

Bei der Übermittlung von Daten eines Wettersatelliten über den Atmosphärendruck als Funktion der Höhe sind Fehler aufgetreten, so dass die in der folgenden Messreihe mit NaN bezeichneten Werte geschätzt werden müssen. Verwenden Sie hierzu das Aitken-Neville Schema und runden Sie auf ganze Zahlen. Scannen Sie Ihre manuelle Lösung in Name_Vorname_Gruppe_S9_Aufg2.pdf.

Höhe über Meer [m]	0	1250	2500	3750	5000	10000
Atmosphärendruck [hPa]	1013	NaN	747	NaN	540	226

a) $x = 1250$

x	y	P_{i1}	P_{i2}	P_{i3}
0 x_0	1013 P_{00}	-	-	-
2500 x_1	747 P_{10}	880 P_{11}	-	-
5000 x_2	540 P_{20}	850,5 P_{21}	872,625 P_{22}	-
10000 x_3	226 P_{30}	775,5 P_{31}	863 P_{32}	871,42 P_{33}

871

$$P_{11} = \frac{(x_1 - x) P_{00} + (x - x_0) P_{10}}{x_1 - x_0} = 880$$

$$P_{21} = \frac{(x_2 - x) P_{10} + (x - x_1) P_{20}}{x_2 - x_1} = 850,5$$

etc.

b) $x = 3750$

x	y	P_{i1}	P_{i2}	P_{i3}
0 x_0	1013 P_{00}	-	-	-
2500 x_1	747 P_{10}	614	-	-
5000 x_2	540 P_{20}	643,5	636,1	-
10000 x_3	226 P_{30}	618,5	639,3	637,3

637

$$P_{11} = \frac{(x_1 - x) P_{00} + (x - x_0) P_{10}}{x_1 - x_0} = 614$$

$$\rightarrow \frac{(x_2 - x) P_{10} + (x - x_1) P_{20}}{x_2 - x_1} = 636,1$$

$$p_{i0} = y_i$$

$$p_{ij} = \frac{(x_i - x) p_{i-1,j-1} + (x - x_{i-1}) p_{i,j-1}}{x_i - x_{i-1}}$$

x	y					
x_0	$y_0 = p_{00}$					
x_1	$y_1 = p_{10}$	p_{11}				
x_2	$y_2 = p_{20}$	p_{21}	p_{22}			
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\ddots		
x_i	$y_i = p_{i0}$	p_{i1}	p_{i2}	\dots	p_{ii}	
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\dots	\vdots	\ddots
x_n	$y_n = p_{n0}$	p_{n1}	p_{n2}	\dots	p_{ni}	\dots p_{nn}

$$P_{21} = \frac{(x_2 - x) P_{10} + (x - x_1) P_{20}}{x_2 - x_1} = 643,5$$

etc....

```
>> [yj] = Gruppe10_IT17tb_S9_Aufg3([0,2500,5000,10000],[1013,747,540,226],1250)
```

```
yj =
```

```
871.4219
```

```
>> [yj] = Gruppe10_IT17tb_S9_Aufg3([0,2500,5000,10000],[1013,747,540,226],3750)
```

```
yj =
```

```
637.3281
```