

1. Bilde von folgenden Funktionen die erste Ableitung! Der Lösungsweg muss immer nachvollziehbar sein, Rechner dürfen höchstens zur Kontrolle verwendet werden.
- a)  $f(x) = \sin(3x) \cdot \sqrt{2x}$
  - b)  $f(x) = (2x^3 - 5x) \cdot \ln(x)$
  - c)  $f(x) = 4 \cdot \sin(8 \cdot \sqrt{x})$
  - d)  $f(x) = \frac{8(x^2 - 2x)}{9} - \tan(x)$
  - e)  $f(x) = \frac{17.5x^{4.5}}{2.5 \cos(3.5x)}$
2. Wie müssen bei einem Behälter gemäss Skizze mit 5 Liter Inhalt die beiden Grössen d und h gewählt werden, damit sein Gewicht möglichst gering ausfällt?

Bewertung: Pro Aufgabe maximal 5 Punkte.