

[REPETIÇÃO] Escreva um programa que mostra na tela a tabuada do 5, de 1 a 100, utilizando o comando FOR ou WHILE.

Saída: 5x1 = 5; 5x2 = 10; 5x3 = 15; ...; 5x99 = 495; 5x100 = 500

[REPETIÇÃO] Escreva um programa que mostre na tela a tabuada de um número digitado pelo usuário, multiplicando de 1 a 100, utilizando o comando FOR ou WHILE.

Exemplo: se o usuário digitar o número 3, será mostrada a tabuada do 3: 3x1 = 3; 3x2 = 6; 3x3 = 9; ...; 3x99 = 297; 3x100 = 300

[REPETIÇÃO] Escreva um programa que permita o usuário digitar vários números. Quando o usuário digitar o número -1, o programa irá para e dizer quantos números foram digitados (excluindo-se o -1).

Exemplo: se o usuário digitar 10 (enter) 1992 (enter) -21.4 (enter) -1 (enter), o programa irá dizer: "foram digitados 3 números"

[REPETIÇÃO] Escreva um programa que, *dada uma lista qualquer x contendo apenas números*, calcule e mostre na tela quantos desses números são maiores do que 10.

Quando se diz "dada uma lista qualquer x", significa que o programa deverá funcionar para quaisquer que sejam os valores da lista. Por exemplo, se a lista for $x = [5, 10, 15, 20]$, o resultado será 2. Se a lista for $x = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]$, o resultado será 0. Se a lista for $x = [-1000, 0, 1.5, 10.1, -20, 4, 9.9, 10]$, o resultado será 1. Observe que o código que irá calcular o resultado deverá funcionar sem modificações, para qualquer que seja o conteúdo da lista x.

[REPETIÇÃO] Escreva um programa que permita ao usuário digitar números indefinidamente (ou seja, tantos quantos quiser, sem parar nunca). Para cada número digitado, o programa deverá dizer duas coisas: primeiro dizer se ele é par ou ímpar, e em seguida dizer se ele é positivo, nulo, ou negativo.

Escreva um programa que leia o valor do índice de acidez (pH) de uma solução e informe se ela é ácida, básica ou neutra.

A solução é ácida quando o pH é menor que 7. A solução é básica quando o pH é maior que 7. Caso contrário a solução é neutra.

A Locadora de Veículos Eudora lançou uma grande promoção esse mês: pagando apenas R\$ 90 por diária, o cliente pode alugar um carro de passeio. Para cada diária, o cliente recebe uma cota de quilometragem de 100 Km. Cada quilômetro a mais custará uma taxa extra de R\$ 12.

Escreva um programa que receba como entrada a quantidade de dias e a quilometragem total rodada por um cliente dessa locadora e exiba o valor total a ser pago com duas casas decimais.

Escreva um programa que leia os valores dos raios de dois círculos diferentes e informe qual dos dois possui área maior ou se possuem a mesma área. Caso a área do primeiro círculo seja maior, escreva na saída: "Primeiro círculo". Caso a área do segundo círculo seja maior, escreva na saída: "Segundo círculo". Caso sejam iguais, escreva: "Iguais"

Dado um número natural n ($1 \leq n \leq 7$), exiba o dia da semana correspondente. Adote que a semana inicia em domingo. Por exemplo, se a pessoa digitar o número 2, o programa irá imprimir "segunda-feira".

Faça um programa que calcula características de formas geométricas de acordo com a necessidade do usuário.

Em um primeiro momento você deve perguntar ao usuário qual tipo de forma ele gostaria de processar: (Q)uadrado, (R)etângulo ou (C)írculo. Caso o usuário informe alguma outra coisa, emita uma mensagem de erro.

Caso o usuário escolha quadrado, pergunte qual o tamanho do lado e, em seguida calcule e imprima a área e o perímetro do quadrado.

Caso o usuário escolha retângulo, pergunte qual o tamanho da altura e da largura e, em seguida calcule e imprima a área e o perímetro do retângulo.

Caso o usuário escolha círculo, pergunte qual o tamanho do raio e, em seguida calcule e imprima a área e o comprimento do círculo (considere $\pi=3.14$).

O valor de saída deve ser arredondado usando 2 casas decimais.

Devido à proximidade com o Dia do Trabalho, uma empresa resolveu conceder aumentos salariais a seus funcionários. Aqueles com salário superior a R\$ 500, terão aumento de 10%, enquanto os que ganham mais de R\$ 300 terão aumento de 7%. Os demais funcionários terão aumento de apenas 5%. Escreva um programa que receba como entrada o salário atual de um funcionário, calcule e exiba o valor de seu novo salário já com o aumento concedido.

