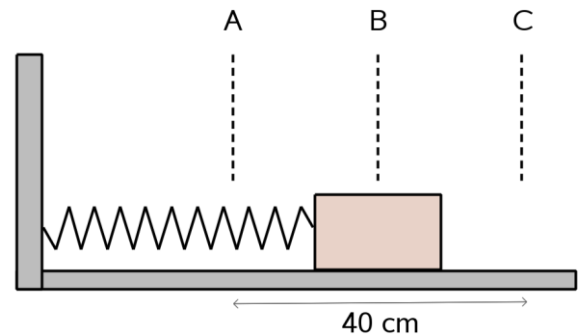


# Werkblad 4

## Trillingen: Begripsvragen over een massa-veersysteem

### Opdracht 1

Het diagram aan de rechterkant toont een blok dat aan een veer is bevestigd op een wrijvingsloos oppervlak. Het blok ondervindt geen nettokracht wanneer het zich op positie B bevindt. Wanneer het blok zich links van punt B bevindt, duwt de veer het naar rechts. Wanneer het blok zich rechts van punt B bevindt, trekt de veer het naar links.



De massa wordt van punt B naar punt A naar links getrokken en vervolgens losgelaten. Het blok oscilleert dan tussen posities A en C. Ga ervan uit dat het systeem bestaat uit het blok en de veer en dat er geen wrijvingskrachten optreden.

1. Het blok doet 40,0 s over 20 oscillaties. Wat is de trillingstijd voor dit systeem?
2. Wat is de frequentie van dit oscillerende systeem?
3. Wat is de amplitude van trilling van dit systeem?
4. Leg uit wat er zou gebeuren met de trillingstijd en frequentie van dit systeem als je de amplitude zou verdubbelen, terwijl je de massa en veerconstante hetzelfde houdt.
5. Leg uit wat er zou gebeuren met de trillingstijd en frequentie van dit systeem als je de massa zou verdubbelen, terwijl je de amplitude en veerconstante hetzelfde houdt.
6. Leg uit wat er zou gebeuren met de trillingstijd en frequentie van dit systeem als je de veerconstante zou verdubbelen, terwijl je de amplitude en massa hetzelfde houdt.
7. De grafiek op de volgende bladzijde geeft het  $x,t$  diagram van de beweging van dit systeem gedurende vier cycli. Maak schetsen voor de andere grafieken op basis dit  $x,t$  diagram.

