

1-Desenvolva um programa em Java que some dois números do tipo inteiro. O programa deve realizar a soma diretamente no método `main()` e exibir o resultado na tela.

Considere os seguintes valores para a soma:

- Primeiro número (inteiro): 4
- Segundo número (inteiro): 6

```
public class One {  
  
    public static void main (String [] args) {  
  
        int primeiro = 4;  
  
        int segundo = 6;  
  
        int resultado = 4 + 6;  
  
        System.out.println (" O resultado e: " + resultado);  
  
    }  
}
```

```
C:\Users\leandro_f_lima\Documents>java One  
O resultado e: 10
```

2- Desenvolva um programa em Java que some dois números do tipo real (números com ponto flutuante). O programa deve realizar a soma diretamente no método `main()` e exibir o resultado na tela.

Considere os seguintes valores para a soma:

- Primeiro número: 5.5
- Segundo número: 3.2

O resultado da soma deve ser impresso na tela.

```

public class Three {

    public static void main (String [] args) {

        double a = 5.5;

        double b = 3.2;

        double c = 8.7;

        System.out.println (" O resultado e: " + c);

    }
}

```

```

C:\Users\leandro_f_lima\Documents>java Three
O resultado e: 8.7

```

3- O que é e quais são as ordens de precedência para realizar um calculo matemático básico? explique.

É a ordem em que deve se acontecer as operações matemáticas, em um cálculo você deve resolver por primeiro a multiplicação ou divisão ou resto de divisão, após isso se deve resolver o mais e o menos. Mas temos um porém se em uma equação tem () parênteses se deve resolver primeiro os números que estão nos parênteses (). E se tiver dentro de parênteses mais ou menos e divisão ou multiplicação deve se fazer primeiro a divisão ou a multiplicação e somente após isso fazer o mais ou menos.

4- Declare uma variável inteira `numero` e atribua um valor a ela. Realize a seguinte operação: `numero = numero + 5 * 2 - 3`. Imprima o resultado final de `numero` no console e explique a ordem das operações aritméticas que foram realizadas.

```

public class Fire {
    public static void main (String [] args) {

        int numero = 5;

        int num = numero + 5 * 2 - 3;

        System.out.println (" O resultado e: " + num);

    }
}

```

```
C:\Users\leandro_f_lima\Documents>java Fire
O resultado e: 12
```

Foi realizada primeiro as operações de multiplicação e após isso as somas e subtrações.

5- Desenvolva um programa em Java que troque o valor de duas variáveis, **a e **b**. O programa deve inicializar ambas as variáveis com valores inteiros, realizar a troca e, em seguida, exibir os novos valores de **a** e **b** na tela. Use comentários para explicar cada etapa do processo em seu código.**

Considere os seguintes valores iniciais:

- Valor de **a**: 10
- Valor de **b**: 20

Ao final, o programa deve mostrar os valores de **a** e **b** após a troca.

- 1- declarei as variáveis a e b
- 2- para trocar o valor do b para 10 eu fiz $b - a$ e sabendo que b equivale a 20 e a equivale a b, a conta fica $20 - 10 = 10$
- 3- na variável a eu somei $a + a$ assim dando o resultado de 20

```

public class Bah {

    public static void main ( String [] args ) {

        int a = 10;

        int b = 20;

        b = b - a;

        a = a + a;

        System.out.println (" A primeira variavel equivale a: " + a);

        System.out.println (" A segunda variavel equivale a: " + b);

    }

}

```

```

C:\Users\leandro_f_lima\Documents>java Bah
A primeira variavel equivale a: 20
A segunda variavel equivale a: 10

```

6- Calcule a seguinte expressão matemática: $S=a+b$ e $D=a-b$. Imprima os resultados de S e D no console sabendo que $a = 10$ e $b = 20$

```

public class Bah {

    public static void main ( String [] args ) {

        int a = 10;

        int b = 20;

        int s = a + b;

        int d = a - b;

        System.out.println (" A variavel s equivale a: " + s);

        System.out.println (" A variavel d equivale a: " + d);

    }

}

```

```

C:\Users\leandro_f_lima\Documents>java Bah
A variavel s equivale a: 30
A variavel d equivale a: -10

```

7-Declare uma variável inteira 23. Calcule o resto da divisão da mesma por 3 usando o operador módulo.

```
public class Bah {  
  
    public static void main ( String [] args ) {  
  
        int a = 23 % 3;  
  
        System.out.println ( " Resultado:A| " + a);  
  
    }  
}
```

```
C:\Users\leandro_f_lima\Documents>java Bah  
Resultado; 2
```

