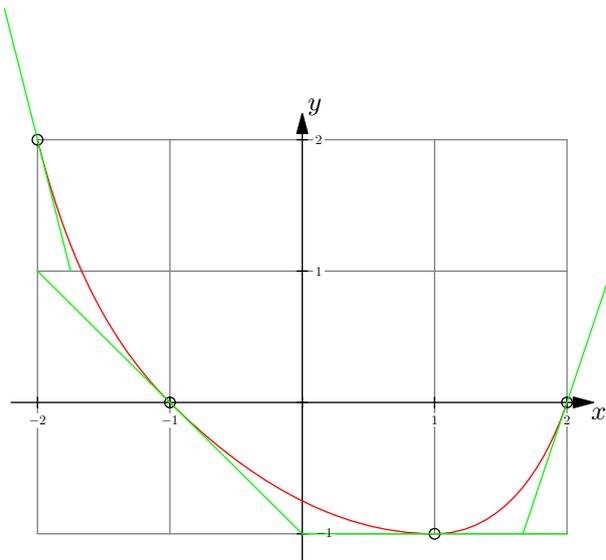
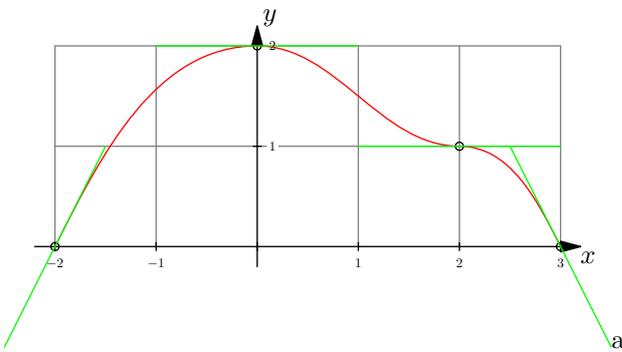


b)

Links und rechts fehlt noch eine Nullstelle oder Wendestelle.  
Z.B. bei  $x = 2$  ist  $f''(2) < 0$ , es handelt sich also um ein Maximum. D.h. rechts davon ist  $f'(x) < 0$  und die Funktion nimmt ab. Wird diese Abnahme nicht wieder kleiner, hat die Funktion noch eine fehlende Nullstelle. Hat die Funktion keine Nullstelle mehr, muss die Abnahme wieder kleiner werden, was eine Wendestelle bedeutet.



c)



d)

Bei ca.  $x = 1$  fehlt eine Wendestelle.

✂ Lösung zu Aufgabe 20.8 ex-zylinder-minimale-oberflaeache-fuer-volumen

Stellgröße:  $r$  (Radius) in dm

Zielgröße:  $O = 2\pi r \cdot h + 2\pi r^2$  in  $\text{dm}^2$

Nebenbedingung:  $V = 1 \text{ dm}^3$  mit  $V = h \cdot \pi r^2$ .

Aus der Nebenbedingung erhalten wir  $h = \frac{1}{\pi r^2}$ .