

## Integral Aufgabe 269

Berechnen Sie den Gewinnzuwachs  $G_z$ , wenn die Absatzmenge von 5 auf 10 ME vergrößert wird. Kostenfunktion  $K(x) = (1/6)x^3 + 20x + 10$ .  
Preisabsatzfunktion  $p(x) = 108 - 0,25x^2$ .

Erlösfunktion  $E(x)$ :

$$E(x) = p(x) \cdot x = 108x - 0,25x^3$$

Gewinnfunktion  $G(x)$ :

$$G(x) = E(x) - K(x)$$

$$G(x) = 108x - 0,25x^3 - \left(\frac{x^3}{6} + 20x + 10\right)$$

$$G(x) = -\frac{5}{12}x^3 + 88x - 10$$

$$G'(x) = -1,25x^2 + 88x$$

$$G_z = \int_5^8 (-1,25x^2 + 88)dx = \left| -\frac{1,25x^3}{3} + 88x \right|_5^8$$

$$G_z = |490,67 - (387,92)|$$

$$\mathbf{G_z = 102,75 \text{ GE}}$$



