

Training Steckbriefaufgaben Ökonomische Funktionen

Nr	<u>Aufgabe</u>	<u>Lösung</u>								
1	<p>Bei der Gleichung einer <u>variablen Kostenfunktion</u>, die auf einem Blatt notiert wurde, ist auf Grund eines Flecks der <u>Leitkoeffizient</u> unleserlich:</p> $K_v(x) = \blacksquare x^3 - 5x^2 + 9x.$ <p>Die <u>Fixkosten</u> betragen 60 GE.</p> <p>Bekannt ist, dass bei einer Ausbringungsmenge von 4 ME Gesamtkosten in Höhe von 272 GE anfallen.</p>	$K(x) = ax^3 - 5x^2 + 9x + 60$ $K(4) = 64a - 5 \cdot 16 + 9 \cdot 4 + 60 = 272$ $\Leftrightarrow 64a + 16 = 272 \quad :64$ $\Leftrightarrow 64a = 256$ $\Leftrightarrow a = 4$								
2	<p>Gesucht ist die <u>Erlösfunktion</u> eines <u>Monopolisten</u></p> $E(x) = mx^2 + bx.$ <p>Bekannt ist, dass der <u>Prohibitivpreis</u> b (bei dem keiner mehr das Produkt kauft) bei $131 \frac{GE}{ME}$ liegt, und dass, wenn 5 ME verkauft werden, ein Erlös von 605 GE erzielt wird.</p>	$p(x) = mx + b$ $b = 131, \text{ also } p(x) = mx + 131;$ $E(x) = x \cdot p(x) = mx^2 + 131x$ $E(5) = 605$ $\Leftrightarrow m \cdot 5^2 + 131 \cdot 5 = 605$ $\Leftrightarrow 25m + 655 = 605$ $\Leftrightarrow 25m = 50$ $\Leftrightarrow m = -2$ $\text{also: } E(x) = -2x^2 + 131x$								
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: $k_v(x) = ax^2 + bx + c$</p> $k_v(0) = 8 \Rightarrow c = 8$ $k_v(1) = 4,5 \Rightarrow a + b + 8 = 4,5$ $\Leftrightarrow a + b = -3,5 \quad (I)$ $k_v(6) = 2 \Rightarrow 36a + 6b + 8 = 2$ $\Leftrightarrow 36a + 6b = -6$ $\Leftrightarrow 6a + b = -1 \quad (II)$ $(II) \quad 6a + b = -1$ $+(-I) \quad -a - b = 3,5$ <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> $5a = 2,5$ $a = 0,5$ <p>Einsetzen in (I): $0,5 + b = -3,5$</p> $\Leftrightarrow b = -4$ $k_v(x) = 0,5x^2 - 4x + 8$
x	0	1	6							
$k_v(x)$	8	4,5	2							



4

Gesucht ist die Gleichung der variablen Stückkostenfunktion k_v und der Kostenfunktion K

x	0	2	8
$k_v(x)$	7	5	71

Die Fixkosten betragen 45 GE.

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:
 $k_v(x) = 1,5x^2 - 4x + 7$
 $K(x) = 1,5x^3 - 4x^2 + 7x + 45$

5

Gesucht ist die Gleichung der variablen Stückkostenfunktion k_v und der Kostenfunktion K

x	0	3	4
$k_v(x)$	6	15	30

Dabei gilt: $K_f = 600$

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:
 $k_v(x) = 3x^2 - 6x + 6$
 $K(x) = 3x^3 - 6x^2 + 6x + 600$

Links zu ökonomischen Funktionen: [hier](#)

