

Projeto 2

Os resultados de um teste dentro um Túnel do Vento aplicado ao fluxo de ar na ponta da asa de um avião, ver Figura em baixo, fornecem os dados da seguinte tabela, onde R é a distancia da ponta da asa do centro do vórtice e V é a velocidade tangencial do vórtice.

| | | | | | | | | | | |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| R: | 0.73, | 0.78, | 0.81, | 0.86, | 0.875, | 0.89, | 0.95, | 1.02, | 1.03, | |
| | 1.055, | 1.135, | 1.14, | 1.245, | 1.32, | 1.385, | 1.43, | 1.445, | 1.535, | |
| | 1.57, | 1.63, | 1.755 | | | | | | | |
| V: | 0.0788, | 0.0788, | 0.064, | 0.0788, | 0.0681, | 0.0703, | 0.0703, | 0.0681, | 0.0681, | |
| | 0.079, | 0.0575, | 0.0681, | 0.0575, | 0.0511, | 0.0575, | 0.049, | 0.0532, | 0.0511, | |
| | 0.049, | 0.0532, | 0.0426 | | | | | | | |

Queremos achar a curva $y = g(x)$ que melhor aproxima a distribuição dos dados (R, V) da tabela onde $g(x) = \frac{\alpha}{x}(1 - e^{-\lambda x^2})$ com $x = R$ e $y = V$.

- Determinar os valores de α e λ da curva $y = g(x)$.
- Desenhar o grafo da função $g(x)$ obtida.
- Qual são os valores da velocidade do vórtice a distancia $R = 1$ e $R = 2$?
- Descrever, usando o grafo obtido, o que acontece a velocidade do vórtice quando varia a sua distancia R da ponta da asa.

