

INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS TERESINA CENTRAL  
ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS  
ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO  
PROF. ROGÉRIO SILVA

**LISTA PROF. FÁBIO - CONDICIONAIS**

19. Leia a altura (em metros) e peso (em Kg) de uma pessoa, em seguida calcule o índice de massa corpórea ( $IMC = \text{peso} / \text{altura}^2$ ). Ao final, escreva se a pessoa está com peso normal ( $IMC$  abaixo de 25), obeso ( $IMC$  entre 25 e 30) ou obesidade mórbida ( $IMC$  acima de 30).
20. Leia a medida de um ângulo (entre 0 e  $360^\circ$ ) e escreva o quadrante (primeiro, segundo, terceiro ou quarto) em que o ângulo se localiza.
21. Realize arredondamentos de números utilizando a regra usual da matemática: se a parte fracionária for maior do que ou igual a 0,5, o número é arredondado para o inteiro imediatamente superior, caso contrário, é arredondado para o inteiro imediatamente inferior.
22. Leia a hora do início de um jogo e a hora de fim do jogo (cada hora é composta por 2 variáveis inteiras: hora e minuto). Calcule e escreva a duração do jogo (horas e minutos), sabendo-se que o tempo máximo de duração do jogo é de 24 horas e que ele pode iniciar-se em um dia e terminar no dia seguinte.
23. Leia 2 datas (cada data é composta por 3 variáveis inteiras: dia, mês e ano) e escreva qual delas é a mais recente.
24. Leia os coeficientes (A, B e C) de uma equações de  $2^\circ$  grau e escreva suas raízes. Vale lembrar que o coeficiente A deve ser diferente de 0 (zero).
25. Verifique a validade de uma senha fornecida pelo usuário. A senha é 1234. O algoritmo deve escrever uma mensagem de permissão de acesso ou não.
26. Leia os 3 (três) lados de um triângulo e identifique sua hipotenusa e seus catetos.
27. Determine a idade de uma pessoa, em anos, meses e dias, dadas a data (dia, mês e ano) do seu nascimento e a data (dia, mês e ano) atual.
28. Leia as coordenadas cartesianas (x e y) de 2 (dois) pontos no plano, que corresponderão a dois cantos de um retângulo. Baseado nisto, calcule e escreva a área deste retângulo. Lembre-se de que o valor da área não pode ser negativo.
29. Um número é um quadrado perfeito quando a raiz quadrada do número é igual à soma das dezenas formadas pelos seus dois primeiros e dois últimos dígitos.  
Exemplo:  $\sqrt{9801} = 99 = 98 + 01$ . O número 9801 é um quadrado perfeito.  
Escreva um algoritmo que leia um número de 4 dígitos e verifique se ele é um quadrado perfeito.
30. Existem números de 4 dígitos (entre 1000 e 9999) que obedecem à seguinte característica: se dividirmos o número em dois números de dois dígitos, um composto pela dezena e pela unidade, e outro pelo milhar e pela centena, se somarmos estes dois novos números gerando um terceiro, o quadrado deste terceiro número é exatamente o número original de quatro dígitos. Por exemplo:  
2025 -> dividindo: 20 e 25 -> somando temos 45 ->  $45^2 = 2025$ .