

Een wachttijd van meer dan twintig minuten komt in dit voorbeeld zelden voor. Daarom wordt de **gemiddelde wachttijd** berekend met:

$$\frac{1}{100} \cdot \int_0^{20} t \cdot f(t) dt$$

Om de gemiddelde wachttijd te kunnen berekenen, maakt iemand gebruik van het gegeven dat $y = \left(\frac{1}{a}t - \frac{1}{a^2} \right) e^{at}$ een primitieve is van $y = te^{at}$ (met $a \neq 0$).

- 3p **4** Bewijs dat $y = \left(\frac{1}{a}t - \frac{1}{a^2} \right) e^{at}$ inderdaad een juiste primitieve is van $y = te^{at}$ voor elke waarde van a (met $a \neq 0$).
- 4p **5** Bereken algebraïsch de gemiddelde wachttijd in minuten voor de situatie met $f(t) = 50e^{-\frac{1}{2}t}$. Geef je eindantwoord als geheel getal.

Verschuiven

De functie f wordt gegeven door $f(x) = (3x - 7)^2$.

De grafiek van f wordt naar rechts en omhoog verschoven. Hierdoor ontstaat de grafiek van de functie g .

De grafiek van g gaat door het punt $A(5, 40)$. De helling van de raaklijn in A aan de grafiek van g is -6 .

- 6p **6** Stel op exacte wijze een functievoorschrift van g op.