

Werkblad “Het getal e”

1. Gegeven zijn $y_1 = 2^x$ en y_2 is de afgeleide van y_1 . Plot de grafieken van y_1 en y_2 . Gebruik voor y_2 de numerieke afgeleide, zie het GR scherm hiernaast. Neem als window $[-3, 3] \times [0, 5]$.

NB: dy/dx vind je onder het math menu, optie 8

Maak een schets van y_1 en y_2 .

NORMAL FLOAT AUTO REAL DEGREE MP

Plot1 Plot2 Plot3

$\text{Y}_1 \leftarrow 2^x$

$\text{Y}_2 \leftarrow \frac{d}{dx}(\text{Y}_1) \big|_{x=x}$

2. De grafiek van y_2 ontstaat uit de grafiek van y_1 door een vermenigvuldiging ten opzichte van de x-as. Dit betekent dat $y_2 = c \cdot y_1$. Onderzoek dit door de grafiek van $y_3 = \frac{y_2}{y_1}$ te plotten. Geef de waarde van c in vier decimalen nauwkeurig.

3. Verander $y_1 = 2^x$ in $y_1 = 3^x$. Ga met behulp van je GR na dat $y_3 = \frac{y_2}{y_1}$ weer constant is en geef de waarde van deze constante in vier decimalen nauwkeurig.

4. Nou, vooruit, nog één keer dan. Verander $y_1 = 3^x$ in $y_1 = 2,7^x$. Ga met behulp van je GR na dat $y_3 = \frac{y_2}{y_1}$ weer constant is en geef de waarde van deze constante in vier decimalen nauwkeurig.