8- Crie três variáveis que receba um tipo de dado real, `nota1`, `nota2` e `nota3`, e atribua valores a elas. Calcule a média aritmética dessas notas e imprima o resultado no console. Discuta a importância de usar o tipo real de dados para representar a média em vez de um

tipo inteiro.

```
public class Bah {  
  
    public static void main ( String [] args ) {  
  
        double nota01 = 5;  
  
        double nota02 = 10;  
  
        double nota03 = 10;  
  
        double media = (nota01 + nota02 + nota03) / 3;  
  
        System.out.printf ( " Media: %.2f " , media);  
  
    }  
}
```

```
C:\Users\leandro_f_lima\Documents>java Bah  
Media: 8,33
```

9- Desenvolva um programa em Java que multiplique três números do tipo real. O programa deve realizar a multiplicação diretamente no método `main()` e exibir o resultado na tela com apenas duas casas decimais.

Considere os seguintes valores para a multiplicação:

- Primeiro número: 2.515
- Segundo número: 4.321
- Terceiro número: 3.225

```

public class Bah {

    public static void main ( String [] args ) {

        double numero01 = 2.515;

        double numero02 = 4.321;

        double numero03 = 3.225;

        double resultado = numero01 * numero02 * numero03;

        System.out.printf ( " Resultado: %.2f " , resultado);

    }

}

```

```

C:\Users\leandro_f_lima\Documents>java Bah
Resultado: 35,05

```

10- O que é casting em java?

É a transformação uma variável de um tipo de dado para outro

11- Quais os tipos de casting em java? dê um exemplo de cada um deles explicando com comentários em seu código.

Temos o casting Implícito que é esta troca porém sem perda de dados, já o Explícito ocorre quando pode haver perda de dados por exemplo double para int.

```

public class Teste {

    public static void main ( String [] args ) {

        int a = 5;

        double b = 20;

        int c = a + (int) b * 2; // quando eu botei o int entre parenteses antes do b eu falei que aquele valor deveria ser calculado como
        um tipo inteiro, se eu tivesse declarado que o c era uma variavel do tipo double não iria ter problema nenhum

        System.out.println ( " O resultado da soma e: " + b );

    }

}

```

```

O resultado da soma e: 20.0

```

12- Escreva um programa em Java que declare uma variável do tipo **double** e atribua a ela um valor decimal. Em seguida, faça o casting dessa variável para o tipo **int** e imprima ambos os valores (o original e o convertido) no console. Explique a diferença entre os dois valores.

```
public class Teste {  
  
    public static void main (String [] args) {  
  
        double valorDouble = 50.10;  
  
        int valorInteiro = (int) valorDouble;  
  
  
        System.out.println (" Valor real : " + valorDouble);  
  
        System.out.println (" Valor inteiro : " + valorInteiro);  
  
    }  
}
```

```
C:\Users\leandro_f_lima\Documents>java Teste  
Valor real : 50.1  
Valor inteiro : 50
```

13- Crie um programa que declare duas variáveis do tipo **float**, **x** e **y**, e atribua valores a elas. Calcule a soma de **x** e **y**, fazendo o casting do resultado para **int** antes de imprimir.


```
public class Teste {  
  
    public static void main (String [] args) {  
  
        float x = 10;  
  
        float y = 20;  
  
        int z = (int) x + (int)y;  
  
  
        System.out.println (" O resultado eh: " + z);  
  
    }  
}
```

```
C:\Users\leandro_f_lima\Documents>java Teste  
O resultado eh: 30
```

14- Desenvolva um programa em Java que multiplique três números do tipo real. O programa deve armazenar cada número em uma variável, o resultado dessa operação deve ser armazenado em uma variável do tipo inteiro. O resultado deve ser exibido na tela.

Considere os seguintes valores para a multiplicação:

- Primeiro número: 2.5
- Segundo número: 4.0
- Terceiro número: 3.2

```
public class Teste {  
  
    public static void main (String [] args) {  
  
        double primeiroValor = 2.5;  
  
        double segundoValor = 4.0;  
  
        double terceiroValor = 3.2;  
  
        int multi = (int) primeiroValor * (int) segundoValor * ( int ) terceiroValor;  
  
  
        System.out.println (" O resultado eh: " + multi);  
  
    }  
}
```

```
C:\Users\leandro_f_lima\Documents>java Teste.java
O resultado eh: 24
```

15- Declare uma variável inteira `total` e uma variável `parcial` do tipo `double`. Atribua valores a ambas as variáveis. Calcule a porcentagem de `parcial` em relação a `total`, realizando o casting adequado para que o resultado final seja do tipo `double`. Imprima o resultado da porcentagem no console

```
public class Teste {

    public static void main ( String [] args ) {

        int total = 50;

        double parcial = 20.0;

        double resultado = (parcial / total) * 100;

        System.out.println ( " Resultado eh: " + resultado + "%");

    }

}
```

```
C:\Users\leandro_f_lima\Documents>java Teste.java
Resultado eh: 40.0%
```

