

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| M | A | T | H | E |
| A | | Z | | H |
| T | | | P | T |
| H | | | | G |
| E | H | T | A | M |

Auftrag 1

Zu Beginn der Mathestunde zieht Tim eine Karte. Er liest: „Samia sammelt Pakeminkarten. Ein Päckchen mit vier Karten kostet im Kiosk auf dem Schulweg 3,20 Euro.“

Tim sieht sofort, dass es sich um eine proportionale Zuordnung handelt: der Anzahl der Karten wird der Preis zugeordnet. Er füllt die Wertetabelle aus, zeichnet die Ursprungsgerade, auf der alle Wertepaare liegen, in das Koordinatensystem auf dem OHP und kann sogar noch die Zuordnungsvorschrift angeben.

Er will sich schon wieder setzen, da hält ihn seine Mathelehrerin zurück: „Du hast gesagt, pro Karte würde der Preis um einen festen Wert steigen. Hat das etwas mit der Steigung aus der letzten Mathestunde zu tun?“

1. Erstelle eine Wertetabelle zur Aufgabe und fülle sie sinnvoll aus.
2. Zeichne dann den Graphen und gib die Zuordnungsvorschrift an.
3. Kannst du Tim helfen, die Frage der Lehrerin zu beantworten? Begründe.

Auftrag 2

In Tims Gruppe wird heftig über das Sammeln von Pakeminkarten diskutiert. Chantal sagt, dass man zu den Karten ja einmal das Sammelheft kaufen müsse, das 5,50 Euro kosten würde. Wenn man also in dem Graphen ablesen will, wie viel Samia ausgegeben hat, wenn sie z.B. 20 Pakeminkarten besitzt, dann müsse man den Betrag für das Heft noch addieren. Tim stimmt ihr zu, sagt aber, dass es dann ja nicht mehr proportional wäre. Andi überlegt und behauptet dann, dass er wüsste, wie man trotzdem einen Graphen zeichnen kann, auf dem alle Wertepaare liegen, und er wisse auch, wie dann die Zuordnungsvorschrift lautet.

1. Wie verändern sich die Werte in der Wertetabelle?
2. Hat Tim Recht damit, dass es sich nicht mehr um eine Proportionalität handelt? Begründe.
3. Wie zeichnet Andi den neuen Graphen? Braucht er dazu die Wertetabelle?
4. Wie sieht die neue Zuordnungsvorschrift aus?
5. Hat sich die Steigung verändert?

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| M | A | T | H | E |
| A | | Z | | H |
| T | | | P | T |
| H | | | | G |
| E | H | T | A | M |

Mögliche Hilfestellungen für 1. bis 3., falls Hilfe benötigt wird:

- Karte 1: Um welchen Wert **steigt** der Preis pro Karte?
- Karte 2: Zeichne ein Steigungsdreieck mit der Steigung, die du ermittelt hast.
- Karte 3: Schneide das Steigungsdreieck aus und lege es zum Graphen ins Koordinatensystem. Was fällt dir auf?
- Karte 4: Findest du auch einen Zusammenhang zwischen Steigung und Zuordnungsvorschrift?