

### Frage 1, Steigung einer implizit gegebenen Kurve

Man betrachte die Kurve (Hyperbel), welche durch die Gleichung  $x^2 - 3y^2 = 1$  gegeben ist. Der Punkt  $P = (x_0, y_0)$  liege auf der Kurve. Welche der folgenden Aussagen ist richtig?

- A Die Steigung in  $P$  beträgt  $-(2x_0)/(6y_0)$ .
- B Die Steigung in  $P$  beträgt  $(2x_0)/(6y_0)$ .
- C Die Steigung in  $P$  beträgt  $(6y_0)/(2x_0)$ .
- D Die Steigung in  $P$  beträgt  $-(6y_0)/(2x_0)$ .

## Frage 1: Steigung einer implizit gegebenen Kurve

### Antworten:

**A:** Nein, diese Aussage ist falsch. Die Steigung lässt sich als negativer Quotient der partiellen Ableitungen nach  $x$  und nach  $y$  erhalten (siehe Kap. IV, Seite 40).

**B:** Ja, diese Aussage ist richtig. Die Steigung lässt sich als negativer Quotient der partiellen Ableitungen nach  $x$  und nach  $y$  erhalten (siehe Kap. IV, Seite 40). Insbesondere ist im ersten Quadranten die Steigung der gegebenen Hyperbel positiv.

**C:** Nein, diese Aussage ist falsch. Die Steigung lässt sich als negativer Quotient der partiellen Ableitungen nach  $x$  und nach  $y$  erhalten (siehe Kap. IV, Seite 40).

**D:** Nein, diese Aussage ist falsch. Die Steigung lässt sich als negativer Quotient der partiellen Ableitungen nach  $x$  und nach  $y$  erhalten (siehe Kap. IV, Seite 40).