Chama-se ano bissexto o ano ao qual é acrescentado um dia extra, ficando ele com 366 dias. Isto é feito com o objetivo de manter o calendário anual ajustado com a translação da Terra e com os eventos sazonais relacionados às estações do ano. Os anos bissextos obedecem às seguintes regras:

– São bissextos todos os anos múltiplos de 400, p.ex: 1600, 2000, 2400, 2800...

– São bissextos todos os múltiplos de 4, exceto se for múltiplo de 100 mas não de 400, p.ex: 1996, 2000, 2004, 2008, 2012, 2016...
O ano 1900, por exemplo, não é bissexto, pois ele é múltiplo de 100 mas não de 400.

– Não são bissextos todos os demais anos.

Escreva um programa onde o usuário poderá digitar um ano. O programa irá então informar se aquele ano é bissexto ou não.

Lanne é uma funcionária dedicada e seu chefe prometeu-lhe um bônus especial de 75% de seu salário no fim do ano. Ela decidiu usar o dinheiro para fazer uma viagem, mas a escolha do destino dependerá do valor do bônus. Caso ela receba menos de R\$ 2000, ela irá conhecer a Argentina. Já se o bônus for entre R\$ 2000 e R\$ 3000, ela irá para a Espanha. Se o bônus ganho for maior que R\$ 3000, ela realizará o sonho de conhecer a Alemanha. Escreva um programa que receba como entrada o salário de Lanne e exiba o nome do país que ela irá conhecer.

Dois times, Cormengo e Flaminthians, participam de um campeonato de futebol, juntamente com outros times. Cada vitória conta três pontos, cada empate um ponto. Fica melhor classificado no campeonato um time que tenha mais pontos. Em caso de empate no número de pontos, fica melhor classificado o time que tiver maior saldo de gols. Se o número de pontos e o saldo de gols forem os mesmos para os dois times então os dois times estão empatados no campeonato.

O usuário irá informar os números de vitórias, os números de empates, e os saldos de gols de cada time. Sua tarefa é determinar qual dos dois está melhor classificado, ou se eles estão empatados no campeonato.

Faça um programa que leia o número de um canal de televisão e escreva o nome da emissora correspondente. Caso o usuário forneça um canal sem emissora exibir a mensagem "Canal inválido". Considere as seguintes emissoras e seus respectivos canais: 2=SBT, 4=BAND, 6=RedeTV!, 9=Record, 13=Globo.

[REPETIÇÃO] Carla é uma profissional muito dedicada! Ela é responsável por analisar o pH de várias substâncias e determinar se elas são ácidas, básicas ou neutras. Ela não para enquanto não tiver terminado de analisar todas as soluções pendentes.

Escreva um programa para ajudar a nossa querida Carla no seu trabalho. O programa vai receber como entrada uma sequência de números, cada um em uma linha, representando o pH de cada solução. A última entrada vai ser o número -1, indicando que não há mais soluções para serem analisadas e o programa pode encerrar sua execução.

Para cada solução, o programa vai determinar a sua acidez: ACIDA (pH menor que 7), BASICA (pH maior que 7), ou NEUTRA (pH igual a 7). E aí, você vai ajudar a Carla? Bom trabalho!

[REPETIÇÃO ou não] Luiz Carlos é um carteiro muito comprometido com seu trabalho. Ele participou de uma reunião recente em que foi informado de que deveria entregar pelo menos 100 correspondências por dia para dar conta do grande fluxo de envios na época de Natal.

Escreva um programa que receba como entrada a quantidade de correspondências entregues por ele em cada um dos sete dias da semana, e exiba duas informações: em quantos dias ele cumpriu a meta, e a média de entregas diárias que ele fez no período.

EXEMPLO: em uma semana, Luiz entregou 100 cartas no primeiro dia, 120 no segundo, 140 no terceiro, 80 no quarto, 105 no quinto, 130 no sexto, e 75 no sétimo dia. Logo, ele cumpriu a meta em 5 dos sete dias. Ao longo da semana, a média foi de 107.1 cartas por dia

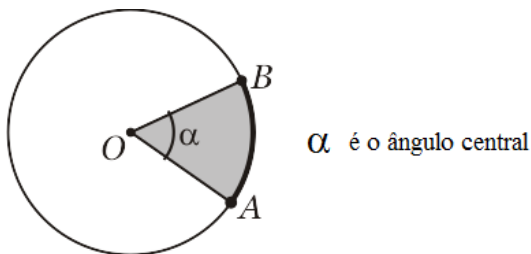
Marcella é uma pequena empreendedora que comprou um terreno próximo ao shopping e o transformou em um estacionamento privativo com 42 vagas. Para atrair mais clientes, ela cobra apenas R\$ 1.75 por cada carro sem limite de tempo.

