

IFRS CAMPUS FARROUPILHA
ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO I

Exercícios - Funções

1. Uso de condições mistas: considerando os valores fornecidos, avalie cada condição composta e informe se o resultado é falso (False) ou verdadeiro (True). Faça o teste dessas condições no IDLE do Python.

	A	B	C	Condição	Resultado
1	10	15	4	$A < B$ and $A < C$ or $C \neq 0$	
2	10	15	4	$A < B$ and $(A < C$ or $C \neq 0)$	
3	1	9	0	not $(A \geq 0$ and $B == C)$	
4	1	9	9	not $(A \geq 0)$ and not $(B == C)$	
5	1	9	0	$(A \geq 0$ or $B == C)$ and $B > A$	
6	-2	0	2	not $(A \leq B)$ or $C > B$	
7	-2	0	2	not $(A \leq 0$ or $C > B)$	
8	0	1	0	$A == 0$ and $B \neq 0$ and $C == 0$	
9	5	0	0	$A == 0$ and $B \neq 0$ and $C == 0$	
10	5	0	0	$A == 0$ or $B \neq 0$ or $C == 0$	

2. Escreva um programa que receba o raio de uma esfera (um número de ponto flutuante) como entrada e produza o diâmetro, a circunferência, a área da superfície e o volume da esfera.
3. Escreva uma função que receba dois números inteiros A e B como parâmetros de entrada e retorne 1 se A for divisível por B e 0 caso contrário.
4. Escreva uma função que receba como parâmetro de entrada dois números reais Min e Max. Essa função deve ler do teclado um número real e retorná-lo caso esteja dentro do intervalo fechado [Min, Max]. Caso contrário, a função deve exibir uma mensagem de erro e ler um novo valor.

5. Escreva um programa que leia um número inteiro N e, em seguida, leia N números reais, separando o menor e o maior, apresentando-os na tela.
6. Escreva um programa que contenha um laço que será executado enquanto o número digitado for diferente de zero. Para cada número digitado pelo usuário, mostrar na tela apenas os que forem divisíveis por 2 e por 3.
7. Escreva um programa que leia o valor hora que um profissional ganha na empresa onde trabalha. Leia também as quantidades de horas normais e horas extras trabalhadas em um mês. Calcule o valor a ser recebido pelo profissional nesse mês, sabendo que nas horas extras o pagamento é dobrado.
8. Escreva um programa que leia um número inteiro N e, em seguida, gere N números aleatórios no intervalo [1, 50] e totalize-os. Para gerar números aleatórios, use a função `randint`, disponível na biblioteca `random`.

```
>>> import random
>>> help(random)
```

Como resultado da execução do comando `help`, serão listados todos os recursos contidos na biblioteca.

Aqui será utilizada a função `randint(a, b)`. Essa função retorna um número inteiro tal que: $a \leq \text{randint}(a, b) \leq b$. Assim, tem-se:



```
Python 3.6.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Digite N: 5
Valor 1 gerado = 27
Valor 2 gerado = 29
Valor 3 gerado = 23
Valor 4 gerado = 19
Valor 5 gerado = 47

Soma dos valores gerados = 145
>>>
```

9. Escreva um programa que receba como parâmetro de entrada um número inteiro de 5 dígitos no intervalo fechado [10000, 30000] que represente códigos de produtos vendidos em uma loja. A função deve calcular e retornar o dígito verificador utilizando regra de cálculo explicada a seguir. Considere o código 21853, em que cada

