Test jezelf

Werk zelfstandig. Laat je berekeningen en redeneringen zien.

10 Een sensornetwerk

Een netwerk registreert bij t=0,1,2,3 maanden 80,100,125 en 156,25 GB.

a Bepaal welk groeimodel past en onderbouw dit.

b Geef de bijbehorende maandgroei.

c Bereken het groeipercentage over drie maanden.

d Stel een formule op en bereken de waarde een maand vóór t=0.

11 Een afkoelend signaal

Een model voor signaalsterkte is $S(t)=240\times0{,}81^t$, met t in uren.

a Bepaal de factor per halfuur en het bijbehorende percentage.

b Bereken S(−1) en leg de betekenis uit.

c Bepaal het eerste gehele uur waarop S minder dan 100 is.

d Bepaal de halveringstijd.

12 Een groeicultuur

Een hoeveelheid start bij 30 eenheden en verdubbelt iedere 8 uur.

a Stel een formule op met t in uren.

b Bereken de hoeveelheid na 12 uur.

c Een punt ligt op een logaritmische as precies halverwege 30 en 120. Welke waarde heeft het?

d Beschrijf het verschil tussen de grafiek met lineaire y-as en de grafiek met logaritmische y-as.

13 Een grens aan groei

Voor een teeltbak zijn twee modellen voorgesteld: $L(t)=100+30\,t$ en $E(t)=100\times1{,}3^{t}$. De waarnemingen bij $t=0,1,2,3$ zijn 100,130,168 en 217. De capaciteit is 500 eenheden.

a Onderzoek welk model beter bij de waarnemingen past.

b Vergelijk de voorspellingen voor $t=10$ en beoordeel de geldigheid.