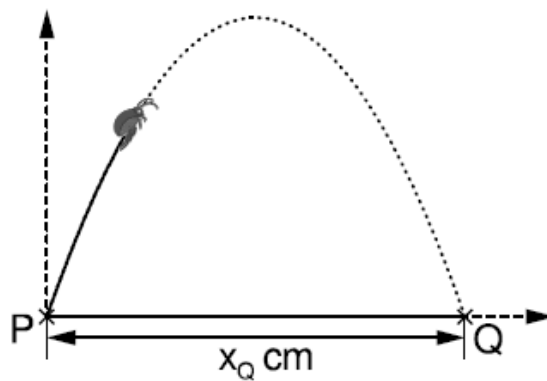


Mittlere-Reife-Prüfung 2022 Mathematik II Aufgabe A3

Aufgabe A3.

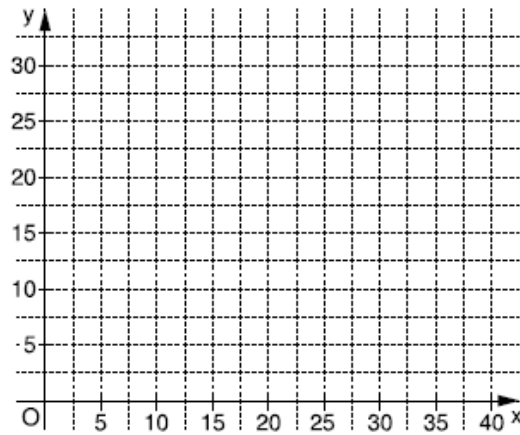
Ein Floh kann bezogen auf seine Körpergröße sehr weit und sehr hoch springen.

Ein solcher Sprung kann näherungsweise durch die Parabel $p : y = -0,1x^2 + 3,5x$ ($\mathbb{G} = \mathbb{R}_0^+ \times \mathbb{R}_0^+$) beschrieben werden. Dabei entspricht x cm der horizontal gemessenen Entfernung vom Absprungpunkt $P(0|0)$ und y cm der zugehörigen Höhe über dem Boden. Der Floh landet im Punkt $Q(x_Q|0)$ auf dem Boden.



Aufgabe A3.1 (3 Punkte)

Berechnen Sie die Koordinaten des Scheitelpunkts S der Parabel p .
 Zeichnen Sie sodann die Parabel p für $x \in [0; x_Q]$ in das Koordinatensystem ein.



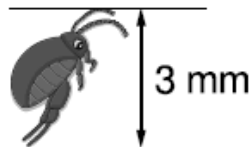
Aufgabe A3.2 (1 Punkt)

Geben Sie die maximale Höhe und die Weite dieses Sprungs an.
 Runden Sie auf ganze Zentimeter.

maximale Höhe: _____ cm Weite: _____ cm

Aufgabe A3.3 (1 Punkt)

Der abgebildete Floh kann bis zu 0,6 m weit springen.



Kreuzen Sie an, wie weit ein 1,80 m großer Mensch ungefähr springen würde, wenn er im Verhältnis zu seiner Körpergröße genauso weit wie dieser Floh springen könnte.

- 3,6 m 36 m 360 m 3600 m