

Rijen herkennen uit een verhaal

Oefening 1 Medicijnen

Medicijnen worden, als ze eenmaal in het lichaam ingebracht zijn, afgebroken door het lichaam, waardoor de concentratie in het bloed vermindert.

Na een injectie van 80 mg van medicijn A worden bij een patiënt op een aantal tijdstippen de volgende concentraties van het medicijn in het bloed gemeten:

t in uren	0	5	10	15	20
concentratie C_A in mg/l	17,5	7,83	3,5	1,57	0,7

- (a) Toon aan dat er bij benadering sprake is van exponentiële afname (dus "groei" die kleiner wordt).

De formule bij de bovenstaande tabel is $C_A = 17,5 \cdot 0,85^t$.

- (b) Met hoeveel procent neemt de concentratie van medicijn elk uur af?
(c) Bereken na hoeveel uur de concentratie van medicijn A minder dan 7 mg/l is.

Oefening 2 Rijen herkennen

De onderstaande rijen zijn reken- of meetkundige rijen. (Dus: lineaire of exponentiële verbanden.) Bepaal het 23e element (begin te tellen vanaf 0, dus in de eerste rij is 1 het 0de element, 12 het 1e enz.).

- (a) 1, 12, 23, 34, ...
(b) 3, 2, 5, 3, 7, 4, 9, 5, ...
(c) 1, 5, 2, 25, 3, 375, ...
(d) 3, 0, 3, 0, 03, ...
(e) $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \dots$

Oplossingen

1. (a) $\frac{17,5}{7,83} \approx \frac{7,83}{3,5} \approx \dots \approx 2,23$ (b) 51,5
(b) $1 - 0,85 = 0,15$ dus 15% (c) 16834,112196028
(c) $t = 6$ invullen levert reeds minder dan 7. (d) 0,000000000000000000000003 (22 nullen na de komma)
2. (a) 254 (e) $\frac{1}{2^{23}} = \frac{1}{8388608} = 0,000000119$