

Aufgabe 1

Definitionsmenge bestimmen: $D = \mathbb{R} \setminus \{-4\}$

Umformen zur allg. quadratischen oder Normal-Form: $x^2 + 5x = 0$

korrekte Lösungsmengendarstellung: $L = \{(-5); 0\}$

Aufgabe 2

Bestimmung der Definitionsmenge: $D_x = \mathbb{Q} \setminus \{0\}$; $D_y = \mathbb{Q} \setminus \{5\}$

Erste Variable richtig: $x = 5$; Zweite Variable richtig: $y = 8$; $L = \{(5; 8)\}$

Aufgabe 3

Festsetzen der Variablen: $x =$ Zeit, die der Lehrmeister allein bräuchte.

Definitionsmenge: $D = \mathbb{Q} \setminus \{0\}$

Ansatz Gleichung: $\frac{4}{12} + \frac{2}{12} + \frac{2}{x} = 1$ oder entsprechende Formulierung

$x=4$; Antwortsatz: «Der Lehrmeister hätte alleine 4 Stunden gebraucht.»

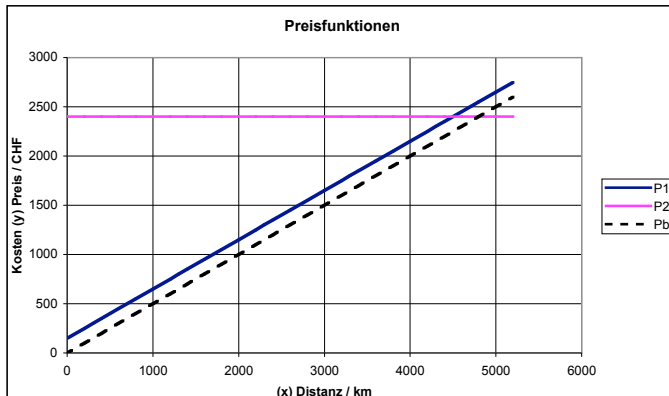
Aufgabe 4

a) Lösung: $\frac{4}{m+2}$ b) Lösung: $b^{\frac{n-6k}{kn}}$ c) Lösung: $x=0.5$ oder $L = \{0.5\}$

d) i) richtig ii) falsch iii) erste Formulierung richtig, zweite und dritte falsch
iv) erste Gerade geht durch P, restliche Geraden nicht

Aufgabe 5

- a) Preisfunktionen: Sei P der Preis und K die gefahrenen Kilometer
 Vollständige Formulierung: $P_1 = 0.5 \cdot K + 150$; $P_2 = 2400$



korrekte und vollständig beschriftete Zeichnung, Schnittpunkt muss ersichtlich sein (adäquate Skala!)

- b) Ansatz: $P_b = 0.5 \cdot K$ (gestrichelt)
 c) Rechnung: $P(5000) = 0.5 \cdot 5000 = 2500$; Antwortsatz: «Es lohnt sich für Frau Huber, das GA zu kaufen.»

Aufgabe 6

- a) formaler Ansatz formulieren: $K_0 = \frac{K_n}{q^n}$ also: $K_0 = \frac{K_n}{q^n} = \frac{6351.95}{1.025^5} = 5614.20$

korrekter Antwortsatz: «Der Erbanteil von»

- b) Beni Anteil heute: $K_0 = 10000 - 5614.20 = 4385.80$

Anzahl Jahre bis Beni 20 Jahre ist:

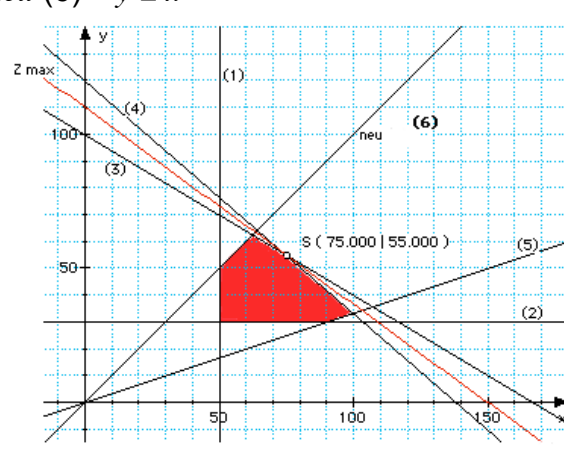
$$n = \frac{\log(K_n) - \log(K_0)}{\log(q)} = \frac{\log 6351.95 - \log 4385.80}{\log 1.025} = 15$$

Berechnung des Alters von Beni heute: $20 - 15 = 5$; korrekter Antwortsatz: «Beni ist heute 5 Jahre alt»

Aufgabe 7

- a) $x \geq 20$ und $y \geq 40$; $800 \geq 5x + 7y$; $22500x + 26000y \leq 2500000$; $x \leq 1.5y$; $z_{\max} = 12500x + 13000y$

- b) neu (6) $y \leq x$



- c) rechnerisch oder grafisch: $P_{\max}(75/55)$
 Zielgerade Z_{\max} muss durch $P_{\max} = S$ gehen und ersichtlich sein; Antwortsatz geben!

- d) $Z_{\max} = 11000 \cdot 75 + 15000 \cdot 55 = 1650000$;
 Antwortsatz: «Der zu erwartende Gewinn»
 Antwortsatz geben!