

长.
过程
知信
式.

$$8. (1) \text{辛甫生: } \int_{1.1}^{1.5} e^x dx = \frac{1.5-1.1}{6} (3.0042 + 4 \times 3.6693 + 4.4817) = 1.47754$$

$$(2) \text{复化梯形: } \int_{1.1}^{1.5} e^x dx = \frac{0.2}{2} (3.0042 + 2 \times 3.6693 + 4.4817) = 1.48245$$

$$16. X = t + 2$$

$$\int_1^3 f(x) dx = \int_1^1 f(t+2) dt \approx \frac{5}{9} f(-\frac{2}{5}+2) + \frac{8}{9} f(1+2) + \frac{5}{9} f(\frac{7}{5}+2)$$

故求积公式为三点高斯公式

求解
化.
如

$$20. (1) \text{令 } a=0, h=1, f'(10) \approx f(11) - f(10)$$

用

当 $f(x)=1$ 时 $0=0$, 当 $f(x)=x$ 时 $1=1$, 当 $f(x)=x^2$ 时 $0 \neq 1$

故前差公式只有一阶代数精度

年 月 日

第 页

$$(2) f'(0) \approx f(0) - f(-1)$$

当 $f(x)=1$ 时 $0=0$, 当 $f(x)=x$ 时 $1=1$, 当 $f(x)=x^2$ 时 $0 \neq -1$

后差公式有一阶代数精度

$$(3) f'(0) \approx \frac{f(1) - f(-1)}{2}$$

当 $f(x)=1$ 时 $0=0$, 当 $f(x)=x$ 时 $1=1$, 当 $f(x)=x^2$ 时 $0=0$

当 $f(x)=x^3$ 时 $0 \neq 1$ 故中差公式有二阶代数精度