

# Flächeninhalt und Umfang eines Bereiches zwischen zwei Polynomen

Schreiben Sie ein MATLAB-Funktion

```
[A] = polyarea(x1,x2,p1,p2),
```

die auf dem Intervall  $[x_1, x_2]$  den Flächeninhalt zwischen  $p_1$  und  $p_2$  berechnet.

---

Defaultwerte:

Werden nur 3 Inputargumente, oder das vierte leer ( $p_2 = []$ ), übergeben, dann setzen Sie  $p_2$  auf Null (`nargin, isempty`). In diesem Fall wird die Fläche zwischen  $p_1$  und der Nulllinie berechnet.

Der Flächeninhalt  $A$  ist gegeben durch:

$$A = \left| \int_{x_0}^{x_1} (p_1(x) - p_2(x)) dx \right|$$

Hinweis:

Polynome können mit der Funktion `polyint` integriert werden. In das resultierende Polynom setzt man anschließend Ober- und Untergrenze ein und erhält somit den Wert des bestimmten Integrals.

Hinweis:

Verwenden Sie auch die Funktion `polyadd`.