

## Punktprobe

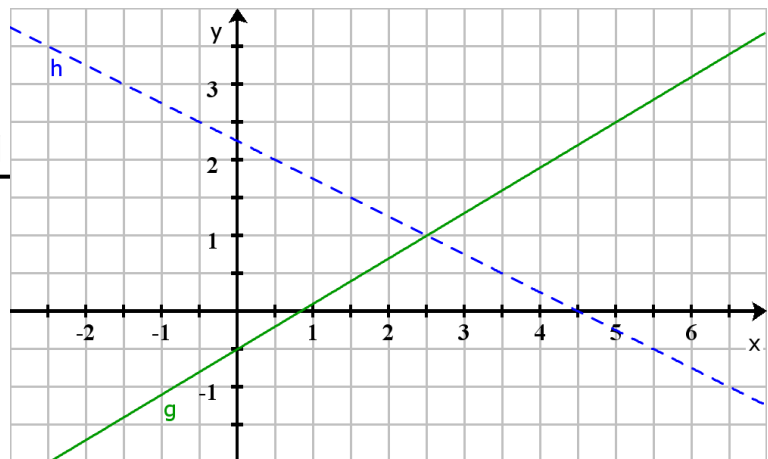
### Zeichnerische Lösung

Gegeben sind die Punkte , ,

$$Q = \left( 5 \mid \frac{5}{2} \right), R = (4 \mid 2), A = \left( \frac{5}{2} \mid 1 \right),$$

$$P = (-2 \mid 3), B = (0 \mid 0,5), S = \left( \frac{3}{2} \mid \frac{3}{2} \right),$$

$$C = (0 \mid 2,25), D = (4,5 \mid 0)$$



Prüfen Sie, ob folgende Aussagen wahr oder falsch sind.

a)  $Q \in g$

c)  $P \in h \wedge P \in g$

e)  $S \in h \wedge D \in h$

b)  $R \in g$

d)  $B \notin g \wedge C \in h$

f)  $A \in g \wedge A \in h$

Geben Sie die Koordinaten eines Punkts an, der ...

g) ... oberhalb von  $g$  und  $h$  liegt.

h) ... der unterhalb von  $h$  und auf  $g$  liegt.

### Rechnerische Lösung

$g$  und  $h$  sind Geraden mit den Gleichungen

$$g: y = 5x - 1000 \wedge h: y = 0,025x + 2 \quad x \in \mathbb{R}$$

$$A = (2 \mid -99), B = (12 \mid 2,3), C = \left( 2 \mid \frac{41}{20} \right), P = (3 \mid 2,075), Q = (-5 \mid 0)$$

Prüfen Sie, ob folgende Aussagen wahr oder falsch sind. Begründen Sie Ihre Entscheidungen.

a)  $A \in g$

b)  $B \in h$

c)  $C \notin h$

d)  $B \notin g$

Prüfen Sie, ob die folgenden Punkte unter-/oberhalb oder auf der angegebenen Gerade liegen:

e)  $P, g$

f)  $P, h$

g)  $Q, h$

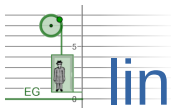
h)  $Q, g$

Geben Sie einen Punkt an, der ...

i) ... Oberhalb von  $g$  und unterhalb von  $h$  liegt.

j) ... der unterhalb von  $g$  und  $h$  liegt.



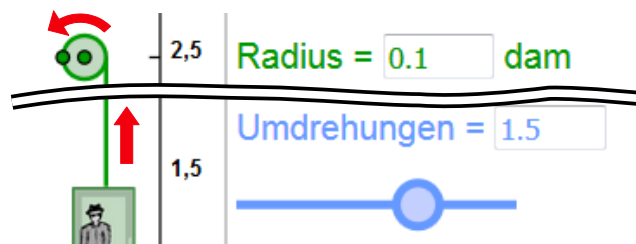


## Sachaufgabe

Für einen Aufzug beschreibt die Gleichung  $g: y = 0,15(x+1)$  den Zusammenhang zwischen Anzahl Umdrehungen der Seilwinde und der Kabinenposition ü.M.

Das Gebäude hat 7 Etagen, davon sind 2 Etagen im Keller. Die Geschosshöhe des Gebäudes beträgt 0,3 dam.

Bei 0 Umdrehungen der Seilwinde befindet sich die Kabine im EG.



a) Zeichnen Sie den Graphen der Gleichung  $g$  in ein kartesisches Koordinatensystem. Achten Sie auf einen geeigneten Bereich für die x-Achse.

Markieren Sie jedes Geschoss mit einer entsprechenden Gerade.

b) In welcher Höhe ü.M. befindet sich das EG?

c) Ein Monteur behauptet, dass nach 4 Umdrehungen der Seilwinde die Kabine sich im 2. OG befindet.

d) Die Steuerungseinheit des Fahrstuhls zeigt an, dass die Anzahl der Umdrehungen  $-5$  beträgt. Beurteilen Sie diesen Sachverhalt.

e) Welchen Durchmesser muss die Seilwinde haben?

Lösungen: <https://www.henriks-mathewerkstatt.de/1893.Punktprobe.Aufgaben.L.pdf>

