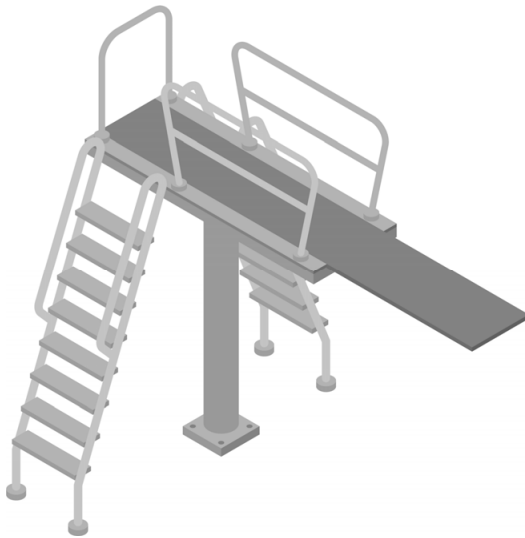


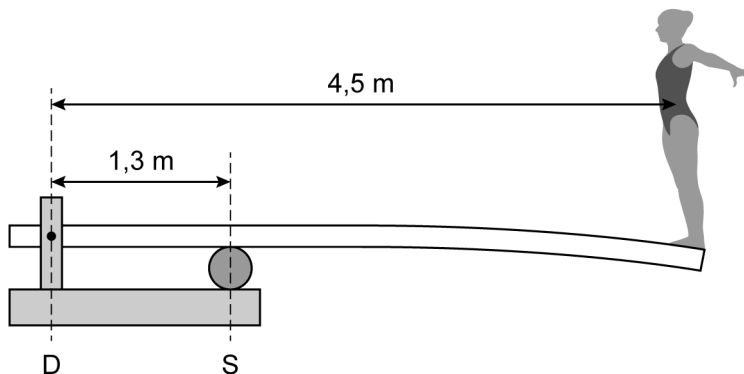
Schoonspringen



Nuray doet aan schoonspringen. Om een sprong te maken loopt Nuray op blote voeten op een metalen trap en daarna op een kunststof duikplank. De temperatuur van de trap en de duikplank zijn gelijk aan de buitentemperatuur van $20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

- 1p **24** Op de uitwerkbijlage staan twee zinnen over deze situatie.
→ Omcirkel in elke zin de juiste mogelijkheid.

Je ziet een schematische afbeelding van Nuray op de duikplank.



De duikplank werkt als een hefboom: S is het steunpunt en D is het draaipunt.

Nuray heeft een massa van 70 kg.

- 3p **25** Bereken de kracht die Nuray veroorzaakt op punt S. Gebruik ook de gegevens uit de afbeelding.
- 1p **26** Als Nuray op de duikplank staat buigt de duikplank door. Bij het doorbuigen van de duikplank is zwaarte-energie omgezet in een energie die in de doorgebogen duikplank opgeslagen is.
→ Noteer de naam van de energiesoort die in de doorgebogen duikplank is opgeslagen.

Nuray maakt haar sprong.



Op het hoogste punt heeft het massamiddelpunt van Nuray een zwaarte-energie van 5200 J ten opzichte van het wateroppervlak.

- 2p **27** Bereken de hoogte van het massamiddelpunt van Nuray ten opzichte van het wateroppervlak.
- 2p **28** Nadat Nuray na de sprong het hoogste punt heeft bereikt, valt zij in het zwembad. Zij wordt afgeremd door het water. Haar remweg is 2,3 m. De totale arbeid die het water verricht is 6200 J.
→ Bereken de gemiddelde kracht van het water op Nuray.