Ela está fazendo os cálculos de quanto pretende faturar hoje e você pode ajudá-la escrevendo um programa que receba como entrada a quantidade de veículos estacionados no momento, e exiba quanto ela ainda pode ganhar caso as vagas que estão disponíveis sejam ocupadas.

Calcule o comprimento do arco de uma circunferência (a curva AB na figura) e a área do seu setor (delimitado pelo arco e hachurado de cinza na figura) usando os seguintes parâmetros:

- O raio da circunferência (entre 1.0 e 50.0)
- A medida do ângulo em graus (entre 0.0 e 359.0)
- Use $\pi = 3.14$

O valor de saída deve ser arredondado usando 2 casas decimais.



EXEMPLO: se o raio for 12.95 e o ângulo for 40.25, o resultado será: 9.09 (comprimento) e 58.88 (área)

[REPETIÇÃO ou não] Eu sou fanático pela letra **a**. Para mim, é muito importante saber quantas vezes a letra **a** aparece em qualquer texto. Você pode me ajudar? Crie um programa que leia um texto qualquer e me diga quantas vezes a letra **a** aparece nele. OBS: desconsidere acentos, como ã e à.

EXEMPLO: na frase "A arvore azul de Ana eh linda", a letra a aparece 6 vezes

Pergunte a idade da pessoa e informe se ela já pode tirar a carteira de habilitação ou não. Se não puder, informe quantos anos ainda faltam para poder tirar a carteira.

EXEMPLO: se a pessoa tem 15 anos, o programa irá dizer: "Ainda não pode tirar a habilitação, precisa esperar 3 anos"

Antes de sair da sua cidade, Biu resolveu dar uma olhada no Contest Pokémon que estava acontecendo. Nos arredores do local, estava sendo divulgado o Desafio Pokémon, um evento que faz uma série de perguntas aos competidores se determinado tipo de ataque de pokémon possui vantagem ou não em relação a outro tipo de pokémon.

A relação para cada tipo de pokémon presente no desafio é dado na tabela a seguir, considerando o sentido de ataque para defesa.

(Ex. Ataque de Fogo possui vantagem contra Planta e desvantagem contra Água).

		DEFESA		
A T A Q U E		PLANTA	FOGO	ÁGUA
	PLANTA			
	FOGO			
	ÁGUA			
		VANTAGEM	DESvantAGEM	

Como Biu estava interessado no prêmio, ele pediu para você escrever um programa que o ajudasse a treinar para o evento. O programa vai perguntar duas coisas: qual o tipo de ataque, e qual o tipo do pokémon que está atacando, e qual o tipo do pokémon que está defendendo. Com base nisso, o programa irá informar se o atacante está em vantagem, em desvantagem, ou se dá empate.

[LISTAS] Quais as saídas do código Python a seguir?

```
abc = [10, 20, 0, 5, 3, 1, 7, 9]
```

```
print(abc[2])
```

```
print(len(abc))
```

[REPETIÇÃO; LISTAS] Escreva um programa onde os usuários podem digitar vários números inteiros, um de cada vez. Quando quiser encerrar o programa, basta digitar -1. Nessa hora o programa deverá exibir na tela a média aritmética dos números digitados, com 2 casas decimais. Escreva duas respostas: uma utilizando listas, e outra sem utilizar

[REPETIÇÃO; LISTAS] Escreva um programa que irá criar uma lista com dados do usuário. O usuário irá informar quanto gastou em cada dia. No começo da execução do programa, o usuário irá dizer quantos dias deseja computar. Ao receber os dados de todos os dias, o programa deverá mostrar na tela as seguintes informações: o valor total gasto no período; o maior valor que foi gasto em um único dia; a média de gastos diários.

[REPETIÇÃO; LISTAS] Escreva um programa que irá criar uma lista com os contatinhos do usuário. O usuário irá informar apenas o nome de cada contatinho. No começo da execução do programa, o usuário irá dizer quantos contatinhos deseja registrar. Ao receber os nomes de todos os contatinhos, o programa deverá mostrar na tela o nome de cada contatinho, em ordem alfabética. OBS: ao mostrar o resultado final, cada linha deve conter o nome de um único contatinho.

