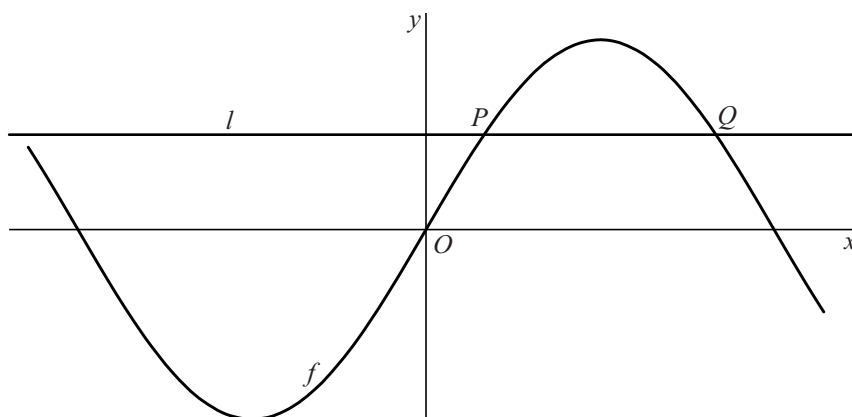


Sinus

Op het domein $[-\frac{8}{7}, \frac{8}{7}]$ wordt de functie f gegeven door $f(x) = 3 \sin(\pi x)$. De lijn l is de lijn met vergelijking $y = \frac{3}{2}$. Lijn l snijdt de grafiek van f in de punten P en Q . Zie figuur 1.

figuur 1



3p 11 Bereken exact de x -coördinaten van P en Q .

De grafiek van f snijdt de positieve x -as in het punt A . De grafiek van f heeft een top rechts van de y -as. Dit is punt T . De punten A en T zijn in figuur 2 aangegeven.

Er bestaat één derdegraadsfunctie g waarvoor geldt:

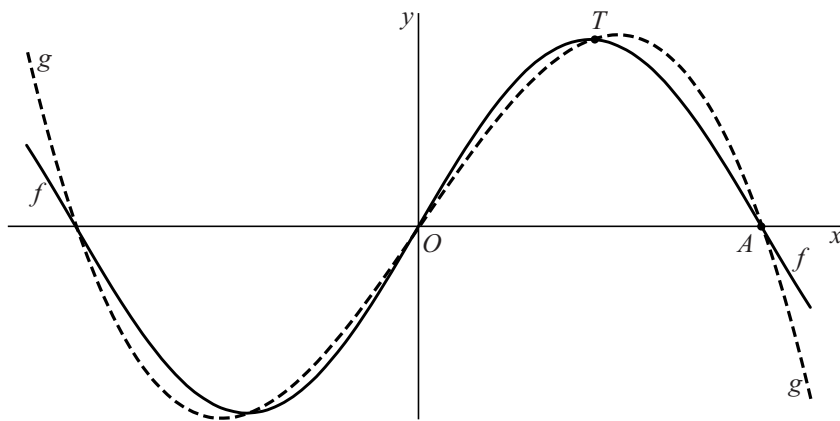
– het functievoorschrift is van de vorm $g(x) = ax^3 + bx$

én

– de grafiek gaat door A en T .

De grafiek van g is gestippeld getekend in figuur 2.

figuur 2



Uit bovenstaande gegevens volgt: $a + b = 0$ en $\frac{1}{8}a + \frac{1}{2}b = 3$.

4p 12 Toon dit aan.

3p 13 Bereken exact de waarden van a en b .