

Hill vond zijn formule doordat hij ontdekte dat $\frac{v}{100-v}$ evenredig is met p^3 .

De evenredigheidsconstante is $4 \cdot 10^{-5}$. Dat wil zeggen:

$$\frac{v}{100-v} = 0,00004p^3$$

4p 6 Herleid de formule $\frac{v}{100-v} = 0,00004p^3$ tot de formule $v = \frac{100p^3}{p^3 + 25000}$.



Vermenigvuldigen in horizontale en verticale richting

De functie f is gegeven door $f(x) = \frac{1 + \ln x}{x}$.

Voor elke waarde van c is de functie g_c gegeven door $g_c(x) = \frac{c + \ln x}{x}$.

De grafiek van f wordt ten opzichte van de x -as vermenigvuldigd met e , het grondtal van de natuurlijke logaritme. Vervolgens wordt de zo verkregen grafiek ten opzichte van de y -as vermenigvuldigd met $\frac{1}{e}$.

Hierdoor ontstaat de grafiek van g_c voor een waarde van c .

4p 7 Bereken exact deze waarde van c .

In de figuur is de grafiek van g_3 getekend. Ook de grafiek van f is in de figuur getekend. W is het vlakdeel dat wordt ingesloten door de grafieken van f en g_3 en de lijnen met vergelijking $x = 1$ en $x = e$.

4p 8 Bereken exact de oppervlakte van W .

figuur

