

Roeiapparaat

9. De steilheid van de grafiek (= snelheid) is het grootst bij afnemende x , dus bij een beweging naar achteren: deel A.
10. In figuur 4 is dat de maximale waarde van x verminderd met de minimale waarde.

In figuur 5 zoek je eerst twee opeenvolgende punten waarbij de snelheid gelijk is aan nul. De beweging keert dan van richting om en het bankje bevindt zich in een van de uiterste standen. De oppervlakte onder de grafiek en de t -as (tussen bijv. 40,3 en 42,25 s) òf de oppervlakte boven de grafiek tot de t -as (tussen bijv. 42,25 en 43,4 s) is de verplaatsing van het stoeltje tussen de twee uiterste standen, dus gelijk aan de maximale verplaatsing.

11. Als de raaklijn aan de snelheidsgrafiek horizontaal loopt (dus in de hoogste en de laagste punten van de grafiek) is de versnelling nul, dus ook de resulterende kracht.
12. Tijdens één volledige roeibeweging neemt de frequentie toe van 10 tot 22,5 Hz

$$\rightarrow \Delta E_{\text{rot}} = 1,2 \cdot 22,5^2 - 1,2 \cdot 10^2 = 4,88 \cdot 10^2 \text{ J}$$

Voor die toename heeft de roeier $35,8 - 32,8 = 3,0$ sec nodig.

$$\rightarrow \text{Duurvermogen: } \frac{4,88 \cdot 10^2}{3,0} = 1,6 \cdot 10^2 \text{ W}$$