

ln[182]:=

```
s[x_] := 1/(1 + x);
m = 12;
a = 0;
b = 1;
n = m/2;
h = (b - a)/m;
APPINT =
  N[h/3 ((f[a] + f[b]) + 2 * Sum[f[a + (2 k)*h], {k, 1, m - 1}] + 4 * Sum[f[a + (2 k - 1)*h], {k, 1, m}]]);
EXACTINT = N[Integrate[s[x], {x, 0, 1}]];
Error = Abs[APPINT - EXACTINT];
Print["APPINT=", APPINT]
Print["Exactint=", EXACTINT]
Print["Error=", Error]

APPINT=0.0277778 ({1., 3., 55.}[0.]+{1., 3., 55.}[1.] +
  2. ({1., 3., 55.}[0.166667]+{1., 3., 55.}[0.333333]+{1., 3., 55.}[0.5] +
    {1., 3., 55.}[0.666667]+{1., 3., 55.}[0.833333]+{1., 3., 55.}[1.]+{1., 3., 55.}[1.16667] +
    {1., 3., 55.}[1.33333]+{1., 3., 55.}[1.5]+{1., 3., 55.}[1.66667]+{1., 3., 55.}[1.83333]) +
  4. ({1., 3., 55.}[0.0833333]+{1., 3., 55.}[0.25]+{1., 3., 55.}[0.416667]+
    {1., 3., 55.}[0.583333]+{1., 3., 55.}[0.75]+{1., 3., 55.}[0.916667]+
    {1., 3., 55.}[1.08333]+{1., 3., 55.}[1.25]+{1., 3., 55.}[1.41667]+
    {1., 3., 55.}[1.58333]+{1., 3., 55.}[1.75]+{1., 3., 55.}[1.91667]))

Exactint=0.693147

Error=Abs[-0.693147+0.0277778 ({1., 3., 55.}[0.]+{1., 3., 55.}[1.] +
  2. ({1., 3., 55.}[0.166667]+{1., 3., 55.}[0.333333]+{1., 3., 55.}[0.5] +
    {1., 3., 55.}[0.666667]+{1., 3., 55.}[0.833333]+{1., 3., 55.}[1.]+{1., 3., 55.}[1.16667] +
    {1., 3., 55.}[1.33333]+{1., 3., 55.}[1.5]+{1., 3., 55.}[1.66667]+{1., 3., 55.}[1.83333]) +
  4. ({1., 3., 55.}[0.0833333]+{1., 3., 55.}[0.25]+{1., 3., 55.}[0.416667]+
    {1., 3., 55.}[0.583333]+{1., 3., 55.}[0.75]+{1., 3., 55.}[0.916667]+
    {1., 3., 55.}[1.08333]+{1., 3., 55.}[1.25]+{1., 3., 55.}[1.41667]+
    {1., 3., 55.}[1.58333]+{1., 3., 55.}[1.75]+{1., 3., 55.}[1.91667]))]
```