

Área: TI & Computação
Unidade Curricular: Programação de Soluções Computacionais
Professores: Rafaela Moreira, Fabrício Valadares

Para cada exercício, crie um código em Java. Coloque todos os exercícios com o enunciado no GitHub.

1. Crie um algoritmo que leia um valor de hora (HH:MM) e informe (calcule) quantos minutos se passaram desde o início do dia (00:00).
2. Uma dúvida que sempre paira na cabeça dos motoristas é: Abastecer com etanol ou gasolina? Especialistas indicam que o consumo do carro aumenta em torno de trinta por cento, quando abastecido com etanol, logo, só vale a pena abastecer com ele se o valor estiver abaixo de setenta por cento do valor da gasolina. Para auxiliar motoristas a realizar este cálculo, crie um algoritmo que receba o preço dos dois combustíveis, e informe qual deve ser a escolha, com base no custo.
3. Escreva um programa que calcule o teorema de Pitágoras, representado pela expressão: $c = \sqrt{a^2 + b^2}$
4. Crie um programa para calcular a regra de três.
5. Crie um programa que calcule a área, o perímetro e a diagonal de um retângulo. O resultado deve aparecer de maneira organizada e clara para a pessoa utilizadora.
6. Faça um programa para uma loja de cerâmica que ajuda no cálculo da quantidade de revestimento necessário para uma obra. A pessoa utilizadora deve informar as medidas de largura e comprimento da área que será revestida e da cerâmica escolhida. Sempre arredonde o valor para cima, e acrescente dez por cento para o acabamento.
7. Incremente o programa da questão 6, para informar o valor do metro quadrado da cerâmica escolhido e o valor total a ser pago.
8. Faça um programa que calcule o tempo necessário para o download de um arquivo qualquer da internet. Deve-se informar o tamanho do arquivo em MB, a velocidade do link em Mbps e, retornar o tempo total em minutos.
9. Crie um programa para calcular o IMC de uma pessoa. Ele deve receber o peso atual em quilogramas e a altura, em centímetros, e exibir o peso ideal e o peso ideal ajustado. Dica: <https://eurofarma.com.br/calculadoras/calculadora-de-peso-ideal> Utilize este como referência para seus testes. Obs. O IMC é apenas uma referência, um médico deve ser consultado para entender as necessidades de cada indivíduo.
10. A organização mundial da saúde recomenda que sejam ingeridos 35 ml de água por dia, para cada quilograma de peso. Crie um algoritmo que receba o peso de uma pessoa e informe a quantidade recomendada de água em litros.
11. Muitas pessoas têm dúvida sobre qual o gasto com energia de determinados equipamentos que possuem. Crie um algoritmo que receba a potência do equipamento em Watts, a quantidade de horas que ele fica ligado por dia, e o valor do KW/h. O cálculo é feito multiplicando a potência pela quantidade de horas, depois, dividindo por mil. Ao final, apresente a quantidade de KWh consumidos pelo equipamento e qual será o valor pago por eles.
12. Pesquise o valor aproximado de dias por mês e ajuste o programa anterior para exibir o custo mensal em energia elétrica com o equipamento inserido.

13. Escreva um programa que seja capaz de realizar a soma de duas frações, não é necessário simplificar. As entradas serão o numerador e, o denominador da primeira fração, seguidos do numerador e, o denominador da segunda fração. O resultado também deverá ser exibido em formato de fração. e.g: $\frac{3}{5}$
14. Escreva um algoritmo que recebe dois pontos no plano cartesiano, $P_1 = (x_1, y_1)$ e $P_2 = (x_2, y_2)$ e calcula a distância entre eles, dada por

$$d(P_1, P_2) = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}.$$