

### Stetigkeit der Betragsfunktion

Sei  $I$  ein offenes Intervall. Sind  $f$  und  $g$  auf  $I$  definiert, so setzen wir  $F(x) := \max\{f(x); g(x)\}$ , ( $x \in I$ ).

- a) Es sei  $f$  stetig auf  $I$ . Zeigen Sie, dass dann  $|f|$  ebenfalls stetig auf  $I$  ist.
- b) Seien  $f$  und  $g$  stetig auf  $I$ . Zeigen Sie, dass dann auch  $F$  stetig auf  $I$  ist.  
*Hinweis:* Zeigen Sie zunächst die Formel

$$F(x) = \frac{1}{2} (f(x) + g(x) + |f(x) - g(x)|).$$