**Teste Target**

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?**

**R:** Ao final do processamento, o valor da variável SOMA é de 78.

**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.**

**R:**

def fibonacci(n):

 if n == 0:

        return 0

 elif n == 1:

        return 1

 else:

        return fibonacci(n-1) + fibonacci(n-2)

numero = int(input("Informe um número: "))

pertence = False

n = 0

while fibonacci(n) <= numero:

    if fibonacci(n) == numero:

        pertence = True

        break

    n += 1

anterior = 0

proximo = 1

soma = 1

for i in range(0, 30):

    print(anterior)

    soma = anterior + proximo

    anterior = proximo

    proximo = soma

if pertence:

    print(f"O número {numero} pertence à sequência de Fibonacci")

else:

    print(f"O número {numero} não pertence à sequência de Fibonacci")

**3) Descubra a lógica e complete o próximo elemento:**

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

**R:** O próximo elemento vai ser 9, porque a razão dessa se progressão aritmética é 2.

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

**R:** O próximo elemento vai ser 128, porque essa progressão é feita pelo dobro do número, por exemplo, 16x2=32 32x2=64 64x2=128.

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

**R:** O próximo elemento vai ser 49, porque todos esses números são números quadrados.

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

**R:** O próximo elemento vai ser 100, porque os números são os quadrados dos números pares até o 10.

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

**R:** O próximo elemento vai ser 13, porque essa progressão é feita pela soma do número com o número anterior.

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

**R:** O próximo elemento vai ser 200, porque essa progressão é apenas de números que começam com a letra D.

**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?**

**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.**

**R:** Podemos resolver esse problema utilizando a fórmula de distância, velocidade e tempo:

distância = velocidade x tempo

Sabemos que a distância entre Ribeirão Preto e Franca é de 100 km. Quando os veículos se encontrarem, terão percorrido juntos essa distância. Podemos encontrar o tempo que cada um levou para percorrer essa distância utilizando a fórmula acima:

tempo do carro = distância / velocidade do carro

tempo do carro = 100 km / 110 km/h

tempo do carro = 0,91 h

tempo do caminhão = distância / velocidade do caminhão

tempo do caminhão = 100 km / 80 km/h

tempo do caminhão = 1,25 h

No entanto, precisamos levar em consideração os pedágios como obstáculos. Sabemos que o caminhão leva 5 minutos a mais para passar em cada pedágio em relação ao carro. Como não sabemos a distância exata entre os pedágios, não podemos calcular o tempo exato que cada veículo levará para passar por eles. No entanto, podemos estimar que o tempo extra que o caminhão levará para passar pelos pedágios será em torno de 10 minutos (5 minutos para cada pedágio).

Assim, podemos somar 0,91 horas (tempo do carro) com 1,25 horas (tempo do caminhão mais tempo extra dos pedágios) e descobrir quem estará mais próximo de Ribeirão Preto:

tempo total do carro = 0,91 h

tempo total do caminhão = 1,25 h + 0,17 h (tempo extra dos pedágios)

tempo total do caminhão = 1,42 h

Como o carro levará menos tempo para chegar a Ribeirão Preto, ele estará mais próximo da cidade quando os veículos se encontrarem. Portanto, o carro estará mais próximo de Ribeirão Preto.

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

**R:**

def inverter\_string(string):

    string\_invertida = string[:: - 1]

    return string\_invertida

texto = "inverter string"

print ("%s" % inverter\_string (texto))