

De rechte van Euler

Gegeven is cirkel c met middelpunt $M\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$ die door het punt $A(0, 4)$ gaat.

3p 1 Stel een vergelijking op van c .

De punten $B(-3, 0)$ en $C(4, 0)$ liggen op c .

Punt Q is het midden van lijnstuk AC .

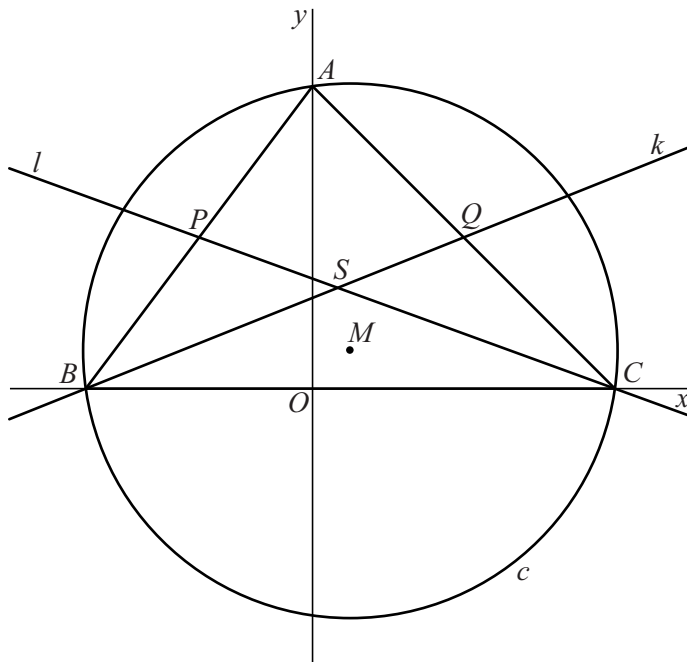
Lijn k is de lijn door B en Q . Een vergelijking van k is $y = \frac{2}{5}x + \frac{6}{5}$.

Punt P is het midden van lijnstuk AB .

Lijn l is de lijn door C en P .

Punt S is het snijpunt van k en l . Zie figuur 1.

figuur 1

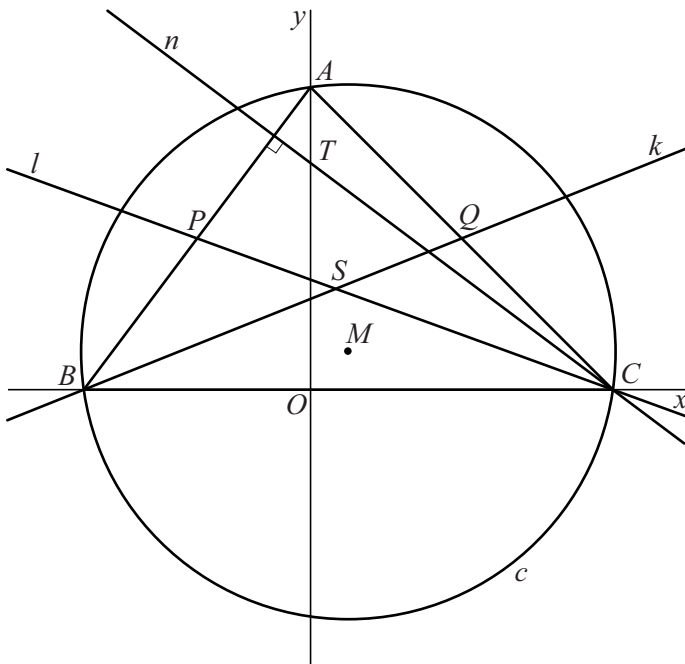


De coördinaten van S zijn $\left(\frac{1}{3}, \frac{4}{3}\right)$.

5p 2 Bewijs dat de coördinaten van S inderdaad $\left(\frac{1}{3}, \frac{4}{3}\right)$ zijn.

Lijn n gaat door C en staat loodrecht op AB .
 Bovendien snijdt lijn n de y -as in punt T .
 Zie figuur 2.

figuur 2



Volgens de achttiende-eeuwse wiskundige Euler liggen de punten M , S en T op één lijn.

7p **3** Bewijs dat M , S en T inderdaad op één lijn liggen.