**Problema 1** Os valores seguintes representam a evolução no tempo do número n(t) de indivíduos de uma dada população.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| t (meses) | 0 | 0.5 | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 |
| n | 100 | 147 | 178 | 192 | 197 | 199 | 200 |

Utilizar estes dados para aproximar a taxa de variação desta população, usando diferentes fórmulas. Em seguida, comparar com a taxa exacta n**’**(t)=2n(t) - 0.01n2(t).

**Problema 2** Considere-se o deslocamento de um carro numa recta. Use os dados da tabela (tempo gasto e distância percorrida) para aproximar o valor da velocidade nos instantes referidos.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tempo  (segundos) | 0 | 3 | 5 | 8 | 10 | 13 |
| Distância  percorrida  (metros) | 0 | 225 | 383 | 623 | 742 | 993 |

**Problema 3** Considere a tabela da função f(x)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **x** | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 |
| **f(x)** | 0.9950 | 0.9801 | 0.9553 | 0.9211 | 0.8776 |

Recorra à integração numérica para estimar o valor de . Use as diferentes regras compostas com n=5.