

Loodrecht door de parabool

Gegeven zijn de bewegingsvergelijkingen:

$$\begin{cases} x(t) = t^2 \\ y(t) = t \end{cases}$$

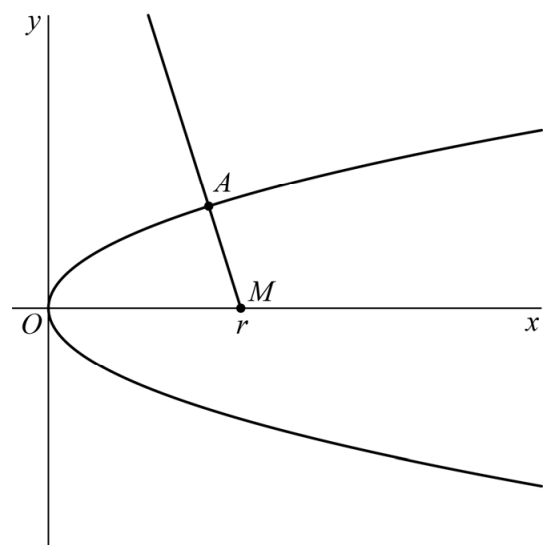
De bijbehorende baan is een parabool. Punt $M(r, 0)$ is een punt op de positieve x -as met $r > \frac{1}{2}$.

We kiezen punt $A(a, \sqrt{a})$ op de parabool zodanig dat de halve lijn vanuit M door A de parabool loodrecht snijdt in punt A . Zie figuur 1.

Er geldt:

$$a = r - \frac{1}{2}$$

figuur 1



6p 16 Bewijs dit.

We voegen de cirkel toe met middelpunt $M(r, 0)$ en straal r . Het punt $O(0, 0)$ ligt op deze cirkel en op de gegeven parabool.

De halve lijn vanuit M door A snijdt de cirkel in punt B . Zie figuur 2.

Voor een bepaalde waarde van r is A het midden van lijnstuk MB .

6p 17 Bereken exact deze waarde van r .

figuur 2

