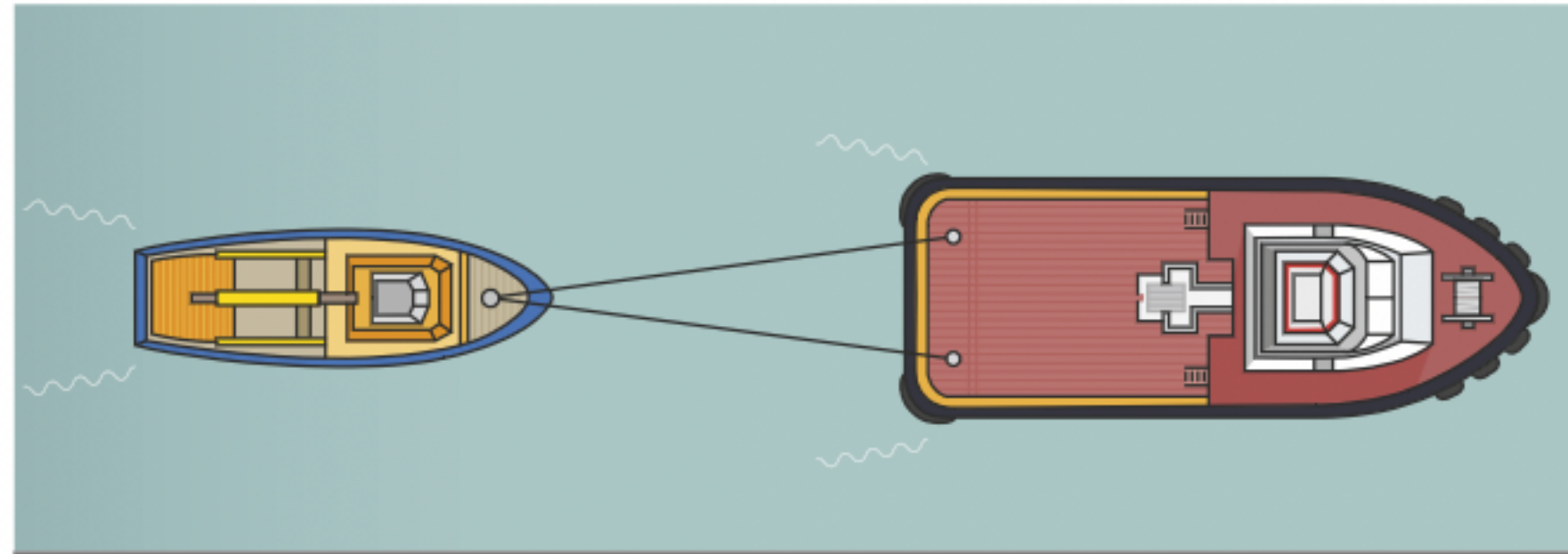
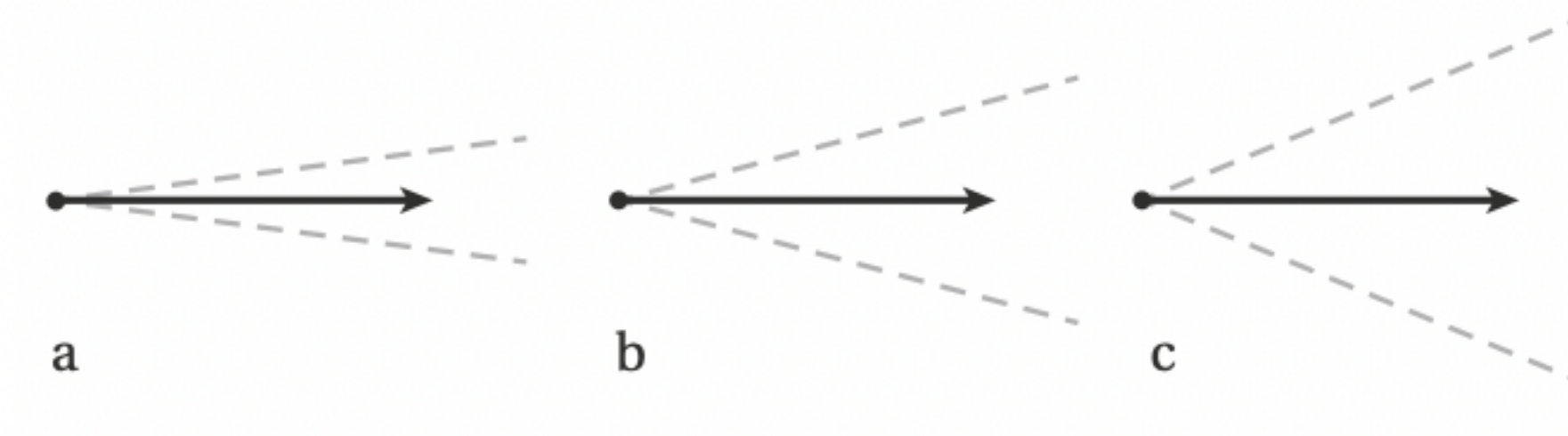


- 21 Een zeilboot wordt gesleept door een motorboot. Het sleeptouw is op twee punten aan de motorboot vastgemaakt, zoals je ziet in figuur 3.41. In figuur 3.42a is deze situatie op schaal getekend. De pijl stelt de sleepkracht op de zeilboot voor. De streeplijnen zijn de werklijnen van de spankrachten in het sleeptouw.



Figuur 3.41

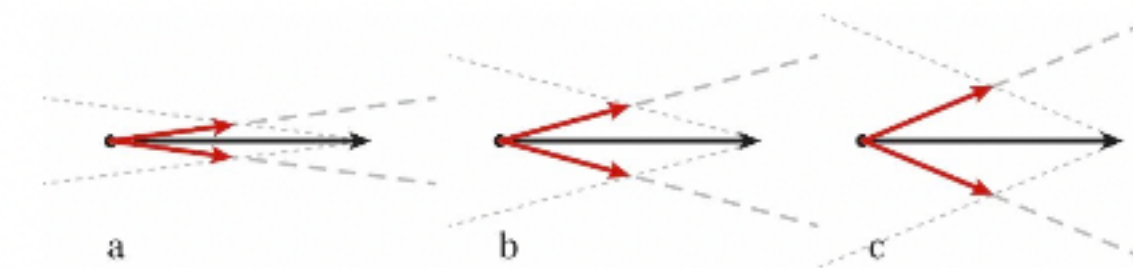
- Construeer in figuur 3.42a de spankrachten in het sleeptouw. Door het sleeptouw langer of korter te maken, verandert de hoek tussen de werklijnen van de spankrachten. Blijft de trekkracht hetzelfde, dan veranderen de spankrachten in het sleeptouw.
- Construeer in de figuren 3.42b en 3.42c de spankrachten in het sleeptouw.
- Beschrijf het verband tussen de grootte van de spankrachten en de hoek tussen de spankrachten.
- Is het sleeptouw in figuur 3.42c langer of korter dan in figuur 3.42a? Licht je antwoord toe.



Figuur 3.42

#### Opgave 21

- De krachten in het sleeptouw construeer je met de omgekeerde parallellogrammethode. Zie figuur 3.18a.
- De krachten in het sleeptouw construeer je met de omgekeerde parallellogrammethode. Zie de figuren 3.18b en 3.18c.
- Als de hoek tussen de spankrachten groter wordt, worden de spankrachten ook groter.
- De afstand tussen de punten waarop het touw is vastgemaakt blijft hetzelfde. Bij een korter sleeptouw is de hoek tussen de touwdelen groter.



Figuur 3.18