Respostas Teste Estágio

1) Observe o trecho de código abaixo: int INDICE = 13, SOMA = 0, K = 0; enquanto K < INDICE faça { K = K + 1; SOMA = SOMA + K; } imprimir(SOMA); Ao final do processamento, qual será o valor da variável SOMA? O valor será 91. Segue código abaixo.

**import** java.util.Scanner;

**public** **class** Main {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

Scanner scanner = **new** Scanner(System.***in***);

**int** INDICE = scanner.nextInt();

**int** soma = 0;

**int** K = 0;

**while** (K < INDICE) {

K = K + 1;

soma = soma + K;

}

System.***out***.println(soma);

scanner.close();

}

}

2) Dado a sequência de Fibonacci, onde se inicia por 0 e 1 e o próximo valor sempre será a soma dos 2 valores anteriores (exemplo: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34...), escreva um programa na linguagem que desejar onde, informado um número, ele calcule a sequência de Fibonacci e retorne uma mensagem avisando se o número informado pertence ou não a sequência.

IMPORTANTE:

Esse número pode ser informado através de qualquer entrada de sua preferência ou pode ser previamente definido no código;

**import** java.util.Scanner;

**public** **class** Main {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

Scanner scanner = **new** Scanner(System.***in***);

**long** numero = scanner.nextLong();

**long** a = 0;

**long** b = 1;

**long** resultado = 0;

**boolean** pertenceAoFibonacci = **false**;

**for** (**int** i = 0; i <= numero; i++) {

resultado = a + b;

a = b;

b = resultado;

**if** (resultado == numero) {

pertenceAoFibonacci = **true**;

}

}

**if** (pertenceAoFibonacci) {

System.***out***.println("pertence");

} **else** {

System.***out***.println("não pertence");

}

scanner.close();

}

}

3) Descubra a lógica e complete o próximo elemento:

a) 1, 3, 5, 7, \_9\_\_

b) 2, 4, 8, 16, 32, 64, \_\_128\_\_

c) 0, 1, 4, 9, 16, 25, 36, \_49\_\_\_

d) 4, 16, 36, 64, \_\_100\_\_

e) 1, 1, 2, 3, 5, 8, \_\_13\_\_

f) 2,10, 12, 16, 17, 18, 19, \_\_200\_\_

4 - Dois veículos (um carro e um caminhão) saem respectivamente de cidades opostas pela mesma rodovia. O carro de Ribeirão Preto em direção a Franca, a uma velocidade constante de 110 km/h e o caminhão de Franca em direção a Ribeirão Preto a uma velocidade constante de 80 km/h. Quando eles se cruzarem na rodovia, qual estará mais próximo a cidade de Ribeirão Preto? Eles vão se cruzar em 60,9 km. O carro e o caminhão possuem a mesma distância de Rio Preto.

IMPORTANTE:

a) Considerar a distância de 100km entre a cidade de Ribeirão Preto <-> Franca.

b) Considerar 2 pedágios como obstáculo e que o caminhão leva 5 minutos a mais para passar em cada um deles e o carro possui tag de pedágio (Sem Parar)

c) Explique como chegou no resultado.

- Primeiramente calculei o tempo que o caminhão levaria para chegar em franca, utilizando regra de 3. Temos que o caminhão leva 75 minutos + 10 minutos (2 pedágios), totalizado 85 minutos para chegar em franca.

- Em seguida calculei a velocidade média do caminhão por ter parado 2x no pedágio, usando a formula “Velocidade média = deslocamento/intervalo de tempo”. Temos que a velocidade media do caminhão é 100km dividido por 1,41667 (esse valor refere-se a conversão de 85 minutos em horas), que resulta em velocidade média de aproximadamente 70,6 km/h.

- Por fim, calculei o instante em que os veículos se encontram usando a formula S = S0 + V\*T, onde Scarro = 0 + 110 \* t e Scaminhão = 100-70,6 \* t (-70,6 porque o caminhão está trafegando no sentido contrário). Igualando as funções horárias dos espaços temos:

Scarro = Scaminhão

110 t = 100 – 70,6 t

110 t + 70,6 t = 100

180 t = 100

t = 100/180

t = 0,553709 h

- E em qual distância que ocorrerá o encontro entre o carro e o caminhão:

Scarro = 110 \* 0,553709

Scarro = 60,9

Scaminhão = 100-70,6 \* 0,553709

Scaminhão = 60,9

5) Escreva um programa que inverta os caracteres de um string.

IMPORTANTE:

a) Essa string pode ser informada através de qualquer entrada de sua preferência ou pode ser previamente definida no código;

b) Evite usar funções prontas, como, por exemplo, reverse;

**import** java.util.Scanner;

**public** **class** Main {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

Scanner scanner = **new** Scanner(System.***in***);

String entrada = scanner.next();

String resultado = "";

**for**(**int** i = entrada.length()-1; i >= 0; i--) {

resultado += entrada.charAt(i);

}

System.***out***.println(resultado);

scanner.close();

}

}