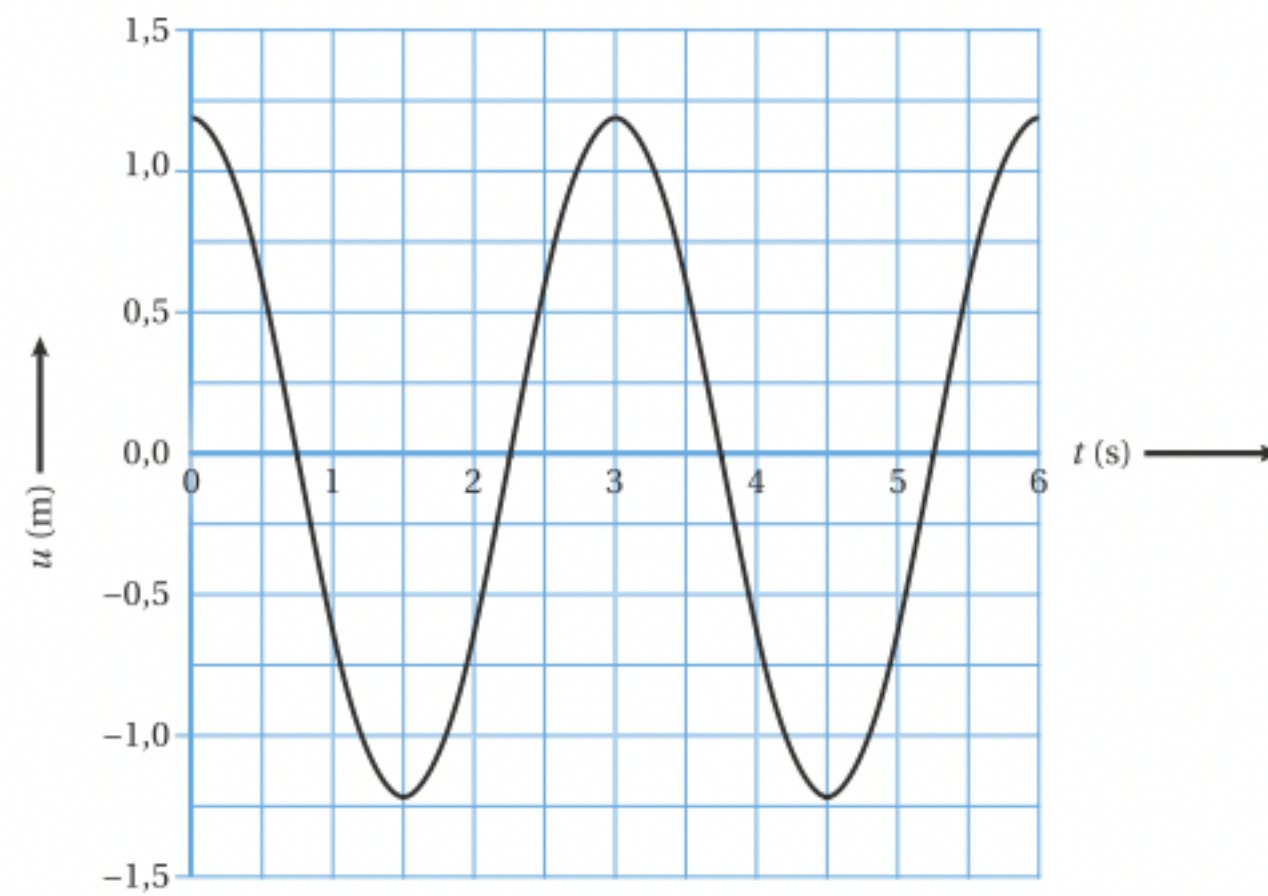


- 5 Figuur 9.9 is het (u,t) -diagram van een peuter op een schommel. Deze beweging is een voorbeeld van een trilling.



Figuur 9.9

- Bepaal de amplitude van deze trilling.
- Bepaal de frequentie van deze trilling.
- Bepaal de maximale snelheid van het schommelende kind.

Opgave 5

- De amplitude is de maximale uitwijking ten opzichte van de evenwichtsstand. Deze maximale uitwijking bepaal je in figuur 9.9 van het boek.

In figuur 9.9 lees je af dat de maximale uitwijking 1,2 meter is.
 $A = 1,2 \text{ m}$

- De frequentie bereken je met de formule voor de frequentie. De trillingstijd bepaal je in figuur 9.9.

In figuur 9.9 zijn twee volledige trillingen afgebeeld in 6,0 s.
 De trillingstijd bedraagt dus 3,0 s.

$$f = \frac{1}{T}$$

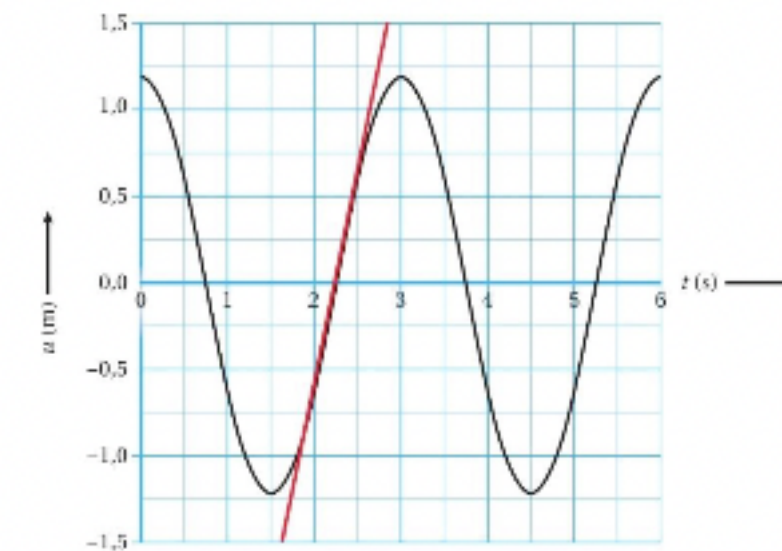
$$f = \frac{1}{3,0}$$

$$f = 0,333 \text{ Hz}$$

Afgerond: $f = 0,33 \text{ Hz}$.

- De maximale snelheid volgt uit de steilheid van de grafiek in een (u,t) -diagram. De snelheid is het grootst wanneer de steilheid van de raaklijn het grootst is.

Zie figuur 9.1.



Figuur 9.1

$$\text{steilheid} = \frac{\Delta u}{\Delta t} = \frac{1,5 - (-1,5)}{2,8 - 1,7} = 2,72 \text{ m s}^{-1}$$

$$v_{\text{max}} = 2,7 \text{ m s}^{-1}$$