

$$(x-4) \cdot (-0.5x^2 + 3x + 9) = 0$$

Gewinnschwelle:  $x = 4$

Gewinnmenge:  $x = 8.2$

Gewinnzone:  $[4; 8.2]$

↓  
Standard  
wert element

2)

	2	-1	5	-6	
0	2	-1	5	-6	= f(0)
1	2	1	6	0	= f(1)
2	2	3	11	46	= f(2)
3	2	5	20	54	= f(3)
4	2	7	33	126	= f(4)
5	2	9	50	244	= f(5)

3a)  $f(x) = 0$

$$x=1 \begin{array}{c|ccc} 3 & 3 & -54 & 45 \\ \hline 3 & 6 & -45 & 0 \end{array}$$

$\Rightarrow f(x) = (x-1) \cdot (3x^2 + 6x + 45)$

3b)  $g(x) = 0$

$$x=2 \begin{array}{c|ccc} -2 & 8 & 2 & -20 \\ \hline -2 & 4 & 10 & 0 \end{array}$$

$\Rightarrow g(x) = (x-2) \cdot (-2x^2 + 4x + 10)$

... -45

6) a)  $E(x) = p(x) \cdot x = (-0.5x + 6) \cdot x = \underline{-0.5x^2 + 6x}$

$G(x) = E(x) - (K(x)) = -0.5x^2 + 6x - (0.25x + 3.5)$

$= -0.5x^2 + 6x - 0.25x - 3.5 = \underline{-0.5x^2 + 5.75x - 3.5}$

b)  $G(x) = 0 \Leftrightarrow -0.5x^2 + 5.75x - 3.5 = 0 \quad | :(-0.5) \Leftrightarrow x^2 + 11.5x + 19 = 0 \quad | -19$

$\Leftrightarrow x^2 - 11.5x = -19 \quad | +5.75^2 \Leftrightarrow x^2 - 11.5x + 5.75^2 = -19 + 5.75^2$

$\Leftrightarrow (x - 5.75)^2 = 14.0625 \quad | \sqrt{\quad} \Rightarrow x - 5.75 = \pm 3.75 \quad | +5.75$

$\Rightarrow x = +3.75 + 5.75 = \underline{9.5}$  (Gewinnmenge)

$x = +3.75 - 5.75 = 2$  (Gewinnschwelle)

Gewinnzone  $[2; \underline{9.5}]$

c) Produktionsmenge für max. Gewinn:  $x = \frac{2+9.5}{2} = \underline{5.75}$

max. Gewinn:  $G(5.75) = \underline{7.03}$

$$\begin{array}{l|l|l|l|l} 2 & 2 & 5 & 20 & 54 = f(3) \\ 4 & 2 & 7 & 33 & 126 = f(4) \\ 5 & 2 & 9 & 50 & 244 = f(5) \end{array}$$

$$x=2 \quad \begin{array}{c|c|c|c} -2 & 4 & 10 & 0 \end{array}$$

$$\Rightarrow g(x) = (x-2) \cdot (-2x^2 + 4x + 10)$$

6) a)  $E(x) = p(x) \cdot x = (-0.5x + 6) \cdot x = \underline{-0.5x^2 + 6x}$

$$G(x) = E(x) - (K(x)) = -0.5x^2 + 6x - (0.25x + 9.5)$$

$$= -0.5x^2 + 6x - 0.25x - 9.5 = \underline{-0.5x^2 + 5.75x - 9.5}$$

b)  $G(x) = 0 \Leftrightarrow -0.5x^2 + 5.75x - 9.5 = 0 \quad | :(-0.5) \Leftrightarrow x^2 + 11.5x + 19 = 0 \quad | -19$

$$\Leftrightarrow x^2 - 11.5x = -19 \quad | +5.75^2 \Leftrightarrow x^2 - 11.5x + 5.75^2 = -19 + 5.75^2$$

$$\Leftrightarrow (x - 5.75)^2 = 14.0625 \quad | \sqrt{\quad} \Rightarrow x - 5.75 = \pm 3.75 \quad | +5.75$$

$$\Rightarrow x = +3.75 + 5.75 = \frac{9.5}{2} \quad (\text{Gewinnzone})$$

$$x = -3.75 + 5.75 = 2 \quad (\text{Gewinnschwelle})$$

$$\text{Gewinnzone } [2; \frac{9.5}{2}]$$

c) Produktionsmenge für max. Gewinn:  $x = \frac{2 + 9.5}{2} = \underline{5.75}$

$$\text{max. Gewinn: } G(5.75) = \underline{7.03}$$

d) Einsetzen von  $x = 5.75$  in Preis-Absatz-Funktion

$$P(5.75) = -0.5 \cdot 5.75 + 6 = 3.125 \quad \text{Der Preis sollte } 3.12 \text{ € (} 3.13 \text{ € belegen!}$$

b) Produktionsmenge für max. Gewinn:  $x = \frac{2+12}{2} = \underline{7}$

max. Gewinn  $G(7) = -3 \cdot 7^2 + 42 \cdot 7 - 72 = \underline{75}$

---

18)

a) Gewinnzone  $[3; 7.77]$

b) ändern in  $G(x) = -1x^3 + 5x^2 + \underline{0x} - 12$  dann Nullstellen

Gewinnzone  $[2; 4.37]$

d) Gewinnzone  $[1; 4.74]$

c) nicht bearbeiten Zahlendreher

---

10b)

$$G(x) = -1x^3 + 5x^2 - 12$$