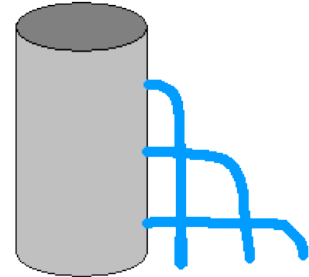


4 Toetsingsopdrachten en voorbeeldantwoorden

Op welke hoogte spuit het water het verst?

Piet moet een cilinder maken waar aan de zijkant een gat gemaakt moet worden, zo dat het water het verste weg komt. De cilinder moet zo gemaakt worden, dat er vijf liter water in kan. Het plaatje hiernaast laat zien wat iemand anders denkt over de hoogte van het gat en hoe ver het water komt. Piet vertrouwt de tekening niet. Hij wil echter voor hij een cilinder neemt en een gat boort wel weten wat een goede hoogte is en hoe breed en hoog hij de cilinder kan maken.



1. Hoe kan hij hoogte en breedte van de cilinder op een redelijke manier afschatten. Hoe kan hij afschatten op welke hoogte dan het gat moet komen? Leg jouw methode goed uit.
2. Gebruik op je werkblad jouw gekozen methode om een goede schatting te geven van hoogte en breedte van de cilinder en de hoogte voor het gat. Geef aan wat voor- en nadelen zijn van de keuzes.

Voorbeeldantwoord: Laura

Een brede cilinder is nodig zodat veel water kan duwen. Een gat onderin geeft veel snelheid omdat er veel water boven het gat zit.

Voorbeeldantwoord: Jenny

Als de cilinder heel hoog is, zit er onderin veel druk. Het water spuit dan ver.

Voorbeeldantwoord: Woody

Een gewone cilinder is het beste. Een gat hoog kan ver vallen en komt daardoor ver, een gat onder geeft veel snelheid en komt ook ver. De waarheid zal wel in het midden liggen.

Voorbeeldantwoord: Amber

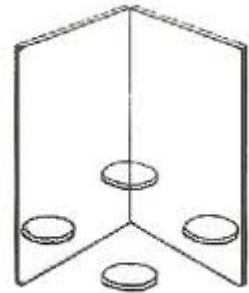
Het maakt allemaal niks uit. Breed geeft veel waterdruk, met een hoge cilinder kom je ver en met een laag gat ook omdat het snel gaat.

4 Toetsingsopdrachten en voorbeeldantwoorden (vervolg)

Twee spiegels

Je hebt twee spiegels. Je zet ze verticaal tegen elkaar. De hoek tussen de twee spiegels kan je variëren.

Je legt een muntje voor de spiegels. De plaats van het muntje kan je veranderen door het muntje te verschuiven.



1. Hoeveel muntjes kan je maximaal zien met één spiegel?
2. je zet de spiegels loodrecht op elkaar. Je legt het muntje midden tussen de spiegels. Als je nu je hoofd naar links of naar rechts verschuift, kun je dan nog het beeld van de munt in het midden zien?
3. Hoeveel munten kun je maximaal zien met de twee spiegels? Leg uit waarom je dat denkt en hoe je de spiegels en de munt dan moet plaatsen.

Voorbeeldantwoord: Max

1. Een, je hebt maar een Spiegel
2. Nee, je zit er dan niet meer midden voor
3. Je moet de spiegels tegenover elkaar zetten dan zie je er heel veel.

Voorbeeldantwoord: Ellie

1. Twee, de munt zelf en het beeld
 2. Die wel, de anderen op een gegeven moment niet meer
 3. Op 60 graden, dan zie je er zeven. Veel spiegelingen en de munt zelf.
- (Tekening)

Voorbeeldantwoord: Simon

Voorbeeldantwoord: *Rhianna*