Helena é dona de uma pequena cantina que fornece refeições para os universitários. No cardápio de hoje, eles podem escolher entre lasanha (R\$ 8,00) ou estrogonofe (R\$ 11,00) para comer, e entre refrigerante (R\$ 3,00) ou suco (R\$ 2,50) para beber. Escreva um programa que receba como entrada as escolhas de cada cliente e exiba o valor total a ser pago. OBS: cada cliente é obrigado a escolher uma comida (lasanha ou estrogonofe) e uma bebida (refrigerante ou suco).

[REPETIÇÃO] João e Maria estão querendo obter informações sobre os carros de sua cidade. Para isso eles pediram que você escrevesse um programa para ajudá-los. Eles vão digitar informações de diferentes carros e quando quiserem parar a leitura vão digitar a resposta 'n' ou 'N'.

Para cada carro serão lidos o ano e a velocidade. Após receber o ano e a velocidade de cada carro, o programa irá perguntar "deseja continuar (S ou N)?" Quando o usuário escolher N, o programa deve exibir três coisas: a quantidade de carros, o ano do carro mais novo, e a velocidade do carro mais rápido.

Faça um programa que leia um valor de mercadorias que um turista está trazendo de volta e calcula quanto ele terá que pagar de imposto na alfândega. A regra de imposto é:

- Até 500 de valor: sem imposto
- Acima de 500: 50% sobre o excedente

EXEMPLO: se o valor da mercadoria é 1000, o imposto será R\$250.00

Na empresa em que você trabalha há muitos funcionários, e às vezes o depósito do INSS é feito incorretamente para alguns deles pois é um processo manual e portanto sujeito a erros. Com isso você decidiu propor a automação de tal processo, para torná-lo mais rápido e reduzir a chance de erros. Escreva um programa que receba o salário base de um funcionário e calcule qual a contribuição devida ao INSS, dada de acordo com a seguinte tabela:

Salário de Contribuição (R\$)	Alíquota
Até R\$ 1.751,81	8%
De R\$ 1.751,82 a R\$ 2.919,72	9%
De R\$ 2.919,73 até R\$ 5.839,45	11%

Lembrando que esta tabela define um teto para o salário considerado, portanto salários maiores que o salário máximo serão descontados de um valor fixo e igual a 11% do valor do teto.

EXEMPLOS:

Entrada	Saída
1500	Desconto do INSS: R\$ 120.00
2815.72	Desconto do INSS: R\$ 253.41
4522.03	Desconto do INSS: R\$ 497.42
7567.30	Desconto do INSS: R\$ 642.34
2919.73	Desconto do INSS: R\$ 321.17
2919.72	Desconto do INSS: R\$ 262.77

Faça um programa que indique se um número que o usuário digitou é divisível por 4 e por 7 ao mesmo tempo mas não divisível por 5. A saída deve ser um mensagem 'sim' ou 'não'

Exemplos: 280 (não); 28 (sim)

Faça um programa que receba a quantidade de m³ de água consumidos e o custo por litro de água e calcule:

- a) O valor a ser pago pela água;
- b) O valor a ser pago pelo esgoto, sabendo que este corresponde a 80% do valor da água consumida;
- c) O valor total da conta, considerando água e esgoto.

Dica: Lembre-se que 1 m3 = 1.000 litros

EXEMPLO: se o consumo for de 5m³, a um custo de R\$0.01, o resultado será: a) 50.00, b) 40.00, c) 90.00.

Já se o consumo for de 5.2m³, a um custo de R\$0.02, o resultado será: a) 104.00, b) 83.20, c) 187.20.

[REPETIÇÃO] Crie um programa que receba como entrada o valor total de uma dívida (número natural maior que zero) e o valor máximo que o devedor pode pagar todo mês (número natural maior que zero). O programa deve exibir o restante da dívida antes e depois de cada pagamento mensal até que a dívida zere. Obs.: quando a dívida é menor do que o máximo que o devedor pode pagar, ele pagará exatamente quanto deve, jamais pagará um valor superior.

EXEMPLOS

Entradas	Saída
Total: 200 Máximo pagamento mensal: 900	(antes) 200 (depois) 0
Total: 200 Máximo pagamento mensal: 900	(antes) 150 (depois) 100 (antes) 100 (depois) 50 (antes) 50 (depois) 0

[REPETIÇÃO] Crie um programa que receba como entrada um número de linhas L (L > 0), um número de colunas C (C>0) e um caractere X. O programa deverá exibir L linhas com C colunas preenchidas com o caractere X.

