

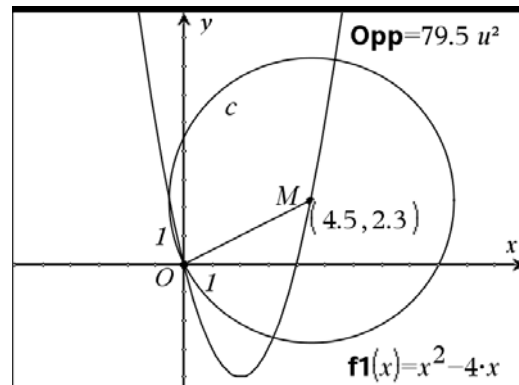
Cirkel op een parabool

Hiernaast zie je een parabool met de vergelijking $y = x^2 - 4x$.

Verder zie je een cirkel c waarvan het middelpunt M op de parabool ligt en die door de oorsprong gaat.

Deze figuur vind je ook op page 1 van het Nspire document Cirkel op parabool.tns

Wanneer je het middelpunt M over de parabool beweegt, zul je zien dat de oppervlakte van de cirkel verandert.



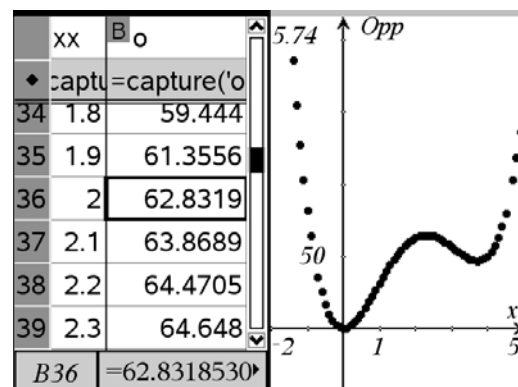
Het doel van deze opdracht is uit te zoeken wat precies het verband is tussen de plaats van M op de parabool en de oppervlakte van de cirkel.

1

Beweeg M over de parabool en beschrijf globaal hoe de oppervlakte van de cirkel verandert.

Hiernaast staat een tabel met daarin voor een heleboel waarden van de x -coördinaat van M (kolom A) de bijbehorende oppervlakte van de cirkel (kolom B).

Je vindt de tabel ook op page 2 van het Nspire document.



2

Controleer door handmatige berekening de oppervlakte van de cirkel, wanneer het middelpunt ligt op $(2, -4)$

Naast de tabel staat een dataplot van de waarden uit de tabel.

3

Kijk naar de vorm van de grafiek. Wat voor soort verband denk je dat er bestaat tussen de waarde van de x -coördinaat van M en de oppervlakte van de cirkel?

4

Stel het functievoorschrift op voor het verband tussen de de waarde van de x -coördinaat van M en de oppervlakte van de cirkel.

5

Bereken de extreme waarden van deze functie