

Lista nº 1 – Trabalhando com Vetores

Instruções para entrega da lista:

- O relatório de respostas da lista (desenvolvimento, comandos, resultados, saídas gráficas e **comentários**) deve estar apresentada em documento com extensão `.pdf` ou `.html`, **gerado em R Markdown**. Apresente também o *script* correspondente, em extensão `.R`, com todos os comandos utilizados na solução da presente lista. Esses arquivos, com o relatório de respostas e com o *script*, deverão ser denominados, respectivamente, `064-241_L02-SEUNOME-SEUSOBRENOME.pdf` e `064-241_L02-SEUNOME-SEUSOBRENOME.pdf`.
- O upload do relatório (extensão `.pdf`) e do *script* (extensão `.R`) deverão ser efetuados exclusivamente no Moodle, até a data marcada.
- Não esqueça de **se identificar no preâmbulo do arquivo**, além de rotular corretamente as questões cujos comandos e resultados você apresentará.
- Apresente todos os comandos (todos os comandos que funcionaram!) que utilizou para obter os resultados solicitados.
- Preserve a ordem** das questões e responda brevemente suas justificativas e comentários.
- Não hesite em procurar o **Fórum de Dúvidas** do Moodle, caso tenha alguma dúvida com relação à solução da presente lista de exercícios. Caso não resolva, acione a monitoria e o professor. Acostume-se a interagir para obter sugestões de solução das dúvidas.

- Crie os vetores:
 - $(1; 2; 3; \dots; 19; 20)$
 - $(20; 19; \dots; 2; 1)$
 - $(1; 2; 3; \dots; 19; 20; 19; 18; \dots; 2; 1)$
 - $(4; 6; 3)$ e atribua a ele o nome `tmp`.
- Use a função `rep` para criar os seguintes vetores (não deixe de verificar o help dessa função):
 - $(4; 6; 3; 4; 6; 3; \dots; 4; 6; 3)$ no qual há 10 ocorrências de 4.
 - $(4; 6; 3; 4; 6; 3; \dots; 4; 6; 3; 4)$ no qual há 11 ocorrências de 4, 10 ocorrências de 6 e 10 ocorrências de 3.
 - $(4; 4; \dots; 4; 6; 6; \dots; 6; 3; 3; \dots; 3)$ no qual há 10 ocorrências de 4, 20 ocorrências de 6 e 30 ocorrências de 3.
- Crie um vetor dos valores de $e^x \cos(x)$, para $x = 3; 3, 1; 3, 2; \dots; 6$.
- Crie os seguintes vetores:
 - $(0, 1^3 0, 2^1; 0, 1^6 0, 2^4, \dots, 0, 1^3 0, 2^3)$
 - $\left(2, \frac{2^2}{2}, \frac{2^3}{3}, \dots, \frac{2^{25}}{25}\right)$
- Calcule os seguintes somatórios:
 - $$\sum_{i=10}^{100} (i^3 + 4i^2)$$
 - $$\sum_{i=1}^{25} \left(\frac{2^i}{i} + \frac{3^i}{i^2} \right)$$

6. Use a função `paste` para criar os seguintes vetores de caracteres de comprimento 30:
 - a. (“rotulo 1”, “rotulo 2”, ..., “rotulo 30”). Importante: há um único espaço entre `rotulo` e o número.
 - b. (“fn1”, “fn2”, ..., “fn30”). Importante: não há espaço entre `fn` e o número.
7. Qual é a maneira mais conveniente para inserir um valor entre dois elementos em uma dada posição de um vetor?
8. Seja o conjunto de dados `juul{ISwR}`:
 - a. Quais as linhas referentes as garotas entre 7 e 14 anos de idade?
 - b. Qual a média da variável `igf1` para as garotas entre 7 e 14 anos de idade?