

## Differentialrechnung [Maximaler Abstand]

An welcher  $x$  Stelle ist der lokale Abstand zwischen den beiden Funktionen  $y_1(x)$  und  $y_2(x)$  am grössten? Bestimmen Sie auch den lokalen Abstand.

a)  $y_1(x) = -\frac{1}{2} \cdot (x - 3)^2 + 3$                        $y_2(x) = (x - 1.5)^2 + 0.5$

b)  $y_1(x) = -3x^3 - 18x^2 + 120x$                        $y_2(x) = x^2$

c)  $y_1(x) = -x^2 \cdot (x - 6)$                        $y_2(x) = 5$

d)  $y_1(x) = \frac{1}{8}x^4 + \frac{1}{2}x^3$                        $y_2(x) = -1 \cdot (x + 3)^2 - 1$

## Lösungen:

- a)  $x = 2$                       Abstand = 1.75
- b)  $x = -6.33$                     Abstand = 760
- c)  $x = 4$                          Abstand = 27
- d)  $x = -3$                         Abstand = 2.375

