

Programação Orientada à Objetos

Trabalho 1

Professor Vinicius Bortolini

Data: 14/03/2023

Observações:

Plágios levará a anulação da sua nota nesta atividade. Toda pesquisa realizada para a realização do trabalho deve ser colocada no tópico de Referências.

As questões que solicitam o desenvolvimento de um programa devem ser realizadas em Java.

Questões Teóricas

1 Pesquise sobre a classe Math em java e escreva o que faz as funções Math.sqrt, Math.pow, Math.round e as diferenças entre Math.round, Math.ceil, Math.floor

2 Explique o que é o JVM. Cite ao menos uma de suas funcionalidades.

3 Referente aos tipos de arquivos, explique a diferença entre a função das seguintes extensões:

- .java
- .class
- .jar

4 Qual a diferença entre tipos de dados primitivos e construídos? Apresente exemplos de cada tipo.

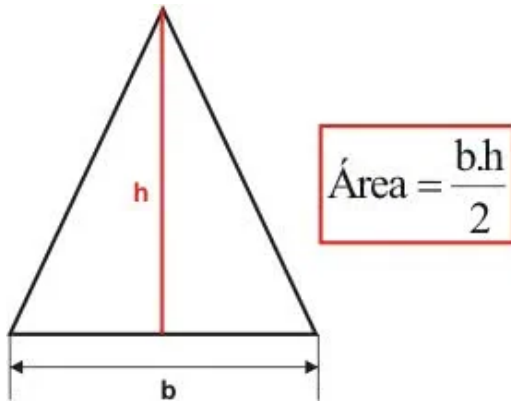
5 Considere o seguinte programa em linguagem Java:

```
public class JavaApplication{
    public static void main(String [] args){
        for(int i=10; i<5; i--){
            System.out.print(i);
        }
        System.out.print("Fim");
    }
}
```

Qual será a saída desse programa?

Questões Práticas

6 Faça um programa que receba a base e altura de um triângulo para calcular sua área;



Entrada: 22, 9

Saída: A área é 99

7 Faça um programa que receba as informações de dois pontos e calcule a distancia deles. Sabendo que um ponto P do eixo das abscissas é equidistante dos pontos A(1,4) e B(-6,3), calcule a distancia entre os dois pontos.

Obs: Sabendo que a formula é $d_{AB}^2 = (x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2$

Entrada: 11 e 100

Saída: A distância é 89.

8 Escreva um programa que receba o tamanho de um produto e o seu preço e imprima o valor do frete levando em consideração que o frete altera conforme o valor. Por final mostre o preço final para a aquisição do produto.

Para um tamanho de até 15cm o frete é grátis. De 16 a 50 o frete custa 19,90. De 51 a 120 o frete custa 69,90 e acima de 120cm o frete custa 249,50.

O preço final corresponde ao preço do produto somado ao preço do frete.

Entrada: 30, 2000

Saída: 2019,90 reais

9 Receba 3 números quaisquer e verifique quantos deles são ímpares e quantos são pares.

Entrada: 15, 7, 2

Saída: 3 ímpares e 0 pares

10 Elaborar um programa que receba o tamanho de uma parede (altura e largura). O programa deve retornar o tamanho da área da parede, a quantidade de latas de tinta necessárias para pintar a parede e o custo.

A lata de tinta custa 80 reais.

Cada lata contém 5 litros.

Cada litro pinta 4m²

Entrada: 10, 2

Saída: Tamanho=20, 1 lata, 80 reais

11 Dona Maria é mãe de três filhos que têm idades diferentes. Ela notou que, neste ano, a soma das idades dos seus três filhos é igual à idade dela. Neste problema, dada a idade de dona Maria e as idades de dois dos filhos, seu programa deve computar e imprimir a idade do filho mais velho.

Por exemplo, se sabemos que dona Maria tem 52 anos e as idades conhecidas de dois dos filhos são 14 e 18 anos, então a idade do outro filho, que não era conhecida, tem que ser 20 anos, pois a soma das três idades tem que ser 52.

Portanto, a idade do filho mais velho é 20. Em mais um exemplo, se dona Maria tem 47 anos e as idades de dois dos filhos são 21 e 9 anos, então o outro filho tem que ter 17 anos e, portanto, a idade do filho mais velho é 21.

Entrada: A primeira linha da entrada contém um inteiro M representando a idade de dona Maria. A segunda linha da entrada contém um inteiro A representando a idade de um dos filhos. A terceira linha da entrada contém um inteiro B representando a idade de outro filho.

Saída: Seu programa deve imprimir uma linha, contendo um número inteiro, representando a idade do filho mais velho de dona Maria.

Exemplo de entrada 1 52 14 18	Exemplo de saída 1 20
Exemplo de entrada 2 47 21 9	Exemplo de saída 2 21

12 Faça um programa em Java que calcule a média de notas de uma turma de 10 alunos utilizando um loop for.

Referências