



# Data Science Academy

[www.datascienceacademy.com.br](http://www.datascienceacademy.com.br)

## Matemática Para Machine Learning

### Propriedades do Determinante



Em resumo, podemos listar estas propriedades dos determinantes:

- 1) Matrizes similares possuem o mesmo determinante.
- 2) Se A tem uma linha (ou uma coluna) de zeros, então  $\det(A) = 0$ .
- 3) Permutando-se duas linhas (ou duas colunas) de A, obtém-se uma matriz B, sendo que  $\det(B) = -\det(A)$ .
- 4) Se A tem duas linhas (ou duas colunas) iguais, então  $\det(A)=0$ .
- 5) Multiplicando-se uma linha (ou uma coluna) de A por uma constante  $\alpha$  diferente de 0, obtém-se uma matriz B, e  $\det(B) = \alpha \det(A)$ .
- 6) Se A tem duas linhas (ou duas colunas) proporcionais, então:  $\det(A) = 0$ .
- 7) Se A é uma matriz triangular inferior (ou superior), então o determinante de A é igual ao produto dos elementos da diagonal principal.
- 8) Somando-se aos elementos de uma linha (ou uma coluna) de A os elementos de uma outra linha (ou outra coluna) previamente multiplicada por uma constante  $\alpha$  diferente de 0, obtém-se uma matriz B, e  $\det(B) = \det(A)$ , isto é, o determinante não se altera.
- 9) O determinante de uma matriz A é igual ao determinante da transposta da matriz A.
- 10) Seja A uma matriz de ordem n, dizemos que A é não singular se  $\det(A)$  for diferente de 0 e singular se  $\det(A) = 0$ .