

Uitwerkingen voorbeeldexamen wiskunde Havo-A

opgave 1a

Oplossen $5000 - 60m = 2000 \rightarrow -60m = 2000 - 5000 \rightarrow 60m = 3000 \rightarrow m = 50$

opgave 1b

$$m = 14 \rightarrow F = 3000 + 20 \cdot 14 = 3280$$

hiervan is 40% voor de fabrikant van fietsen: $0,4 \cdot 3280 = 1312$

elke fiets voor € 350 dus de verdiensten zijn dan $1312 \cdot 350 = \text{€ } 459200$

opgave 1c

Oplossen $5000 - 60m = 3000 + 20m \rightarrow 2000 = 80m \rightarrow m = 25$

opgave 2a

$$P(X=2) = \text{binompdf}(5, 0.375, 2) = 0,3430$$

opgave 2b

$$P(X \leq 2) = \text{binomcdf}(5, 0.375, 2) = 0,7248$$

opgave 2c

$$P(X > 2) = 1 - \text{binomcdf}(10, 0.375, 1) = 0,9363$$

opgave 3a

Kweek A neemt lineair toe: elke dag met 200

Formule wordt: $A(n) = 1000 + (n-1) \cdot 200$

opgave 3b

$$B(0) = 909,1 \cdot 1,1^1 = 909,1 \cdot 1,1 = 1000$$

$$B(5) = 909,1 \cdot 1,1^5 = 909,1 \cdot 1,61 = 1464$$

opgave 3c

$$g = \sqrt[24]{1,1} = 1,00398$$

opgave 3d

$$Y_1 = 1000 + (X-1) \cdot 200$$

$$Y_2 = 909,1 \cdot 1,1^X$$

xmin = 1, xmax = 20

ymin = 1000, ymax = 4500

calc-intersect geeft X=15,015

15 dagen, 0 uur en 22 minuten

opgave 4a

even aantal auto's: mediaan wordt samengesteld uit de 15e en 16e auto. Mediaan = $(125+126)/2 = 125,5$

modus is diegene die het vaakst voorkomt. Modus = 124

opgave 4b

L1: snelheden

L2: frequenties

stat-calc, 1var-stats L1, L2
gemiddeld 126,1; standaardafwijking 3,3

opgave 4c

$$P(X=119) = 1/30$$

$$P(X=120) = 1/30$$

$$P(X \leq 121) = 2/30 = 0,066 (=6,7\%)$$

opgave 4d

Aflesen balk bij $X=124$ geeft ongeveer 37%

opgave 5a

$$P(X > 8,5) = \text{normalcdf}(8.5, 1e99, 7, 1) = 0,0668$$

opgave 5b

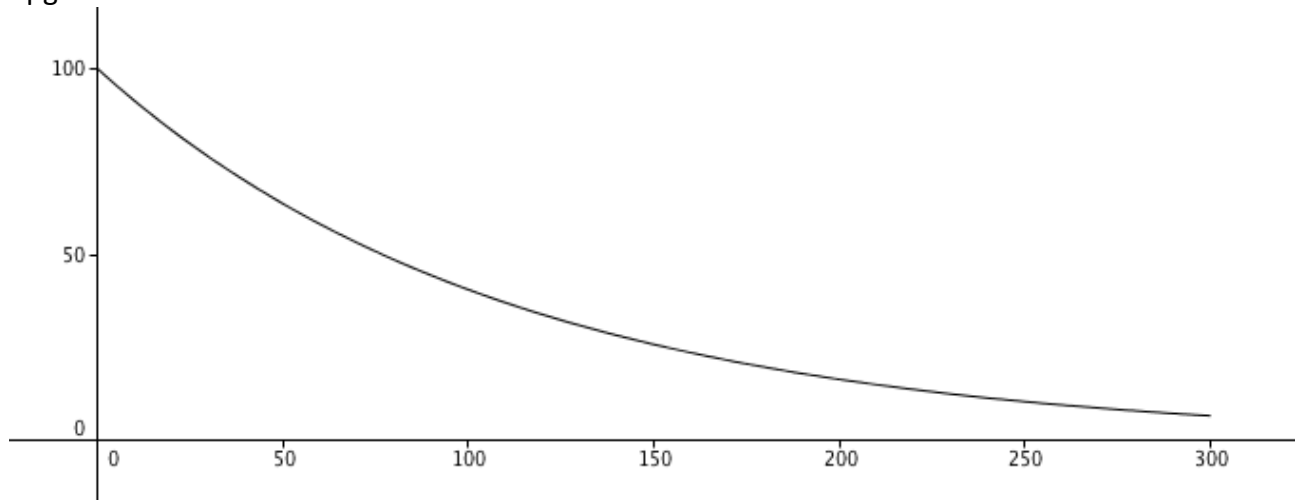
$$P(6,5 < X < 7,5) = \text{normalcdf}(6.5, 7.5, 7, 1) = 0,3829$$

opgave 5c

$$\text{ondergrens: invnorm}(0.35, 7, 1) = 6,61$$

$$\text{bovengrens: invnorm}(0.65, 7, 1) = 7,39$$

opgave 6a



opgave 6b

$$Y_1 = 100 \cdot 2^{-\frac{x}{77}}$$

$$y_2 = 5$$

$$x_{\min} = 250, x_{\max} = 350$$

$$y_{\min} = 0, y_{\max} = 10$$

calc-intersect geeft $X=332,8$