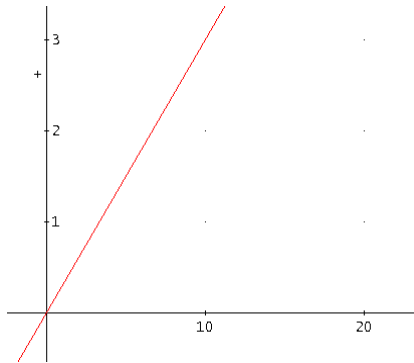


Messreihen und Experimente

In einem Experiment wird ein Glas zum Sammeln von Wasser unter einen geöffneten Wasserhahn gestellt. Es wird aufgezeichnet, wie sich die Wasserhöhe im Verlauf der Zeit ändert. Es werden folgende Messwerte notiert:

Nach 5 Sekunden beträgt die Höhe des Wasserstandes im Glas 1,5 cm, nach weiteren 5 Sekunden sind es bereits 3 cm und nach 30 Sekunden steht das Wasser 9 cm hoch im Messbehälter.

a) Prüfen Sie, ob die folgende graphische Darstellung den Sachverhalt beschreibt.



b) Ergänzen Sie die Tabelle der Messwerte.

| | | | | | | | |
|---|---|----|----|----|----|----|----|
| t | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 | | |
| h | | | | | | 12 | 15 |

c) Beschreiben Sie den Zusammenhang zwischen Zeit und Wasserhöhe mit einer Funktionsgleichung.

d) Berechnen Sie, wie hoch das Wasser nach 25 und 59 Sekunden steht.

e) Ermitteln Sie, wann die Wasserhöhe von 8 cm erreicht und wann ein 16 cm großes Glas voll ist.

f) Prüfen Sie, ob man angeben kann, wie viel Wasser in einer Stunde aus dem Wasserhahn gelaufen ist.

g) Die Lehrkraft sagt, dass das Wasser gleichmäßig in den Behälter läuft. Prüfen Sie, ob diese Aussage stimmt.