

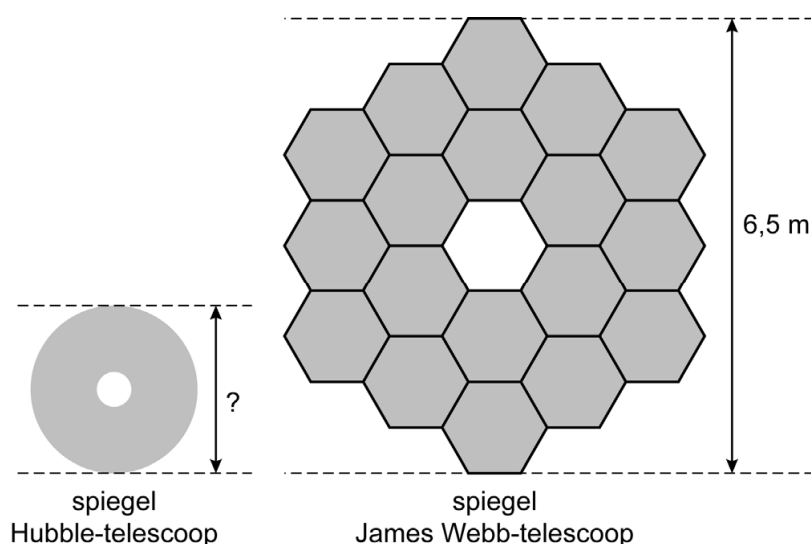
James Webb-telescoop

De James Webb-telescoop is op 25 december 2021 gelanceerd. Na 29 dagen en 7 uur bereikte hij zijn bestemming op 1 500 000 km vanaf de aarde.



- 2p **15** Bereken hoeveel km per uur de gemiddelde snelheid van de telescoop was tijdens deze reis. Schrijf je berekening op.

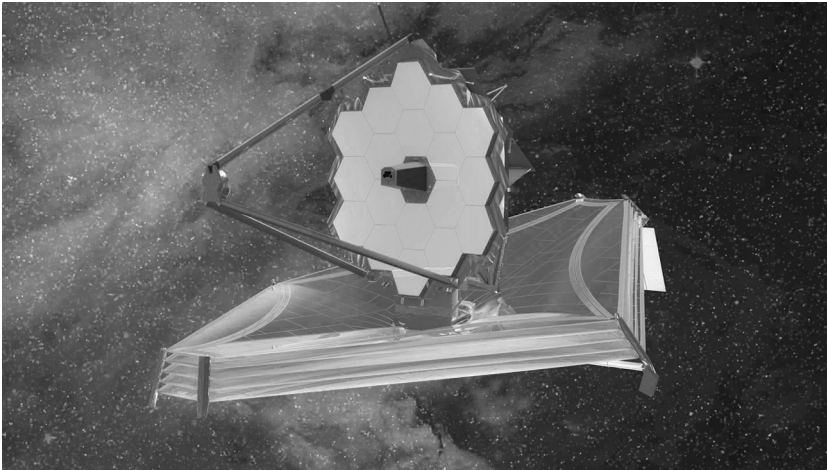
De James Webb-telescoop is de opvolger van de Hubble-telescoop. Om licht van sterren en sterrenstelsels op te vangen, zit er een spiegel op de telescoop.



Je ziet in de tekening de spiegels van de Hubble-telescoop en van de James Webb-telescoop op schaal getekend.

- 3p **16** De hoogte van de spiegel van de James Webb-telescoop is 6,5 meter.
→ Bereken door te meten hoeveel meter de diameter van de spiegel van de Hubble-telescoop is. Schrijf je berekening op en rond je antwoord af op één decimaal.
- 5p **17** De spiegel van de James Webb-telescoop bestaat uit 18 regelmatige zeshoeken. Op de uitwerkbijlage zie je één zeshoek getekend die opgedeeld is in zes gelijkzijdige driehoeken.
→ Bereken, zonder te meten, hoeveel meter de zijde van één zeshoek is. Schrijf je berekening op en rond je antwoord af op twee decimalen.

De James Webb-telescoop heeft een hitteschild dat bestaat uit 5 lagen in de vorm van symmetrische zeshoeken. Dit hitteschild zie je onderaan op de foto.



- 4p 18 Op de uitwerkbijlage zie je één zo'n zeshoek. Hierin is $AB = 1$ m, $AE = 21$ m en $CF = 14$ m.
→ Bereken hoeveel m^2 de oppervlakte van deze zeshoek is. Schrijf je berekening op.

Let op: de laatste vragen van dit examen staan op de volgende pagina.