

Oppgave 5

$$V = x^2y$$

og

$$300 = x^2 + 4xy.$$

Dette gir

$$V = \frac{300 - 3x^2}{4}$$

der $1 \leq x \leq 10\sqrt{3}$. Deriver, og sett den deriverte lik 0. Dette gir

$$\frac{dV}{dx}(10) = 0,$$

og gir oss 3 muligheter for x: 1, 10 og $10\sqrt{3}$.

$$\begin{array}{rcl} V(1) & = & \frac{299}{4} \\ V(10) & = & 500 \\ V(10\sqrt{3}) & = & 0 \end{array}$$

noe som gir maksimumsvolum på 500 cm^3 .