

## ■ Opgave 3

De functie  $f$  met domein  $\mathbb{R}$  is gegeven door:

$$f: x \rightarrow (x - 1) \cdot e^{-2x^2 + 4x}$$

8 p 8 □ Bereken het bereik van  $f$ .

Voor  $k > 1$  is  $O_k$  de oppervlakte van het vlakdeel, begrensd door de grafiek van  $f$ , de  $x$ -as en de lijn  $x = k$ .

6 p 9 □ Bereken  $\lim_{k \rightarrow \infty} O_k$ .

De functie  $f$  is een element van de verzameling functies

$$f_p: x \rightarrow (x - p) \cdot e^{-2x^2 + 4px} \text{ met } p \in \mathbb{R}.$$

5 p 10 □ Toon aan dat de grafiek van  $f_p$  symmetrisch is ten opzichte van het punt  $(p, 0)$ .

6 p 11 □ Bereken voor welke waarden van  $p$  de grafiek van  $f_p$  de  $y$ -as snijdt onder een hoek van  $45^\circ$ .