

Opgave 1.

Gegeven de functies $f(x) = x^2 - 4x + 8$ en $g(x) = 5$

- Bereken de coördinaten van de snijpunten van de grafieken van $f(x)$ en $g(x)$.
- Plot beide grafieken.
- Bereken de oppervlakte van het vlakdeel dat wordt ingesloten door beide grafieken.

Opgave 2.

Gegeven de functies $f(x) = \cos(2x)$ en $g(x) = \sin(x)$ op $[-\frac{1}{2}\pi, \frac{1}{2}\pi]$.

- Los op: $f(x) = g(x)$.
- Plot beide grafieken.
- Bereken de oppervlakte van het vlakdeel dat wordt ingesloten door beide grafieken.

Opgave 3.

Bereken: $\int_0^6 |4x - 8| \cdot dx$

Opgave 4.

Bereken: $\int_2^{18} \frac{4}{\sqrt{2x}} \cdot dx$

Opgave 5.

Gegeven de parabool met vergelijking $y = x^2 - 2x + 6$ en de lijnen l en m .

De lijn l raakt de parabool in $(4, 14)$ en de lijn m raakt de parabool in $(-1, 9)$.

Bereken de oppervlakte van het vlakdeel dat wordt ingesloten door de parabool en beide raaklijnen.

Opgave 6.

Bepaal een primitieve functie van:

- $\frac{1}{x^3}$
- $4 \cdot \sin(3x)$
- $\frac{5}{x\sqrt{x}}$
- $x^2\sqrt{x}$
- $(3x+5)^4$

Opgave 7.

Gegeven de functie $f(x) = \sqrt{x-3}$.

- Toon aan dat $A(4,1)$ en $B(12,3)$ op de grafiek van f liggen.
- Bepaal een vergelijking van de lijn l die door A en B gaat.
- Maak in één figuur een grove schets van de grafiek en de lijn l .
- Bereken de oppervlakte van het vlakdeel dat wordt ingesloten door AB en de grafiek van f .

Opgave 8.

Gegeven de functie $f(x) = x \cdot \sqrt{9-x^2}$.

- Bepaal het domein van de functie $f(x)$
- Bereken m.b.v. de afgeleide de uiterste waarden van de functie.
- $F(x) = k \cdot (9-x^2)^{\frac{11}{2}}$ is een primitieve functie van $f(x)$, bereken k .
- Bereken de oppervlakte van één van de vlakdelen, die door de grafiek van f en de x -as wordt ingesloten.