de matrizes: Uma matriz quadrada possui inversa se, e somente se, seu determinante é diferente de zero.

Resolução de sistemas lineares: O determinante de uma matriz de coeficientes de um sistema linear pode ser utilizado em métodos como a regra de Cramer para encontrar a solução do sistema.

Áreas e volumes: Em geometria, o determinante pode ser usado para calcular áreas de paralelogramos e volumes de paralelepípedos.

Mudança de base: O determinante de uma matriz de mudança de base indica a escala pela qual o volume é alterado.

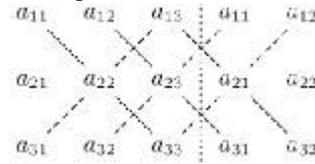
**Cálculo do determinante:** A forma de calcular o determinante varia de acordo com a ordem da matriz. Para matrizes de ordem 2 e 3, existem métodos mais simples, como a regra de Sarrus. Para matrizes de ordem maior, utilizam-se métodos mais complexos, como a expansão por cofatores.

**Cálculo do determinante de matriz  $3 \times 3$**  Para este exercício precisa-se introduzir o conceito de matriz. É um arranjo bidimensional de dados. Cada elemento vai ser individualizado pelo uso de 2 índices: o da linha e o da coluna, nesta ordem.

Este exercício pede que você receba uma matriz assim formada ( $3 \times 3$ ), com 9 campos, calcule e devolva o valor do determinante da matriz. Use a regra de Sarrus, como mostrado aqui:

```
a1=x[0][0]*x[1][1]*x[2][2];  
a1=a1+x[0][2]*x[1][0]*x[2][1];  
a1=a1+x[2][0]*x[0][1]*x[1][2];  
a2=x[0][2]*x[1][1]*x[2][0];  
a2=a2+x[0][1]*x[1][0]*x[2][2];  
a2=a2+x[0][0]*x[2][1]*x[1][2];  
return a1-a2;
```

Acompanhe no desenho



A definição desta folha foi originalmente proposta para a disciplina de Programação Front End, na qual se aborda a linguagem JAVASCRIPT associada a arquivos HTML e CSS.

Entretanto o exercício é de programação, logo continua válido mesmo na disciplina de Programação no Desenvolvimento de sistemas.

A vantagem aqui é que o exercício pode ser feito em JS, mas também em C++ ou em Python (ou em qualquer outra linguagem de programação).

Naturalmente, se feito em C++ ou Python o aspecto visual do programa ficará prejudicado, mas isto não importa tanto.

### Código

Nesta folha não há código, você deve desenvolvê-lo.

### A tela

deve ser algo como

### Para você fazer

Primeiro, mostre para o professor sua implementação

A seguir calcule o determinante da matriz  $3 \times 3$ :

15 90 12  
50 38 19  
89 5 74

Responda aqui:



506-76144 -

return a1-a2;

### Calculo do determinante

O determinante de uma matriz é um número escalar associado a uma matriz quadrada. Ele é calculado a partir dos elementos da matriz e possui diversas propriedades importantes na álgebra linear.

**Funções do determinante:** Invertibilidade de matrizes: Uma matriz quadrada possui inversa se, e somente se, seu determinante é diferente de zero.

Resolução de sistemas lineares: O determinante de uma matriz de coeficientes de um sistema linear pode ser utilizado em métodos como a regra de Cramer para encontrar a solução do sistema.

Áreas e volumes: Em geometria, o determinante pode ser usado para calcular áreas de paralelogramos e volumes de paralelepípedos.

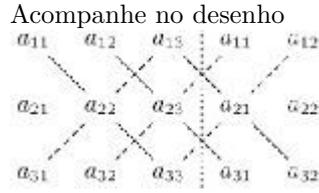
Mudança de base: O determinante de uma matriz de mudança de base indica a escala pela qual o volume é alterado.

**Cálculo do determinante:** A forma de calcular o determinante varia de acordo com a ordem da matriz. Para matrizes de ordem 2 e 3, existem métodos mais simples, como a regra de Sarrus. Para matrizes de ordem maior, utilizam-se métodos mais complexos, como a expansão por cofatores.

**Cálculo do determinante de matriz  $3 \times 3$**  Para este exercício precisa-se introduzir o conceito de matriz. É um arranjo bidimensional de dados. Cada elemento vai ser individualizado pelo uso de 2 índices: o da linha e o da coluna, nesta ordem.

