

ASP 2004 / Lösungen:

Aufgabe 1:

a) $p = 6$, $x_2 = -5$ b) $2u^{2n+1} + u^{6n}$ c) $x = \frac{\log 3 - 5 \cdot \log a}{\log a - 4 \cdot \log b}$ ($a \neq b^4$) d) $x = 16$

Aufgabe 2:

a) $a = \frac{3}{2}$, $u = -2$, $v = -3$ b) $[0, 4]$

Aufgabe 3:

a) a₁) $a_4 = 2$ a₂) Für $|a| < \frac{1}{3} \Rightarrow s_\infty = \frac{1}{1-3a}$ b) $r = 1500.-$

Aufgabe 4:

a) a₁) Für $r > 30$ a₂) $r = 14,5$ Wendestelle: Übergang konvex \rightarrow konkav
a₃) Für $r_1 = 20$ und $r_2 = 9$ b) $P(\frac{20}{3} | 4)$

Aufgabe 5:

a) a₁) $E(x,y) = 36x + 18y$, $G(x,y) = -3x^2 + 6xy - 6y^2 + 96x + 48y - 21$

a₂) $G_{\max} = 2475$

$$G_{xx} = -6, \quad G_{yy} = -12, \quad G_{xy} = 6 \quad \Rightarrow \quad G_{xx} \cdot G_{yy} > (G_{xy})^2 \wedge G_{xx} < 0 \Rightarrow \text{Max.}$$

b) $F = 21,08$

Aufgabe 6:

a) $x_1 = 20$ ME, $x_2 = 60$ ME b) $a = -1$, $a = 11$; Es gilt: $A = A^{-1}$

Aufgabe 3: (Wirtschaftsrecht)

a) a₁) $a_4 = 3034$ a₂) 47 b) 4'712,64 Fr

Aufgabe 4: (Wirtschaftsrecht)

a) a₁) $E(x) = -40x^2 + 420x$

a₂) $]1, 9[$

a₃) $x = 5$ ME, $p(5) = 220$ GE/ME

b) b₁) 366 b₂) 2010

