

Interpolacja liniowa

Tablica z danymi do interpolacji

dane :=

0	1.03
1	3.6
3	23.16
5	27.57
4	24.26
6	15.45
8	30.41
12	40.1
11	48.22
13	60.33
16	71.89
14	59.18
17	80.03
19	77.69

dane := csort(dane, 0)

dane =

0	1.03
1	3.6
3	23.16
4	24.26
5	27.57
6	15.45
8	30.41
11	48.22
12	40.1
13	60.33
14	59.18
16	71.89
17	80.03
19	77.69

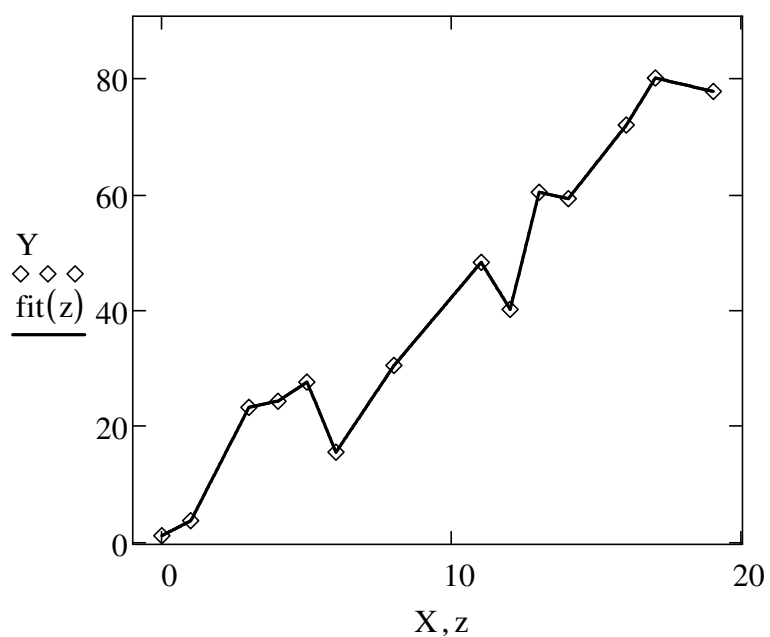
$X := \text{dane}^{\langle 0 \rangle}$

$Y := \text{dane}^{\langle 1 \rangle}$

Funkcja interpolująca

$\text{fit}(x) := \text{linterp}(X, Y, x)$

$z := 0, 0.05 .. 19$



Interpolacja funkcjami sklejanymi (głętymi, splainami)

Wielomiany trzeciego stopnia

Tablica z danymi do interpolacji

dane :=

0	1.03
1	3.6
3	23.16
5	27.57
4	24.26
6	16.63
8	30.41
12	50.3
11	48.22
13	60.33
16	71.89
14	59.18
17	84.27
19	77.69

dane := csort(dane, 0)

dane =

0	1.03
1	3.6
3	23.16
4	24.26
5	27.57
6	16.63
8	30.41
11	48.22
12	50.3
13	60.33
14	59.18
16	71.89
17	...

$X := \text{dane}^{\langle 0 \rangle}$

$Y := \text{dane}^{\langle 1 \rangle}$

Współczynniki funkcji spline

S := cspline(X, Y)

Funkcja interpolująca

$\text{fit}(x) := \text{interp}(S, X, Y, x)$

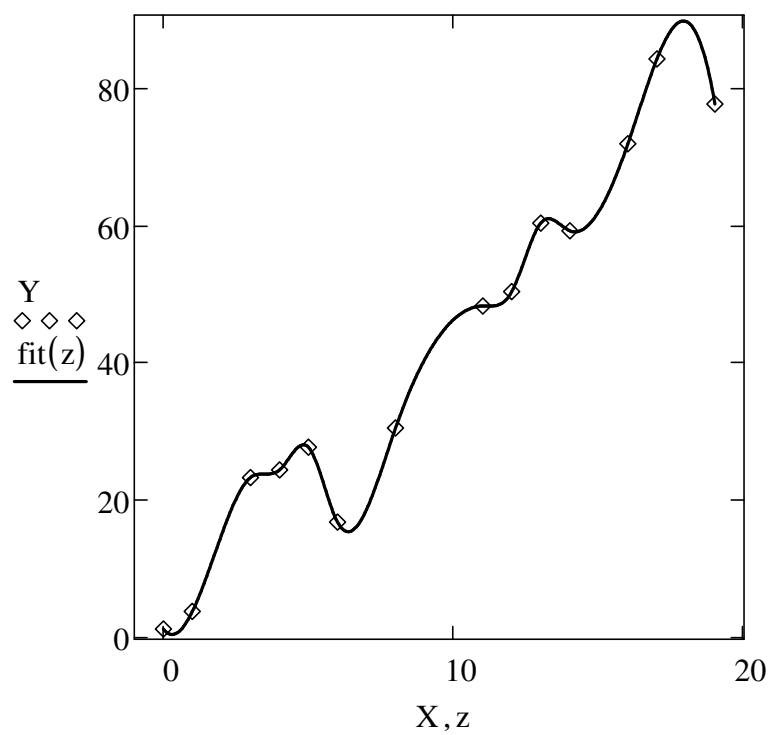
Przykładowe interpolowane wartości

$$\text{fit}(2) = 14.731$$

$$\text{fit}(7.71) = 26.768$$

$$\text{fit}(8) = 30.41$$

$z := 0, 0.05 \dots 19$



Interpolacja funkcjami sklejanymi

Wielomiany stopnia $n = 1 - 3$

(liczba elementów wektora \mathbf{u} mniejsza o $n - 1$ od liczby elementów wektora \mathbf{vx} ;
pierwszy element \mathbf{u} mniejszy od pierwszego elementu \mathbf{vx} , ostatni element \mathbf{u} większy od
ostatniego elementu \mathbf{vx})

Tablica z danymi do interpolacji

dane :=

0.1	1.03
1	3.6
3	23.16
5	27.57
4	24.26
8	30.41
11	48.22
13	60.33
16	71.89
14	59.18
17	84.27
19	77.69

dane := csort(dane, 0)

0.1	1.03
1	3.6
3	23.16
4	24.26
5	27.57
8	30.41
11	48.22
13	60.33
14	59.18
16	71.89
17	84.27
19	77.69

dane =

$X := \text{dane}^{\langle 0 \rangle}$

$Y := \text{dane}^{\langle 1 \rangle}$

$\mathbf{u} :=$ $\left(\begin{array}{c} 0 \\ 1.6 \\ 3.2 \\ 4.5 \\ 7 \\ 9 \\ 12 \\ 13.5 \\ 15 \\ 20 \end{array} \right)$

Współczynniki funkcji spline

```
S := bspline(X, Y, u, 3)
```

Funkcja interpolująca

```
fit(x) := interp(S, X, Y, x)
```

Przykładowe interpolowane wartości

$\text{fit}(2) = 18.932$

$\text{fit}(7.71) = 31.714$

$z := 0.1, 0.15 .. 19$