EXEMPLOS

Entradas	Saída
6	aaaaa
5	aaaaa
a	aaaaa
	aaaaa

	aaaaa aaaaa
3 2 @	@@ @@ @@
10 1 5	S S S S S S S S S S

[REPETIÇÃO] Elabore um programa que recebe valores inteiros até que seja digitado o valor zero. O programa deverá exibir a média aritmética dos valores recebidos. Lembre-se: o valor zero apenas sinaliza o fim da entrada, não deve ser contabilizado.

Obs.: Não existe média sem que pelo menos um valor seja dado antes do zero, portanto neste problema ESTÁ GARANTIDO QUE HÁ MÉDIA.

EXEMPLO: se o usuário digitar os valores 10, 20, 30 e 0, o resultado será 20.

[REPETIÇÃO] Og é um homem das cavernas poligâmico, com vários filhos e filhas, e ele quer contar a quantidade de filhos e filhas que ele tem em cada família. Og conta seus filhos com sua mão esquerda e suas filhas com sua mão direita.

Entretanto, Og não é inteligente, e não sabe somar os dois números. Assim, ele pediu para você escrever um programa que realize a soma. O programa vai perguntar, para cada família, a quantidade de filhas mulheres, e a quantidade de filhos homens. Após receber as duas informações, o programa irá mostrar o total de filhos (mulheres e homens) da cada família. Quanto tiver terminado, Og irá digitar os valores -1 e -1, e nesse momento o programa irá mostrar o total de filhas mulheres e o total de filhos homens de Og.

Entrada	Saída
Filhos homens: 2 Filhas mulheres: 2 Filhos homens: 2 Filhas mulheres: 3 Filhos homens: 5 Filhas mulheres: 5 Filhos homens: 1 Filhas mulheres: 2 Filhos homens: -1 Filhas mulheres: -1	Total família 1: 4 Total família 2: 5 Total família 3: 10 Total família 3: 3 Total de filhas mulheres em todas as famílias: 12 Total de filhos homens em todas as famílias: 10

[REPETIÇÃO] Escreva um programa que lê um inteiro N ($1 < N < 1000$). O programa deverá mostrar uma saída com N linhas, conforme o exemplo a seguir:

Entrada	Saída
5	1 1 1 2 4 8 3 9 27 4 16 64 5 25 125

[REPETIÇÃO] O cérebro humano é capaz de entender frases mesmo com algumas falhas e identificar os padrões destas falhas fazendo com que a leitura seja cada vez mais rápida ao se deparar com as mesmas falhas. Por exemplo, dada a palavra 'C3RTO', você seria capaz de associar à palavra 'CERTO'. Da próxima vez que encontrar outra palavra com o mesmo erro, fica mais fácil de descobrir que 'S3T3' corresponde a 'SETE'.

Seu objetivo é escrever um programa que, dado um conjunto de palavras com falhas, consiga produzir como saída as palavras corretas, em maiúsculas. Para corrigir as falhas, seu programa deve substituir um ou mais caracteres e imprimir as palavras correspondentes. As falhas que devem ser tratadas pelo seu programa são:

- a)Caractere '3' no lugar de 'E'
- b)Caractere '4' no lugar de 'A'
- c)Caractere '1' no lugar de 'I'
- d)Caractere '5' no lugar de 'S'

A entrada será uma sequência de várias linhas, sendo que pode haver várias palavras em cada linha. O programa se encerra quando encontra uma linha contendo apenas a palavra 'FIM' ou 'SAIR'. Observe que até mesmo esta última linha pode conter as falhas e seu programa deve lidar com isso.

EXEMPLO:

Entrada	Saída
53t3nt4 3 c1nco 541r	SETENTA E CINCO

[REPETIÇÃO] Qual a mensagem que será mostrada para o usuário como resultado da execução do código abaixo?

```
lista = [5,3,-2,7,7,-5, 10, 131]
x = 0
contador = 2
while contador < len(lista) - 2:
    x = x + lista[contador]
    contador = contador + 1
print(x)
```

[REPETIÇÃO] Quantas vezes a letra "a" será impressa na tela com a execução do código abaixo?

```
i = 0
j = 4
while i < j:
    i = i + 2
    j = j + 1
    print("a")
```

[REPETIÇÃO] Escolha um número entre 1 e 100. Escreva um jogo onde o usuário tentará adivinhar qual o número que você escolheu. Quando o usuário acertar o número, além de avisar que o usuário acertou, seu jogo também irá informar quantas tentativas ele precisou para acertar o número.

