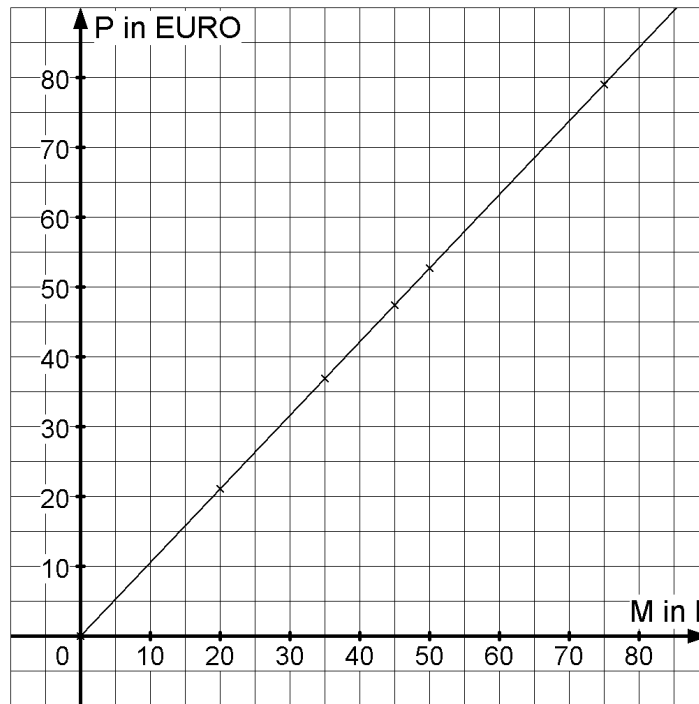


Name:

Datum:

Proportionale Funktionen - Anwendungsaufgabe Tankstelle - Lösung

- a) Zur Skalierung der Abszisse wurde als Einheit 10ℓ gewählt. Es können auch andere Einheiten gewählt werden z.B. 1ℓ , 5ℓ oder andere. Zur Skalierung der Ordinate wurde als Einheit 10€ gewählt. Es können auch andere Einheiten gewählt werden, z.B. 1€ , 5€ oder andere.



c)
$$\frac{21,08\text{€}}{20\ell} = \frac{36,89\text{€}}{35\ell} = \frac{47,43\text{€}}{45\ell} = \frac{52,70\text{€}}{50\ell} = \frac{79,05\text{€}}{70\ell} = 1,054 \frac{\text{€}}{\ell}$$

d) siehe c): $q = 1,054 \frac{\text{€}}{\ell}$

e) wegen d) gilt: $P(M) = 1,054 \frac{\text{€}}{\ell} \cdot M$; alle Wertepaare erfüllen die Funktionsgleichung.

f) siehe a) und b): Verbindet man die Punkte aus b) so erhält man zunächst eine gerade Strecke. Durch Verlängerung dieser geraden Strecke über den Punkt $(70|79,05)$ hinaus wird diese gerade Strecke zu einem Strahl. Durch eine Verlängerung dieses Strahls über den Punkt $(0|0)$ hinaus wird dieser Strahl zu einer Geraden.

g) Zu berechnen ist der Wert des Terms $P(65\ell)$:

$$P(65\ell) = 1,054 \frac{\text{€}}{\ell} \cdot 65\ell = 1,054 \cdot 65 \cdot \frac{\text{€}}{\ell} \cdot \ell = 68,51\text{€}$$

Wenn man 65ℓ Benzin tankt, muss man $68,51\text{€}$ bezahlen.

h) Zu lösen ist die Gleichung $P(M) = 57,97\text{€}$:

$$1,054 \frac{\text{€}}{\ell} \cdot M = 57,97\text{€} \Leftrightarrow M = \frac{57,97\text{€}}{1,054 \frac{\text{€}}{\ell}} \Leftrightarrow M = \frac{57,97}{1,054} \cdot \frac{\ell}{\text{€}} \Leftrightarrow M = 55\ell ; L = \{55\ell\}$$

Bei einem Preis von $57,97\text{€}$ hat man 55ℓ getankt.