

## Asymptoot

### 14 maximumscore 3

- Voor  $x < 1$  geldt:  $f(x) = -x + 1 + \frac{x-5}{2x-5}$  1
- $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x-5}{2x-5} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1-\frac{5}{x}}{2-\frac{5}{x}} = \frac{1}{2}$  (of: een redenering als “voor grote negatieve waarden van  $x$  gaat de breuk  $\frac{x-5}{2x-5}$  naar  $\frac{1}{2}$ ”) 1
- Een vergelijking van lijn  $k$  is  $y = -x + 1\frac{1}{2}$  1

### 15 maximumscore 6

- (Het snijpunt met de  $x$ -as ligt rechts van het knikpunt, dus)  
 $x - 1 + \frac{x-5}{2x-5} = 0$  1
- Dit herleiden tot  $x-5 = (2x-5)(1-x)$  (of een gelijkwaardige uitdrukking zonder gebroken vormen) 1
- Herleiden tot  $2x^2 - 6x = 0$  1
- Dit geeft  $x = 3$  ( $x = 0$  voldoet niet) 1
- ( $x = 2\frac{1}{2}$  is een nulpunt van de noemer en niet van de teller van  $\frac{x-5}{2x-5}$ , dus) de grafiek heeft een verticale asymptoot met vergelijking  $x = 2\frac{1}{2}$  1
- De grafiek van  $f$  ligt onder de  $x$ -as voor  $2\frac{1}{2} < x < 3$  1