[REPETIÇÃO]

Listas podem ser utilizadas para representar matrizes.

Por exemplo, a lista `[[1, 5, 3, 16], [2, 8, 7, 33], [4, 1, 1, 12]]` pode representar a seguinte matriz:

$$\begin{bmatrix} 1 & 5 & 3 & 16 \\ 2 & 8 & 7 & 33 \\ 4 & 1 & 1 & 12 \end{bmatrix}$$

Escreva uma **função** em Python que, dada uma matriz qualquer, informe se a matriz é uma **matriz nula**, uma **matriz identidade**, ou **nenhuma dessas duas opções**.

Uma matriz nula é uma matriz em que todos os elementos são nulos (zero). Uma matriz identidade é uma matriz quadrada em que todos os elementos da diagonal principal são iguais a 1 e todos os demais elementos são nulos.

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Exemplo de matriz nula

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Exemplo de matriz identidade

[REPETIÇÃO]

Listas podem ser utilizadas para representar matrizes.

Por exemplo, a lista `[[1, 5, 3, 16], [2, 8, 7, 33], [4, 1, 1, 12]]` pode representar a seguinte matriz:

$$\begin{bmatrix} 1 & 5 & 3 & 16 \\ 2 & 8 & 7 & 33 \\ 4 & 1 & 1 & 12 \end{bmatrix}$$

Escreva uma **função** em Python que, dada uma matriz qualquer, informe se a matriz tem **mais linhas do que colunas**, **mais colunas do que linhas**, ou se é uma **matriz quadrada**.

Uma matriz quadrada é uma matriz onde o número de linhas é igual ao número de colunas.

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Exemplo de matriz quadrada, com 2 linhas e 2 colunas

A lista *musicas* abaixo contém os nomes das músicas contidas no álbum *Ten*, da banda *Pearl Jam*, na ordem em que aparecem no álbum. A lista *duracao* contém a duração das respectivas músicas também na ordem em que elas aparecem no álbum. Escreva um programa que pergunte ao usuário pelo número da música e mostre na tela qual o nome e a duração da música. Por exemplo, se o usuário digitar o número 1 o resultado será *Once 3:20* ; se o usuário digitar o número 3 o resultado será *Alive 6:27*; etc.

Assuma que o usuário sempre digitará um número entre 1 e 10

```
musicas = ["Once", "Even Flow", "Alive", "Why Go", "Black", "Jeremy", "Oceans", "Porch", "Garden", "Deep"]
duracao = ["3:20", "3:51", "6:27", "2:25", "3:05", "4:07", "5:59", "3:30", "3:20", "9:42"]
```

[REPETIÇÃO] Escreva um programa que mostre na tela a seguinte sequência de números, até mostrar um total de 1000 (mil) números.

Sequência: 2, 4, 6, 8, 0, 12, 14, 16, 18, 0, 22, 24, 26, 28, 0, 32, 34, 36, ..., 1994, 1996, 1998, 0

OBS: os números *não* precisam ser mostrados na mesma linha; os números *não* precisam estar separados por vírgula.

No programa abaixo a lista *multiply* armazena os nomes de algumas músicas de um disco do Ed Sheeran. Qual será a música impressa na tela pelo código abaixo?

```
multiply = ['one', 'sing', 'dont', 'nina', 'photograph', 'runaway', 'the man', 'thinking out loud']
y = [3, 7, 11]
y = y[y[0]-1]-y[1]-1
print(multiply[y-8//8])
```

[REPETIÇÃO]

Dada a função *g* abaixo

$$g(x) = 0,2x^3 - 2x^2 - 7x + 2$$

, escreva um programa em Python que descubra qual o valor de *x* para o qual *g(x)* é igual a 5882, testando todos os números inteiros no intervalo $x \in [1, 500]$.

[REPETIÇÃO] Escreva um programa que crie uma lista contendo todos os números inteiros positivos múltiplos de 3 que são menores que 1500.

[REPETIÇÃO]

Escreva um programa onde o usuário poderá digitar números inteiros e o programa irá informar se cada número digitado é par ou ímpar.

O usuário poderá digitar um número quantas vezes quiser, com o programa sempre informado se o novo número é par ou ímpar. Quando o usuário digitar o valor 0 (zero) o programa irá se encerrar.

Exemplo de execução:

```
Número: 8
Par
Número: 7
Ímpar
Número: 0
Obrigado por utilizar este programa. Tchau!
```

Escreva um programa que pergunte ao usuário por um número inteiro positivo e informe o fatorial desse número.

