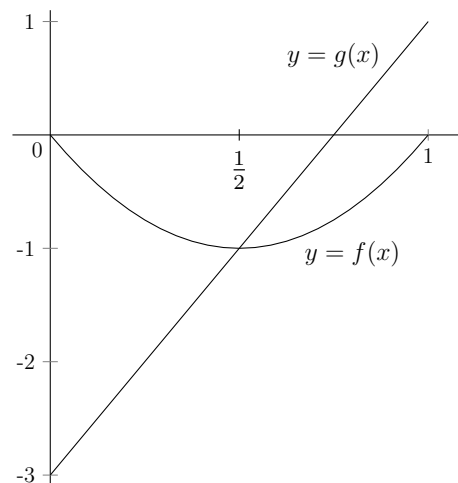


Het gebruik van een formulekaart is niet toegestaan.
De grafische rekenmachine mag gebruikt worden als gewone rekenmachine.
Het is niet de bedoeling opgaven op te lossen met behulp van de grafische mogelijkheden van de rekenmachine.

1. De twee functies f en g op $[0, 1]$ worden gegeven door

$$f(x) = 4x(x - 1) \quad \text{en} \quad g(x) = 4x - 3.$$

In Figuur 1 zijn f en g getekend.



Figuur 1: De functies f en g .

- (a) Bereken de snijpunten van f en g .
(b) Los op $f(x) \leq g(x)$ voor in x in $[0, 1]$.

2. Hieronder zijn twee functies gegeven. Bepaal exact de nulpunten, de minima en de maxima van deze functies. Bepaal ook voor welke waarden van x de functies gedefinieerd zijn, het zogenaamde domein, en welke waarden ze kunnen aannemen, het zogenaamde bereik .

(a)

$$f(x) = x^3 + 3x^2 - 24x,$$

(b)

$$\frac{x^2 - 4x + 5}{x - 2}.$$

Schets de grafieken van deze functies.

3. Los op :

(a)

$$x^2(x + 2) = 0$$

(b)

$$x^2(x + 2) < 0$$

(c)

$$2^{x+1} = 30$$

(d)

$$\sqrt[3]{x - 5} = 2$$

(e)

$$2^x + x2^x = 0$$

(f)

$$({}^3\log x)(x + 1) = 0$$

Bereken:

(f)

$$[x\sqrt{5 - 3x^2}]'$$

4. Bekijk een emmer met 5 groene ballen, 2 blauwe ballen. We pakken willekeurig 2 ballen uit de emmer.

(a) Wat is de kans dat we twee groene ballen pakken?

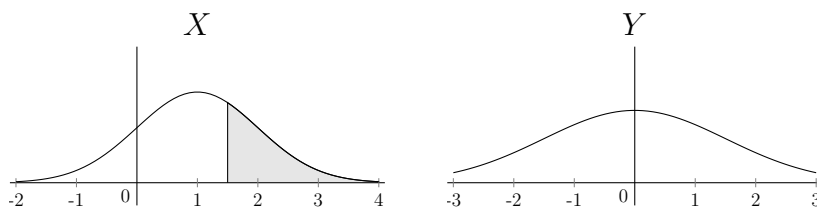
(b) Wat is de kans dat we twee ballen van dezelfde kleur pakken?

Stel nu dat we dit experiment 3 keer uitvoeren, waarbij na iedere keer de ballen weer terugleggen (dus we pakken er twee, leggen die terug, en pakken er weer twee).

(c) Wat is de kans dat we drie keer 2 groene ballen pakken?

(d) Wat is de kans dat we precies twee keer 2 groene ballen pakken?

5. Beschouw de normaal verdeelde toevalsvariabelen X en Y die verdeeld zijn volgens de volgende normaalkrommen:



(a) Wat is het gemiddelde van de verdeling van X ?

(b) Welke variabele heeft de grootste standaardafwijking, X of Y ?
Verklaar je antwoord.

(c) De gearceerde oppervlakte is ongeveer 0.3. Welke kans stelt dit voor?

(d) Geef een getal c zodat $P(X \leq c) \approx 0.3$.