



## CURSO | TECNOLOGIA EM CIÊNCIA DE DADOS

## CURSO | TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

### Professor

Gabriel Henrique de Oliveira

### Componente

Fundamentos de Matemática

### Aula

Aula 1

### Aplicando conhecimento

Olá, chegou a hora de aplicar todo o seu conhecimento adquirido nesta aula e realizar os exercícios propostos abaixo!

Este é o momento para você consultar suas anotações realizadas ao longo das etapas realizadas, resumos e materiais disponíveis (vídeos, textos, livros etc.), bem como todo o seu conhecimento sobre o assunto para resolver os exercícios. Caso tenha alguma dúvida ao realizá-los, entre em contato diretamente com o professor responsável pelo componente neste semestre ou com seu tutor. Atenção a alguns detalhes importantes para obter uma boa nota nesta atividade:

- Lembre-se de incluir o passo a passo para cada resposta na folha de resposta.
- Esta atividade é individual e deve ser entregue de forma manuscrita e de próprio punho ou, se preferir, utilizando um tablet com sua caneta específica, o que é aceitável. Certifique-se de adicionar um cabeçalho contendo seu nome, curso, turma, disciplina e número de registro acadêmico, ou utilize o modelo padrão de entregas fornecido.
- Não é necessário copiar o enunciado dos exercícios, apenas indique o número e o item que está sendo realizado.
- Nos exercícios que envolvem cálculos, se eles não forem apresentados na atividade, haverá desconto de nota ou o item será desconsiderado.
- Em caso de plágio, uso de prints de softwares de resoluções matemáticas, atividades não manuscritas, entrega de atividades de outras aulas e/ou de outros componentes, sua atividade será automaticamente anulada e não será possível realizar uma nova entrega.
- Entregue a sua atividade em formato PDF.

Boa atividade!



### (QUESTÃO 1)

Ao construir um algoritmo que solicitava a inserção de cinco temperaturas registradas durante uma semana, foi necessário calcular a média dessas temperaturas, exibir a temperatura média e uma descrição contendo a situação climática da semana (fria, amena, quente ou muito quente), obedecendo aos seguintes critérios:

- Se a média for maior ou igual a 35°C, a semana é considerada muito quente.
- Se a média for maior ou igual a 27,5°C até 35°C, a semana é considerada quente.
- Se a média for igual a 20°C ou até menor de 27,5°C, a semana é considerada amena;
- Se a média da temperatura estiver entre -18°C e menor do que 20°C, a semana é considerada fria;

**Diante do exposto, represente as situações (fria, amena, quente ou muito quente) na forma de intervalos, na forma algébrica e na representação geométrica.**

### (QUESTÃO 2)

A tela do seu computador ou do seu celular em que você está usando nesse momento é uma matriz, onde cada pixel representa um elemento com várias dimensões (por exemplo: cor, posição etc.). Na matemática, matriz é uma disposição de números, símbolos ou expressões, organizada em linhas e colunas.

Vamos supor duas matrizes:

- A primeira matriz, nomearemos de  $A$ , é de ordem  $3 \times 3$ , em que  $a_{ij} = \begin{cases} i + 3j, & \text{se } i < j \\ 3i^2 - 1, & \text{se } i = j \\ 2j^2 + i, & \text{se } i > j \end{cases}$
- A segunda matriz, nomearemos de  $B$ , é de ordem  $2 \times 2$ , em que  $b_{ij} = \begin{cases} 5i + 2j, & \text{se } i > j \\ 0i, & \text{se } i \leq j \end{cases}$

**Escreva as duas matrizes conforme cada lei de formação indica anteriormente e calcule a soma dos elementos que pertencem a diagonal secundária de cada uma das matrizes.**