Este exercício pede que você receba uma matriz assim formada ( $3 \times 3$ ), com 9 campos, calcule e devolva o valor do determinante da matriz. Use a regra de Sarrus, como mostrado aqui:

```
a1=x[0][0]*x[1][1]*x[2][2];  
a1=a1+x[0][2]*x[1][0]*x[2][1];  
a1=a1+x[2][0]*x[0][1]*x[1][2];  
a2=x[0][2]*x[1][1]*x[2][0];  
a2=a2+x[0][1]*x[1][0]*x[2][2];  
a2=a2+x[0][0]*x[2][1]*x[1][2];
```



A definição desta folha foi originalmente proposta para a disciplina de Programação Front End, na qual se aborda a linguagem JAVASCRIPT associada a arquivos HTML e CSS.

Entretanto o exercício é de programação, logo continua válido mesmo na disciplina de Programação no Desenvolvimento de sistemas.

A vantagem aqui é que o exercício pode ser feito em JS, mas também em C++ ou em Python (ou em qualquer outra linguagem de programação).

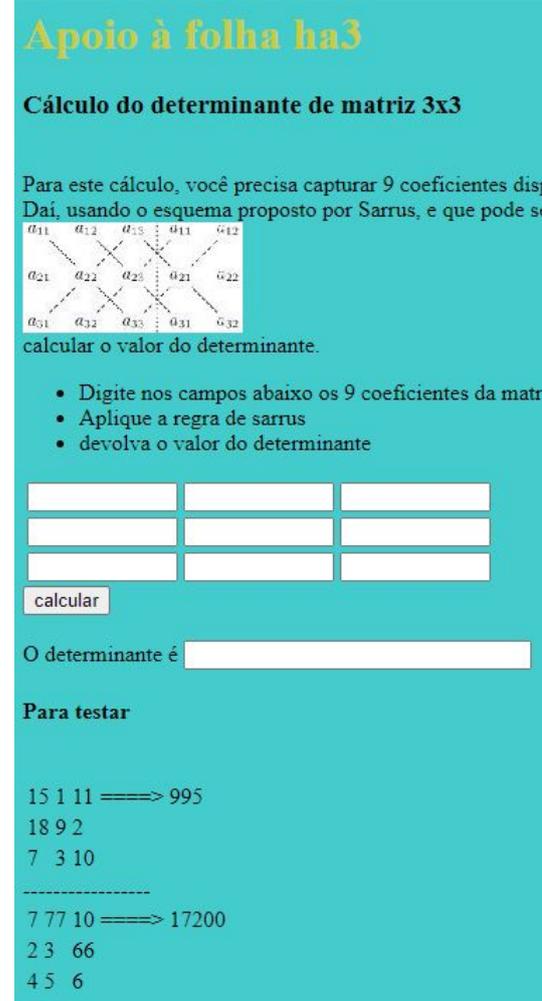
Naturalmente, se feito em C++ ou Python o aspecto visual do programa ficará prejudicado, mas isto não importa tanto.

### Código

Nesta folha não há código, você deve desenvolvê-lo.

### A tela

deve ser algo como



### Para você fazer

Primeiro, mostre para o professor sua implementação

A seguir calcule o determinante da matriz  $3 \times 3$ :

81 63 38  
56 72 45  
47 36 88

Responda aqui:



506-76168 -

return a1-a2;

### Calculo do determinante

O determinante de uma matriz é um número escalar associado a uma matriz quadrada. Ele é calculado a partir dos elementos da matriz e possui diversas propriedades importantes na álgebra linear.

**Funções do determinante:** Invertibilidade de matrizes: Uma matriz quadrada possui inversa se, e somente se, seu determinante é diferente de zero.

Resolução de sistemas lineares: O determinante de uma matriz de coeficientes de um sistema linear pode ser utilizado em métodos como a regra de Cramer para encontrar a solução do sistema.

Áreas e volumes: Em geometria, o determinante pode ser usado para calcular áreas de paralelogramos e volumes de paralelepípedos.

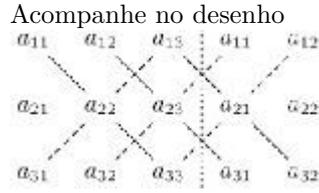
Mudança de base: O determinante de uma matriz de mudança de base indica a escala pela qual o volume é alterado.

