

**Er zijn 4 opgaven  
Laat steeds zien hoe je te werk gaat!**

**Opgave 1**

Gegeven zijn de functies  $f$  en  $g$  met de functievoorschriften:

$$f(x) = 1 + \sqrt{-2x + 9}$$

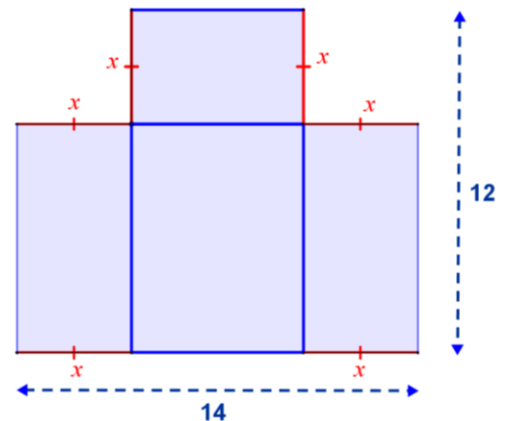
$$g(x) = x^2 + 6x + 4$$

- a) Bepaal domein en bereik van  $f$ .  
Laat duidelijk zien hoe je te werk gaat, en schrijf je antwoorden (ook) in intervalnotatie.
- b) Plot en schets de grafiek van  $f$ . Noteer ook de coördinaten van het randpunt.
- c) Plot de grafiek van  $g$ , en bepaal met behulp van daarvan de Top. [hoogste of laagste punt van de grafiek]
- d) Bepaal beide snijpunten met de  $x$ -as.  
Rond de  $x$ -coördinaten af op 2 decimalen.
- e) De grafieken van  $f$  en  $g$  snijden elkaar in  $(0,4)$  en nog een punt. Bepaal met behulp van je grafische rekenmachine de coördinaten van het tweede snijpunt.  
(Rond af op twee decimalen)

**Opgave 2**

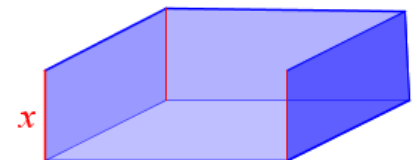
Van een stuk karton van 14 bij 12 (cm) wordt een bakje gemaakt, waarvan de voorkant en de bovenkant open zijn.

- a) Bereken met behulp van de tekeningen hiernaast de inhoud voor  $x = 3$ . (Schrijf alle stappen op)



Met de formule  $V = 2x^3 - 38x^2 + 168x$  kun je inhoud berekenen als je  $x$  weet.

- b) Beredeneer met behulp van de tekening voor welke waarden van  $x$  de formule zinvol is.
- c) Bereken (met de GR) de maximale inhoud van dit bakje. (in  $\text{cm}^3$ )  
Rond af op een heel getal.
- d) Bereken de lengte, breedte en hoogte van het bakje met maximale inhoud.  
Rond af op mm.



**Lees verder →**

### Opgave 3

Gegeven is de functie  $f$  met de functievoorschrift:

$$f(x) = \frac{5x + 2}{x - 9}$$

- a) Geef het domein van  $f$ . Je mag zelf weten hoe je het noteert.
- b) Geef de vergelijkingen van de asymptoten.
- c) Plot en schets de grafiek. Geef de asymptoten duidelijk aan.
- d) Bepaal het bereik van de van  $f$ .

### Opgave 4

Er wordt een pak melk uit de koelkast gehaald en op de keukentafel gezet. De temperatuur stijgt volgens de volgende formule:

$$T(m) = 19 - 14 \cdot 0,97^m$$

$T$ : temperatuur in  $^{\circ}\text{C}$  ;  $m$ : aantal minuten dat de melk op tafel staat.

- a) Bereken de temperatuur van de melk na een kwartier.
- b) Hoe koud is het in de koelkast ? Hoe zie je dat ?
- c) Bereken (met de GR) na hoeveel minuten de temperatuur voor het eerst boven de  $12^{\circ}\text{C}$  komt.
- d) Leg duidelijk uit wat er met de temperatuur van de melk gebeurt als deze op tafel blijft staan.

**EINDE**