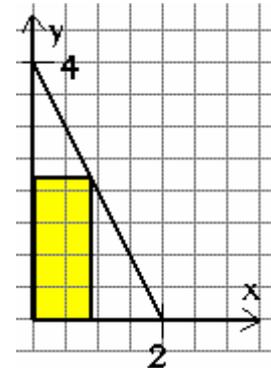
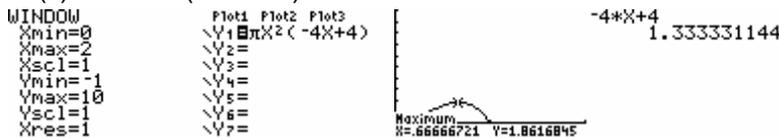


Lösung Aufgabe 8

Unter einer Dachschräge einer Lagerhalle soll ein möglichst großer zylinderförmiger Wassertank hochkant installiert werden. (Siehe Zeichnung, Maße in Meter)
 Berechne die Maße und das Volumen des Tanks!



$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$ \rightarrow Zylinder berührt Dach in $P(x/f(x))$
 $f(x) = -2x + 4$ mit $x = 2r \rightarrow y = -2 \cdot (2r) + 4 = -4r + 4 = h$
 $V(r) = \pi \cdot r^2 \cdot (-4r + 4)$

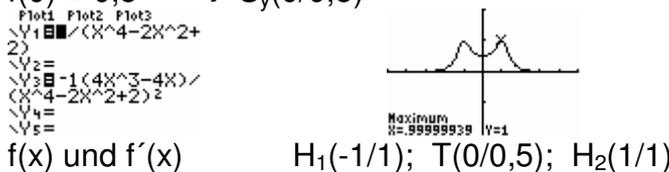


Fenster	Funktion	Maximum	x - Wert in $h = -4r+4$
$r < 1$		$r = 0,67 \text{ m}$	$h = 1,33 \text{ m}$
		$V = 1,86 \text{ m}^3 = 1860 \text{ l}$	

Lösung Aufgabe 9

Gegeben ist die Funktion $f(x) = \frac{1}{x^4 - 2x^2 + 2}$.

- a) $x^4 - 2x^2 + 2 = x^4 - 2x^2 + 1 + 1 = (x^2 - 1)^2 + 1 > 0$
- b) Es treten nur gerade Exponenten auf $\rightarrow K_f$ ist symmetrisch zur y - Achse
- c) Zähler: $1 \neq 0 \rightarrow$ Keine Nullstellen \rightarrow Keine Schnittpunkte mit x - Achse
 $f(0) = 0,5 \rightarrow S_y(0/0,5)$



- d) Schaubild von $f'(x)$ x - Werte von H bzw. T speichern und in $f(x)$ einsetzen
-
- $W_1(-1,286/0,701); W_2(-0,755/0,844); W_3(0,755/0,844); W_4(1,286/0,701)$