



a) $K(x) = 0,044x^3 - 2x^2 + 50x + 600$

$K'(x) = 3 \cdot 0,044x^2 - 4x + 50 > 0 \rightarrow$ Parabel nach oben geöffnet mit
Minimum 19,69 > 0 (GTR)

für $0 \leq x \leq 50 \Rightarrow K$ ist streng
monoton steigend \Rightarrow Minimum und Maximum liegen am Rand

$K(0) = 600$; $K(50) = 3600$

b) Gewinn = Einnahmen - Kosten

Einnahmen : $E(x) = 60x$

$G(x) = E(x) - K(x) = 60x - (0,044x^3 - 2x^2 + 50x + 600)$

$G(x) = -0,044x^3 + 2x^2 + 10x - 600$

c) Mit GTR Maximum suchen $H(32,62 | 327,10)$

$G(x)$ hat den Hochpunkt $H \Rightarrow$ Wenn die Stückzahl ≈ 33 beträgt
ist der Gewinn maximal $\approx 327,1 \text{ €}$

d) Ist $G(x) < 0$ macht die Firma Verlust \Rightarrow Suche Nullstellen
von $G(x)$ mit GTR $\Rightarrow X_1 = 18,73$ v $X_2 = 43,46$

$G(18,73) = 0$ v $G(43,46) = 0$

\Rightarrow Wenn die Firma weniger als 19 Stück oder mehr als
43 Stück verkauft, macht sie Verlust