16- Escreva um programa em java que inicializa três números inteiros e positivos (A, B, C) e calcule a seguinte expressão:

$$d = \frac{(R+S)}{2}$$

onde

$$R = (A+B)^2$$

```
public class Teste {  
  
    public static void main (String [] args) {  
  
        int a = 5;  
  
        int b = 8;  
  
        int c = 10;  
  
        int r = (a + b) * (a + b);  
  
        int s = (b + c) * (b + c);  
  
        int d = (r + s) / 2;  
  
        System.out.println (" O valor da expressao eh: " + d);  
  
    }  
}
```

```
C:\Users\leandro_f_lima\Documents>java Teste  
O valor da expressao eh: 246
```

17- Elabore um programa em Java que calcule a soma dos quadrados das diferenças entre as coordenadas de dois pontos em um plano cartesiano.

Para isso, considere as seguintes coordenadas:

- Ponto A: (xA,yA) onde xA=20 e yA=30
- Ponto B: (xB,yB) onde xB=30 e yB=40

```

public class Teste {

    public static void main ( String [] args ) {

        int xA = 20;

        int yA = 30;

        int xB = 30;

        int yB = 40;

        int anguloA = yA - xA;

        int anguloB = yB - xB;

        int resultado = anguloA + anguloB;

        System.out.println ( " O resultado eh: " + resultado);

    }

}

```

```

C:\Users\leandro_f_lima\Documents>java Teste.java
O resultado eh: 20

```

18- Desenvolva um programa em Java que calcule a sua idade total expressa em dias. O programa deve inicializar as variáveis com os seus dados (ano, mês e dia) O cálculo da idade total em dias deve ser feito considerando que:

- Cada ano possui 365 dias.
- Cada mês deve ser considerado como 30 dias (para simplificação).

Ao final, o programa deve exibir a sua idade total em dias na tela.

```

public class Teste {

    public static void main(String[] args) {

        int anoN = 2007;

        int mesN = 11;

        int diaN = 19;

        int anoA = 2024;

        int mesA = 10;

        int diaA = 21;

        int idadeA = anoA - anoN;

        int idadeM = mesA - mesN;

        int idadeD = diaA - diaN;

        int idadeTotalDias = (idadeA * 365) + (idadeM * 30) + idadeD;

        System.out.println("A sua idade total em dias eh: " + idadeTotalDias);
    }
}

```

```

C:\Users\leandro_f_lima\Documents>java Teste.java
A sua idade total em dias eh: 6177

```

19-Desenvolva um programa em Java que inicialize sua idade total expressa em dias e converta-a em anos, meses e dias, considerando que:

- Cada ano possui 365 dias.
- Cada mês deve ser considerado como 30 dias (para simplificação).

Ao final, o programa deve exibir a sua idade expressa em anos, meses e dias na tela.

```

public class Teste {

    public static void main(String[] args) {

        int anoN = 2007;

        int mesN = 11;

        int diaN = 19;

        int anoA = 2024;

        int mesA = 10;

        int diaA = 21;

        int idadeA = anoA - anoN;

        int idadeM = mesA - mesN;

        int idadeD = diaA - diaN;

        int idadeTotalDias = (idadeA * 365) + (idadeM * 30) + idadeD;

        int idadeEmMeses = idadeTotalDias / 30;

        int idadeEmAnos = idadeTotalDias / 365;

        System.out.println(" A sua idade total em dias eh: " + idadeTotalDias);

        System.out.println(" A sua idade em meses eh: " + idadeEmMeses);

        System.out.println(" A sua idade em anos eh: " + idadeEmAnos);

    }
}

```

```

C:\Users\leandro_f_lima\Documents>java Teste
A sua idade total em dias eh: 6177
A sua idade em meses eh: 205
A sua idade em anos eh: 16

```

20-Desenvolva um programa em Java que calcule a área de um trapézio. Considere os seguintes valores para as bases e altura:

- Base maior (B): 8
- Base menor (b): 6
- Altura (h): 5

O cálculo da área do trapézio deve ser realizado utilizando a fórmula:

```
public class Teste {  
    public static void main ( String [] args ) {  
        int baseMaior = 8;  
        int baseMenor = 6;  
        int h = 5;  
        int area = ((baseMaior + baseMenor) /2) * h;  
        System.out.println (" A area do trapezio eh: " + area);  
    }  
}
```

```
A area do trapezio eh: 35
```