

Avaliação de Aprendizagem I

NOME: _____

Desenvolva 5 dos exercícios abaixo utilizando somente o que foi visto em sala de aula. Novas soluções são encorajadas, no entanto, é necessário que os alunos demonstrem domínio sobre as técnicas apresentadas. Os códigos fontes serão avaliados quanto a funcionalidade, legibilidade, estrutura e organização. Enviar os códigos fontes para o email

vinicius.machado+logica2025@riogrande.ifrs.edu.br

No Assunto, incluir seu Nome + sobrenome. Compacte os arquivos .java em .zip e renomeie o arquivo com seu nome. Entregue esta folha assinada e espera a confirmação de que o email chegou.

Boa avaliação!!!

1. Desenvolva um algoritmo que leia as dimensões de uma cozinha com formato retangular — comprimento, largura e altura — e calcule a quantidade de caixas de azulejos necessárias para revestir todas as paredes internas do ambiente. Considere que:

A área total das paredes deve ser calculada sem descontar eventuais aberturas, como portas e janelas.

Cada caixa de azulejos cobre exatamente $1,5 \text{ m}^2$ de superfície

O algoritmo deve exibir como resultado o número total de caixas de azulejos necessárias para realizar o revestimento completo das paredes.

2. Ler a hora de início e a hora de fim de um jogo de Xadrez (considere apenas horas inteiras, sem os minutos) e calcule a duração do jogo em horas, sabendo-se que o tempo máximo de duração do jogo é de 24 horas e que o jogo pode iniciar em um dia e terminar no dia seguinte
3. Crie um programa que determine a posição de um ponto em relação a um retângulo no plano cartesiano. O programa deverá ler as coordenadas de dois pontos que definem os vértices opostos do retângulo (por exemplo, vértice superior esquerdo e vértice inferior direito). Ler as coordenadas de um ponto qualquer. Verificar se o ponto fornecido está **dentro** ou **fora** da área delimitada pelo retângulo. Exibir uma mensagem informando o resultado da verificação.
4. O Newbank resolveu lançar caixas eletrônicos espalhados por todo o mundo. Uma das preocupações é o algoritmo responsável por entregar as notas. O Newbank contratou a sua empresa para desenvolver um algoritmo que, dado o valor a ser sacado, devolva como resposta quantas notas de cada valor são necessárias de modo a minimizar a quantidade de notas, priorizando sempre as de maior valor. Devem ser consideradas notas de 100, 50, 20, 10, 5 e 2. Notem que valores ímpares, por exemplo 11 reais devem ser sacados sem problemas com essa disponibilidade de notas.

5. Faça um programa que receba os valores de 3 notas de um aluno e apresenta um conceito baseado na tabela abaixo:

| Média de Aproveitamento | Conceito |
|-------------------------|----------|
| ≥ 9.0 | A |
| ≥ 7.5 e < 9.0 | B |
| ≥ 6.0 e < 7.5 | C |
| < 6.0 | D |

6. Os alunos do IF criaram um jogo de sorte com cartas, cada jogador comprava 3 cartas e faziam suas apostas, ganhava o jogador que tivesse a pontuação mais alta. As cartas que compunham o jogo eram um baralho tradicional de 52 cartas, sem os coringas, com os números de 1 ao 13 e 4 naipes disponíveis, copas, espadas, ouros, paus. Dada a jogada de um jogador, indicar qual a sua pontuação. Considere que as cartas serão imputadas em ordem numérica crescente.

| | |
|--|---|
| Números sequências de mesmo naipe | multiplica-se o valor das cartas |
| Números sequências de naipe diferente | somam-se os valores |
| Números não sequências de mesmo naipe | multiplicação das duas maiores |
| Números não sequenciais de naipe diferente | subtrai-se a carta de menor valor da carta de maior valor |
| Números iguais | número ao quadrado |

7. Escreva um programa que faça a leitura da idade de 2 homens e 2 mulheres (supondo que as idades do mesmo sexo serão diferentes). O programa deve fazer o somatório da idade do homem mais velho com a idade da mulher mais nova e o produto da idade do homem mais novo pela idade da mulher mais velha. Ao final você deve imprimir os resultados, e cada uma das idades digitadas: mulher mais nova, mulher mais velha, homem mais novo e homem mais velho.
8. O IMC é um dos índices mais usados para classificar uma pessoa de acordo com o grau de excesso de peso. O Índice de Massa Corporal é calculado dividindo o peso em quilos pela altura ao quadrado.

Valores menores que 18 kg/m^2 – Consideradas pessoas de baixo peso.

Valores entre $18\text{-}24 \text{ kg/m}^2$ para mulheres / $18\text{-}25 \text{ kg/m}^2$ para homens – consideradas IMC de pessoas normais.

Entre $24\text{-}30$ para mulheres e $25\text{-}30 \text{ kg/m}^2$ para homens – consideradas pessoas com sobrepeso.

Valores entre $30\text{-}35 \text{ kg/m}^2$ – pessoas com obesidade leve.

Valores entre $35\text{-}40 \text{ kg/m}^2$ – pessoas com obesidade moderada.

Valores $> 40 \text{ kg/m}^2$ – pessoas com obesidade grave.

Desenvolva um programa em Java que dado o gênero, peso e altura de uma pessoa, compute a categoria que se encontra.