Exemplos: o fatorial de 3 é 3x2x1: 6; o fatorial de 5 é 5x4x3x2x1: 120

Escreva um programa que pergunte ao usuário por um número inteiro positivo e informe quantas vezes esse número pode ser dividido por 3 e ainda ter um resultado inteiro.

Exemplos: o número 3 pode ser dividido por 3 apenas uma vez; o número 6 também pode ser dividido por 3 apenas uma vez; o número 4 pode ser dividido por 3 zero vezes; o número 9 pode ser dividido por 3 duas vezes; o número 15 pode ser dividido por 3 apenas 1 vez; o número 81 pode ser dividido por 3 quatro vezes; etc.

Considerando a seguinte lista x :

$x = [1, 3, 6, 7, 8, 10, 12, 20, 100, -5, 4, 3, 9, 5]$

, escreva o resultado de cada expressão a seguir.

a) $x[3*3]$ _____

b) $x[7] \neq x[6] + x[4]$ _____

c) $x[x[12]-x[7]]$ _____

d) $x[x[x[4]-5]]$ _____

[REPETIÇÃO] Escreva um programa que, dada uma lista qualquer chamada abc, dê como resultado a quantidade de elementos da lista abc que são múltiplos de 3.

[REPETIÇÃO] Escreva um programa que pergunte ao usuário por um número inteiro. O programa deverá mostrar na tela todos os números positivos que são divisores do número digitado pelo usuário.

Qual a saída de cada programa abaixo?

<pre>x = [1,3,6,7,8,10,12,20,100,-5,4, 3, 9, 5] y = [5,4,10,9,2,1,5] print(x[y[4//2]-x[1]])</pre>	<pre>x = [1,3,6,7,8,10,12,20,100,-5,4, 3, 9, 5] y = [5,4,10,9,2,1,5] a = 3 a = a + a print(y[x[a]-x[2*a]]+x[y[a]])</pre>
Resposta:	Resposta:

[REPETIÇÃO]

Quantos asteriscos serão impressos na tela ao se executar cada programa abaixo?

<pre>i = 1 j = 6 while i <= j: i = i + 1 j = j - 1 print('*')</pre>	<pre>i = 1 while i <= 6: j = 0 while j < 3: print('*') j = j + 1 i = i + 2</pre>
Resposta:	Resposta:

[REPETIÇÃO] A diferença de potencial elétrico entre 2 pontos de um condutor pode ser calculada multiplicando-se a resistência do material pela intensidade da corrente elétrica. Escreva um programa que, dada uma lista qualquer chamada r contendo valores de resistência, mostre na tela as respectivas diferenças de potencial. Utilize uma intensidade de corrente constante, com valor 5.

[REPETIÇÃO]

Considerando-se a seguinte lista x

x = [10,2,4,3,9,15,2,20,8,7,12,41,22]

, escreva a saída de cada um dos programas abaixo

<pre>a = 3 b = a a = 5 print(x[b])</pre>	<pre>i = 1 while i > 10: i = i + 1 print(i)</pre>
Resposta:	Resposta:
<pre>if x[5] > 12: print('a') else: print('b')</pre>	<pre>y = x[x[x[2]] - x[5]] print(y)</pre>
Resposta:	Resposta:

<pre>i = 0 r = 0 while i < len(x): if x[i] % 4 == 0: r = r + x[i] i = i + 1 print(r)</pre>	<pre>r = 0 if x[2] > 2: if x[7] > 10: r = r + 20 else: r = r + 5 if x[1] == (x[8]/4): if x[9] % 2 == 0: r = r + 10 r = r + 1 if len(x) > 13: r = r + 2 if x[0] != 10: r = r + 3 r = r + 8 r = r + 4 print(r)</pre>
Resposta:	Resposta:

<pre> if x[6] != 15: print(5) else: print(8) </pre>	<pre> y = [5,4,10,9,2,1,5] a = 2 a = a + a print(y[x[a]-x[2*a]]-(x[y[a]]*2)) </pre>
Resposta:	Resposta:
<pre> a = 4 print(x[-a] < 10) </pre>	<pre> i = 20 while i < 20: i = i + 1 print(i) </pre>
Resposta:	Resposta:

<pre> r = 0 i = 0 while i < len(x): if (x[i] % 2 != 0) and (x[i] < 10): r = r + 1 i = i + 1 print(r) </pre>
Resposta:

<pre> r = 0 i = 0 while i < (len(x) // 2): y = len(x) - 1 - i r = r + x[y] - x[i] i = i + 1 print(r) </pre>
Resposta:

[REPETIÇÃO]

O lucro de uma fábrica de lápis pode ser calculado pela seguinte expressão matemática:

$$(-x^3 + 21x^2 + 201x) \times 100$$

, onde x é o número de máquinas utilizadas pela fábrica. A fábrica pode operar com pelo menos 3 máquinas, situação na qual ela teria um lucro de R\$ 76500. O máximo de máquinas que ela consegue utilizar é 50 máquinas.

