

Name:

Datum:

Proportionale Funktionen - Anwendungsaufgabe Tankstelle



An einer Tankstelle tanken nacheinander mehrere Autofahrer verschiedenen Mengen Benzin. Die folgende Wertetabelle zeigt die Preise, die die Autofahrer jeweils bezahlen mussten:

Benzinmenge M in l	20	35	45	50	75
Preis P in €	21,08	36,89	47,43	52,70	79,05

Arbeitsaufträge:

- Erstelle ein Koordinatensystem mit beschrifteten und skalierten Achsen zur Darstellung des Zusammenhangs zwischen der Benzinmenge M und dem Preis P . Dabei soll die Benzinmenge auf der Abszisse, das ist die horizontale Achse, und der Preis auf der Ordinate, das ist die vertikale Achse, aufgetragen werden.
- Trage die Wertepaare aus der Tabelle als Punkte in das Koordinatensystem ein.
- Weise rechnerisch nach, dass der Zusammenhang zwischen der Benzinmenge und dem Preis durch eine Proportionale Funktion beschrieben werden kann.
- Bestimme den Proportionalitätsfaktor dieser Proportionalen Funktion mit Maßeinheit. Erläutere die Bedeutung dieses Wertes für den Zusammenhang zwischen der Benzinmenge und dem Preis.
- Gib den Funktionsterm dieser Proportionalen Funktion an. Überprüfe, ob die gemessenen Wertepaare die Funktionsgleichung erfüllen.
- Zeichne den Graphen dieser Proportionalen Funktion in das Koordinatensystem aus **a**).

Bemerkung: Du kannst die Rechnungen in den Aufgaben **g**) und **h**) auch ohne Maßeinheiten durchführen, musst aber die Endergebnisse immer mit Maßeinheiten angeben.

- Berechne den Preis für 65l Benzin. Überprüfe das Ergebnis anhand des Graphen aus **f**).
- Berechne die Benzinmenge bei einem Preis von 57,97€. Überprüfe das Ergebnis ebenfalls anhand des Graphen aus **f**).