**Cálculo do determinante:** A forma de calcular o determinante varia de acordo com a ordem da matriz. Para matrizes de ordem 2 e 3, existem métodos mais simples, como a regra de Sarrus. Para matrizes de ordem maior, utilizam-se métodos mais complexos, como a expansão por cofatores.

**Cálculo do determinante de matriz  $3 \times 3$**  Para este exercício precisa-se introduzir o conceito de matriz. É um arranjo bidimensional de dados. Cada elemento vai ser individualizado pelo uso de 2 índices: o da linha e o da coluna, nesta ordem.

Este exercício pede que você receba uma matriz assim formada ( $3 \times 3$ ), com 9 campos, calcule e devolva o valor do determinante da matriz. Use a regra de Sarrus, como mostrado aqui:

```
a1=x[0][0]*x[1][1]*x[2][2];  
a1=a1+x[0][2]*x[1][0]*x[2][1];  
a1=a1+x[2][0]*x[0][1]*x[1][2];  
a2=x[0][2]*x[1][1]*x[2][0];  
a2=a2+x[0][1]*x[1][0]*x[2][2];  
a2=a2+x[0][0]*x[2][1]*x[1][2];
```



A definição desta folha foi originalmente proposta para a disciplina de Programação Front End, na qual se aborda a linguagem JAVASCRIPT associada a arquivos HTML e CSS.

Entretanto o exercício é de programação, logo continua válido mesmo na disciplina de Programação no Desenvolvimento de sistemas.

A vantagem aqui é que o exercício pode ser feito em JS, mas também em C++ ou em Python (ou em qualquer outra linguagem de programação).

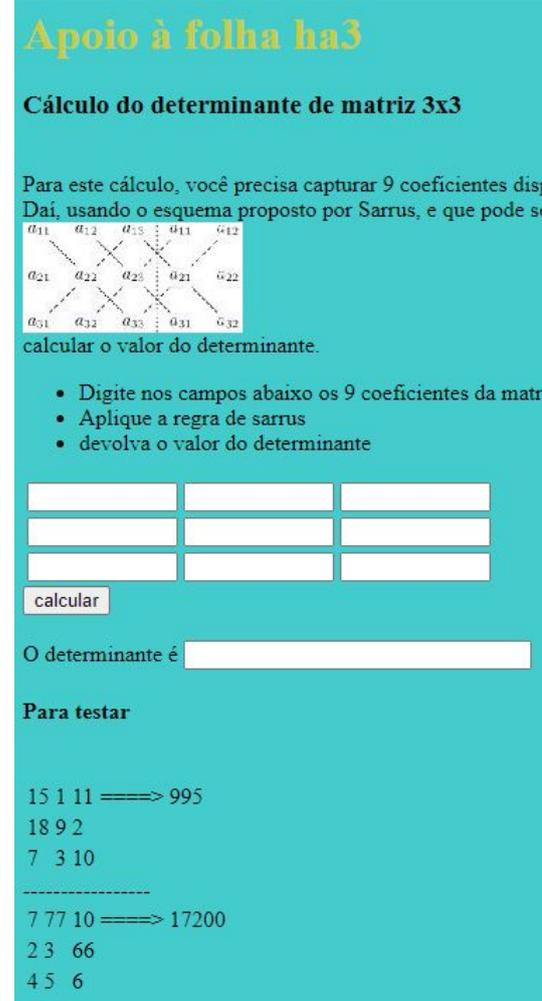
Naturalmente, se feito em C++ ou Python o aspecto visual do programa ficará prejudicado, mas isto não importa tanto.

### Código

Nesta folha não há código, você deve desenvolvê-lo.

### A tela

deve ser algo como



### Para você fazer

Primeiro, mostre para o professor sua implementação

A seguir calcule o determinante da matriz  $3 \times 3$ :

```
79 86 57  
49 88 13  
66 74 42
```

Responda aqui:



506-76175 -

### Calculo do determinante

O determinante de uma matriz é um número escalar associado a uma matriz quadrada. Ele é calculado a partir dos elementos da matriz e possui diversas propriedades importantes na álgebra linear.

**Funções do determinante:** Invertibilidade de matrizes: Uma matriz quadrada possui inversa se, e somente se, seu determinante é diferente de zero.

Resolução de sistemas lineares: O determinante de uma matriz de coeficientes de um sistema linear pode ser utilizado em métodos como a regra de Cramer para encontrar a solução do sistema.

