

Aufgabe 1

Bilde jeweils die erste und zweite Ableitung. Es müssen alle Zwischenschritte auf dem Papier sichtbar sein, der Rechner darf für Kontrollen eingesetzt werden.

a)  $f(x) = 5x^3 - 3x + 14$

b)  $g(y) = y^7 - 1/y$

c)  $h(x) = 2x \cdot \sin(x)$

d)  $f(t) = 5\cos(t^2)$

e)  $k(x) = (x^2 - 1) \cdot \sin(2x)$

f)  $f(x) = 1/\sqrt{x^3 - 2x + 15}$

Aufgabe 2

Eine Pralinéschachtel gemäss Skizze soll ein Volumen von  $2000\text{cm}^3$  haben und aus möglichst wenig Material bestehen. (Die Dicke des Materials wird vernachlässigt.)

Berechne Kantenlänge  $s$ , Höhe  $h$  und Oberfläche  $O$ .

Bewertung:

Aufgabe 1 6 Punkte

Aufgabe 2 4 Punkte