

Übungsaufgaben Ökonomische Funktionen - Steckbriefaufgaben

Nr	Aufgabe	Lösung								
1	<p>Bei der Gleichung einer variablen Kostenfunktion, die auf einem Blatt notiert wurde, ist auf Grund eines Flecks der Leitkoeffizient unleserlich:</p> <p>$K_v(x) = \bullet x^3 - 5x^2 + 9x$. Die Fixkosten betragen 60 GE.</p> <p>Bekannt ist, dass bei einer Ausbringungsmenge von 4 M.E. Gesamtkosten in Höhe von 272 GE anfallen.</p>	<p>$K(x) = ax^3 - 5x^2 + 9x + 60$ $K(4) = 64a - 5 \cdot 16 + 9 \cdot 4 + 60 = 427$ $\Leftrightarrow 64a + 16 = 272$ $\Leftrightarrow 64a = 256$ $a = 4$</p>								
2	<p>Gesucht ist die Erlösfunktion eines Monopolisten $E(x) = mx^2 + bx$.</p> <p>Bekannt ist, dass der höchstmögliche Preis b (bei dem keiner mehr das Produkt kauft) bei 131 G.E./M.E. liegt und dass, wenn 5 ME verkauft werden, ein Erlös von 605 GE erzielt wird.</p>	<p>$p(x) = mx + b$ $b = 131$, also $p(x) = mx + 131$; $E(x) = x \cdot p(x) = mx^2 + 131x$ $E(5) = 605$ $\Leftrightarrow m \cdot 5^2 + 131 \cdot 5 = 605$ $\Leftrightarrow 25m + 655 = 605$ $\Leftrightarrow 25m = 50$ $\Leftrightarrow m = -2$ also: $E(x) = -2x^2 + 131x$</p>								
3	<p>Gesucht ist die Gleichung der variablen Stückkostenfunktion k_v</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">6</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$k_v(x)$</td> <td style="padding: 5px;">8</td> <td style="padding: 5px;">4,5</td> <td style="padding: 5px;">2</td> </tr> </table>	x	0	1	6	$k_v(x)$	8	4,5	2	<p>Da k_v quadratisch ist, lautet der Ansatz: $k_v(x) = ax^2 + bx + c$ $k_v(0) = 8 \Rightarrow c = 8$ $k_v(1) = 4,5 \Rightarrow a + b + 8 = 4,5$ $\Leftrightarrow a + b = -3,5$ (I) $k_v(6) = 2 \Rightarrow 36a + 6b + 8 = 2$ $\Leftrightarrow 36a + 6b = -6$ $\Leftrightarrow 6a + b = -1$ (II) (II) $6a + b = -1$ $+(-I) \quad -a - b = 3,5$ $5a = 2,5$ $a = 0,5$ Einsetzen in (I): $0,5 + b = -3,5$ $\Leftrightarrow b = -4$ $k_v(x) = 0,5x^2 - 4x + 8$</p>
x	0	1	6							
$k_v(x)$	8	4,5	2							
4	<p>Gesucht ist die Gleichung der variablen Stückkostenfunktion k_v und der Kostenfunktion K</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">8</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$k_v(x)$</td> <td style="padding: 5px;">7</td> <td style="padding: 5px;">5</td> <td style="padding: 5px;">71</td> </tr> </table> <p>Die Fixkosten betragen 45 GE.</p>	x	0	2	8	$k_v(x)$	7	5	71	<p>Da k_v quadratisch ist, lautet der Ansatz: $k_v(x) = ax^2 + bx + c$ $k_v(0) = 7 \Rightarrow c = 7$ $k_v(2) = 5 \Rightarrow [\dots]$ Lösung: $k_v(x) = 1,5x^2 - 4x + 7$ $K(x) = 1,5x^3 - 4x^2 + 7x + 45$</p>
x	0	2	8							
$k_v(x)$	7	5	71							
5	<p>Gesucht ist die Gleichung der variablen Stückkostenfunktion k_v und der Kostenfunktion K</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">4</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$k_v(x)$</td> <td style="padding: 5px;">6</td> <td style="padding: 5px;">15</td> <td style="padding: 5px;">30</td> </tr> </table> <p>Dabei gilt: $K_f = 600$</p>	x	0	3	4	$k_v(x)$	6	15	30	<p>Da k_v quadratisch ist, lautet der Ansatz: $k_v(x) = ax^2 + bx + c$ $k_v(0) = 6 \Rightarrow c = 6$ $k_v(3) = 15 \Rightarrow [\dots]$ Lösung: $k_v(x) = 3x^2 - 6x + 6$ $K(x) = 3x^3 - 6x^2 + 6x + 600$</p>
x	0	3	4							
$k_v(x)$	6	15	30							

Links zu ökonomischen Funktionen: [hier](#)