Áreas e volumes: Em geometria, o determinante pode ser usado para calcular áreas de paralelogramos e volumes de paralelepípedos.

Mudança de base: O determinante de uma matriz de mudança de base indica a escala pela qual o volume é alterado.

**Cálculo do determinante:** A forma de calcular o determinante varia de acordo com a ordem da matriz. Para matrizes de ordem 2 e 3, existem métodos mais simples, como a regra de Sarrus. Para matrizes de ordem maior, utilizam-se métodos mais complexos, como a expansão por cofatores.

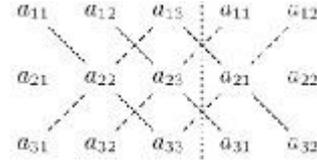
**Cálculo do determinante de matriz  $3 \times 3$**  Para este exercício precisa-se introduzir o conceito de matriz. É um arranjo bidimensional de dados. Cada elemento vai ser individualizado pelo uso de 2 índices: o da linha e o da coluna, nesta ordem.

Este exercício pede que você receba uma matriz assim formada ( $3 \times 3$ ), com 9 campos, calcule e devolva o valor do determinante da matriz. Use a regra de Sarrus, como mostrado aqui:

```
a1=x[0][0]*x[1][1]*x[2][2];  
a1=a1+x[0][2]*x[1][0]*x[2][1];  
a1=a1+x[2][0]*x[0][1]*x[1][2];  
a2=x[0][2]*x[1][1]*x[2][0];  
a2=a2+x[0][1]*x[1][0]*x[2][2];  
a2=a2+x[0][0]*x[2][1]*x[1][2];
```

```
return a1-a2;
```

Acompanhe no desenho



A definição desta folha foi originalmente proposta para a disciplina de Programação Front End, na qual se aborda a linguagem JAVASCRIPT associada a arquivos HTML e CSS.

Entretanto o exercício é de programação, logo continua válido mesmo na disciplina de Programação no Desenvolvimento de sistemas.

A vantagem aqui é que o exercício pode ser feito em JS, mas também em C++ ou em Python (ou em qualquer outra linguagem de programação).

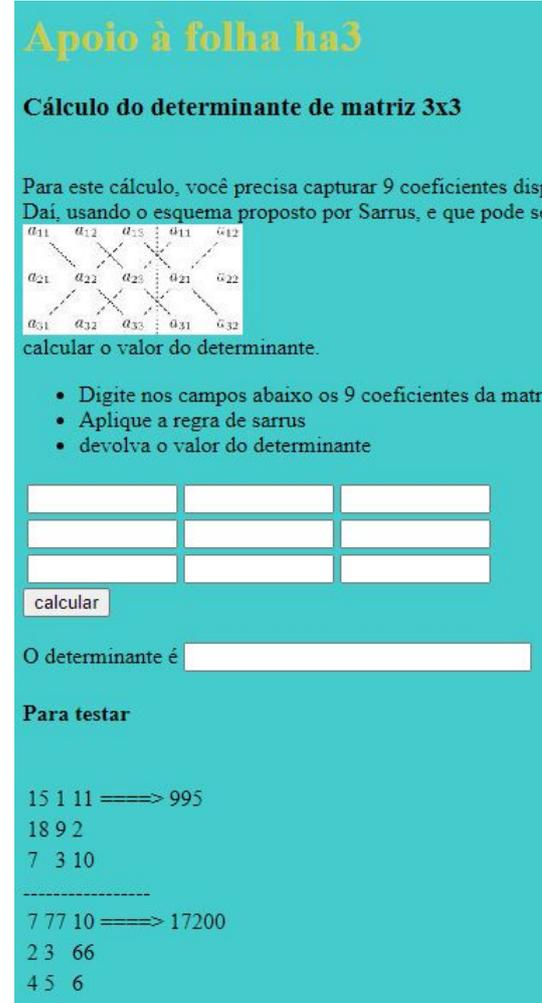
Naturalmente, se feito em C++ ou Python o aspecto visual do programa ficará prejudicado, mas isto não importa tanto.

### Código

Nesta folha não há código, você deve desenvolvê-lo.

### A tela

deve ser algo como



### Para você fazer

Primeiro, mostre para o professor sua implementação

A seguir calcule o determinante da matriz  $3 \times 3$ :

```
2 36 89  
5 25 3  
64 73 24
```

Responda aqui:



506-76182 -