

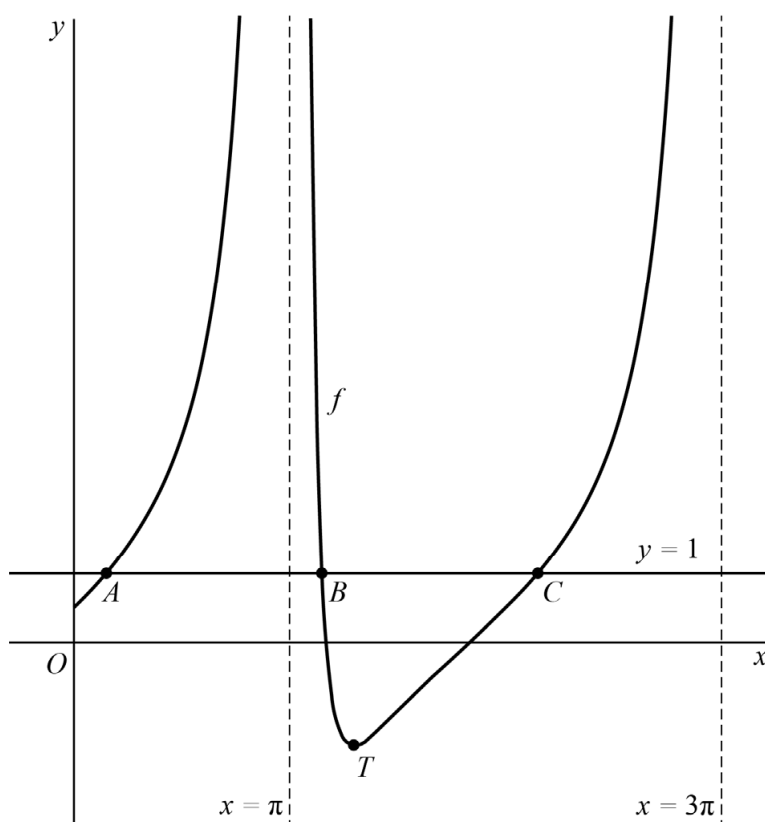
Gebroken gonio

De functie f wordt gegeven door:

$$f(x) = \frac{1+2\sin(x)}{1+\cos(x)} \text{ voor } 0 \leq x < \pi \text{ en } \pi < x < 3\pi$$

De lijn met vergelijking $y=1$ snijdt de grafiek van f in de punten A , B en C , met $x_A < x_B < x_C$. Zie de figuur. Hierin zijn de twee verticale asymptoten gestippeld weergegeven.

figuur



- 3p 13 Toon op algebraïsche wijze aan dat $AB = BC$.

De grafiek van f heeft een top T . Deze ligt onder de x -as. Zie de figuur. Voor de x -coördinaat van T geldt: $5\cos^2(x) + 8\cos(x) + 3 = 0$

- 6p 14 Bewijs dat dit juist is.

- 5p 15 Bereken algebraïsch de y -coördinaat van T .

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