

Otto's Mekaniska i Hultsfred tillverkar en egendesignad, patenterad och portabel skyddsgrind till Rockfestivaler inom EU. Otto's kära flickvän Julia ska, utifrån givna kriterier från Otto, ta fram företagets säkerhetsmarginal..

$$\begin{aligned} \text{FK} &= 500\,000 \text{ kr.} \\ \text{RK} &= 72 \text{ kr/st.} \\ p &= 97 \text{ kr/st.} \\ q &= 25\,000 \text{ st.} \end{aligned}$$

**A.**

Beräkna kritisk volym, nollpunktsvolym,  $NP_{vol}$

$$\begin{aligned} &= \text{FK} \div \text{TB/st.} \\ &= \text{FK} \div [p - \text{rk/st.}] \\ &= 5\,000\,000 \text{ kr} \div [97 \text{ kr/st} - 72 \text{ kr/st.}] \\ &= \mathbf{20\,000 \text{ st.}} \end{aligned}$$

**B.**

Beräkna årets resultat, R

$$\begin{aligned} \text{Resultat} &= \text{TI} - \text{TK.} \\ &= \text{TI} - \text{RK} - \text{FK.} \\ &= q \times p - q \times \text{rk/st} - \text{FK} \\ &= [25\,000 \text{ st} \times 97 \text{ kr/st}] - [25\,000 \text{ st} \times 72 \text{ kr/st}] - 500\,000 \text{ kr.} \\ &= 2\,425\,000 \text{ kr} - 1\,800\,000 \text{ kr} - 500\,000 \text{ kr.} \\ &= \mathbf{125\,000 \text{ kr.}} \end{aligned}$$

eller

$$\begin{aligned} &= \text{TTB} - \text{FK.} \\ &= q \times [p - \text{rk/st}] - \text{FK.} \\ &= 25\,000 \text{ st} \times [97 \text{ kr/st} - 72 \text{ kr/st}] - 500\,000 \text{ kr.} \\ &= \mathbf{125\,000 \text{ kr.}} \end{aligned}$$

**C.**

Beräkna säkerhetsmarginalen i %.

$$\begin{aligned} &= [\text{verklig volym} - \text{kritisk volym}] \div \text{verklig volym.} \\ &= [25\,000 \text{ st} - 20\,000 \text{ st}] \div 25\,000 \text{ st} \times 100. \\ &= 5\,000 \text{ st} \div 25\,000 \text{ st} \times 100. \\ &= \mathbf{20 \%}. \end{aligned}$$

**D.**

Otto funderar på att investera i en ny tillverkningsmetod. Det medför att FK ökar med 100 000 kr och att RK/st minskar med 6 kr/st. Vid vilken kvantitet vid oförändrat pris uppnår företaget samma resultat.

$$\begin{aligned} \text{Resultat} &= \text{TTB} - \text{FK.} \\ q \times [97 \text{ kr/st} - 72 \text{ kr/st} - 6 \text{ kr/st}] &= [500\,000 \text{ kr} + 100\,000 \text{ kr}]. \\ 31q - 600\,000 \text{ kr} &= 125\,000 \text{ kr.} \\ 31q &= 725\,000 \text{ kr.} \\ q &= 725\,000 \text{ kr} \div 31 \text{ kr/st.} \\ q &= \mathbf{23\,387 \text{ st.}} \end{aligned}$$