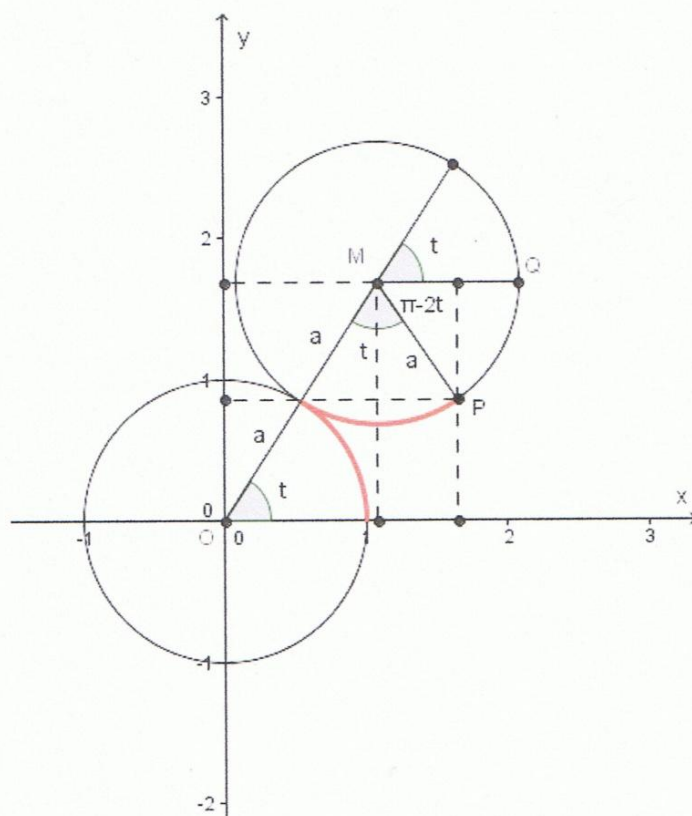


CARDIOÏDE – versie 2

Een cirkel met straal a rolt zonder glijden over een tweede cirkel met straal a . Dan beschrijft een vast punt P op de eerste cirkel een cardioïde (hartlijn).

Een cardioïde is dus een bijzondere epicycloïde.

Op de onderstaande tekening is $a = 1$.



UITLEG

$$\vec{OP} = \vec{OM} + \vec{MP}$$

Projectie op de x-as:
$$x_p = 2a \cos t + a \cos(\pi - 2t)$$
$$= 2a \cos t - a \cos 2t$$

Projectie op de y-as:
$$y_p = 2a \sin t - a \sin(\pi - 2t)$$
$$= 2a \sin t - a \sin 2t$$

Parametervergelijkingen van de cardioïde:

$$x = 2a \cos t - a \cos 2t$$
$$y = 2a \sin t - a \sin 2t$$