Escreva um programa que calcule e mostre na tela o número de máquinas com o qual essa fábrica terá o maior lucro possível. Considere apenas quantidades inteiras de máquinas.

[REPETIÇÃO]

Através de experimentação, foi identificado que a resistência de um material cerâmico recém-descoberto pode ser representada pela seguinte expressão matemática:

$$\frac{(t-5)^5}{1000} - \frac{(t-5)^3}{10} + 50$$

, onde t é o tempo (em minutos) em que o material foi submetido a altas temperaturas. O material precisa passar pelo menos 1 minuto em altas temperaturas, caso contrário ele não se forma. Da mesma forma, se ele passar mais que 150 minutos em altas temperaturas, ele também não se forma. Passando-se exatamente 150 minutos a resistência observada é de 63792528.125.

Escreva um programa que calcule e mostre na tela o tempo (em minutos) no qual o material cerâmico se formará com a menor resistência possível. Considere apenas valores inteiros para o tempo.

[REPETIÇÃO]

Em um experimento científico, se verificou que a compressão de um material se comportava de maneira não usual, obedecendo a seguinte expressão matemática:

$$\left(\frac{x}{30}\right)^4 - x + 30$$

, onde x representa a força aplicada ao material. No experimento, a força inicial aplicada foi de 5N. Gradativamente, a força foi ampliada de 1N em 1N, até se atingir 200N. Os pesquisadores ficaram curiosos: será que em algum momento do experimento a compressão foi negativa?

Escreva um programa que descubra e mostre na tela se, em algum momento desse experimento, o material estudado apresentou um valor de compressão negativo. Observe que a variação da força aplicada ocorreu apenas com números inteiros positivos.

[REPETIÇÃO] Escreva a saída de cada um dos programas abaixo

<pre>a = [10,100,1000,10000] print(a[1]**(6/3) == a[-1])</pre>	<pre>b = [10,2,4,3,9,15,2,20,8,7,12,41,22] c = [5,4,10,9,2,1,5] f = 2 f = f + f print(c[b[f]-b[2*f]]-(b[c[f]]*2))</pre>
Resposta:	Resposta:
<pre>d = 2 soma = 1 while d < 12: soma = soma + d d = d + 3 print(soma)</pre>	<pre>e = [10,20,50,30,40,20,90,40] r = 0 i = 0 while i <= (len(e) // 2): y = len(e) - 1 - i r = r + e[y] - e[i] i = i + 1 print(r)</pre>
Resposta:	Resposta:

[REPETIÇÃO] Números primos são os números naturais que têm apenas dois divisores diferentes: o 1 e ele mesmo. Escreva um programa que peça ao usuário para digitar um número inteiro positivo. O programa deverá então informar se o número que o usuário digitou é primo ou não é primo. OBS: o número 1 não é considerado primo.

[REPETIÇÃO]

O que faz o trecho de programa abaixo?

```
x = 10
while x != 0:
    x = x - 1
    if x % 2 != 0:
        print(x)
```

- a) imprime apenas os ímpares menores que 10 b) imprime os números de 10 a 0
- c) imprime apenas números primos d) imprime apenas os pares menores que 10
- e) não imprime nada
-

[REPETIÇÃO] Dada uma lista qualquer x, contendo apenas elementos numéricos, escreva um programa que calcule e mostre quantos números pares estão contidos em x.

Exemplo: se a lista x for igual a [10, 5, 7, 9, 8, 1, 3.5, 6], a saída será 3, pois essa é a quantidade de números pares nela contidos (10, 8 e 6).

A Sequência de Fibonacci é uma sequência de números inteiros, na qual cada termo subsequente corresponde à soma dos dois anteriores: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89...

Matematicamente,

$$F_1 = 1$$

$$F_2 = 1$$

$$F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$$

Exemplos:

F_3 é igual a $1 + 1$; F_4 é igual a $2 + 1$; F_5 é igual a $3 + 2$; F_6 é igual a $5 + 3$; e assim por diante.

Escreva um programa que peça para o usuário digitar um número inteiro positivo n ; o programa mostrará na saída o respectivo valor de F_n .