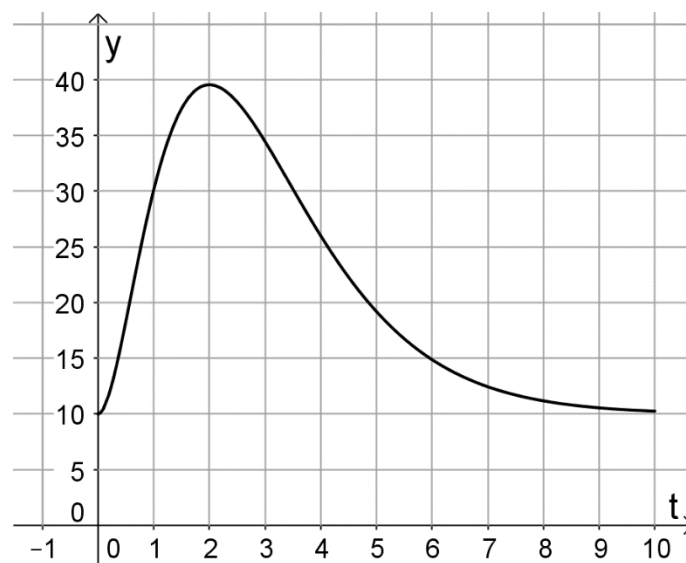


inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen	allgemeine mathematische Kompetenzen	
- außermathematische Anwendungsaufgaben mithilfe von Funktionen lösen	M	- mathematischen Modellen Anwendungssituationen zuordnen

Aufgabe:

Die Anzahl der Bakterien in einer Bakterienpopulation in Abhängigkeit von der Zeit wird durch eine Funktion f im Intervall $0 \leq t \leq 10$ beschrieben. Dabei ist t die seit Beobachtungsbeginn vergangene Zeit in Stunden und $f(t)$ die Anzahl der Bakterien in Tausend. Die Abbildung zeigt einen Teil des Graphen der Funktion f .



- Ermitteln Sie die Anzahl der Bakterien in der Population sechs Stunden nach Beobachtungsbeginn.
- Geben Sie ein Zeitintervall an, in dem die Population mindestens 25000 Bakterien enthält.
- Geben Sie an, wann die größte Bakterienanzahl in der Population erreicht wird und geben Sie diese näherungsweise an.
- Interpretieren Sie die Gleichung $f(t) = f(t + 2,5)$ im Sachzusammenhang und ermitteln Sie einen Wert t .
- Ermitteln Sie ein Zeitintervall, in dem die mittlere Anzahl der in der Population enthaltenen Bakterien 30000 beträgt.