



Workshop Integreren 1

Opgave 1.

a. Bereken de som van de volgende reeks $\sum_{i=1}^4 (i+1)^2$ (4+9+16+25=54)

b. Bereken de som van de volgende reeks $\sum_{k=1}^4 (4k-2)$ (32)

c. Bereken de som van de volgende reeks $\sum_{x=1}^5 (2x)$ (30)

Opgave 2.

Bereken de oppervlakte van het onderstaande gebied, door het in 10 stroken te verdelen.

Oppervlakte tussen $f(x)=x^2$, $g(x)=0$, $x=0$ en $x=3$
(Tekens telkens de stroken in de grafiek)

a. Kies minimale functiewaarde in elke strook.

$$\sum_{i=1}^{10} (0,3i-0,3)^2 \cdot 0,3 = 7,695$$

b. Kies maximale functiewaarde in elke strook.

$$\sum_{i=1}^{10} (0,3i)^2 \cdot 0,3 = 10,395$$

c. Kies functiewaarde in het midden van elke strook.

$$\sum_{i=1}^{10} (0,3i-0,15)^2 \cdot 0,3 = 8,9775$$

Opgave 3.

Bereken de primitieve functie van.

a. $f(x)=4x^3$

$$(F(x)=x^4 + C)$$

b. $f(x)=3x^5$

c. $f(x)=x^{\frac{1}{2}}$

d. $f(x)=13x^2-7x^3$

e. $f(x)=\sin x$

f. $f(x)=\cos 2x$

Opgave 4.

Bereken de oppervlakte van het onderstaande gebied met integreren.

Teken eerst $f(x)$ en $g(x)$ in het schrift.



Workshop Integreren 1

$$f(x) = x^2, g(x) = 0, x = 0 \text{ en } x = 3$$

$$\left(\int_0^3 x^2 dx = 9\right)$$

Opgave 5.

Gegeven : $f(x) = 5$, $g(x) = 0$, $x = 3$ en $x = 7$.
Teken eerst $f(x)$ en $g(x)$ in het schrift.

a. Bereken de oppervlakte van het gebied door het in stroken te verdelen. (20)

b. Bereken de oppervlakte met integreren. $\left(\int_3^7 5 dx = 20\right)$

Opgave 6.

Gegeven : $f(x) = x$, $g(x) = 0$, $x = 0$ en $x = 8$
Teken eerst $f(x)$ en $g(x)$ in het schrift.

a. Bereken de oppervlakte van het gebied door het in stroken te verdelen. (32)

b. Bereken de oppervlakte met integreren.

Opgave 7.

Bereken de oppervlakte van het onderstaande gebied met integreren.
Teken eerst $f(x)$ en $g(x)$ in het schrift.

$$f(x) = \sin x, g(x) = 0, x = 0 \text{ en } x = \pi \quad (2)$$

Opgave 8.

Gegeven : $f(x) = x^2$, $g(x) = 0$, $x = \dots$ en $x = \dots$
Teken eerst $f(x)$ en $g(x)$ in het schrift.

Bereken de oppervlakte met integreren.

Opgave 9.

Gegeven: $f(x) = x^3$, $g(x) = 0$, $x = \dots$ en $x = \dots$
Teken eerst $f(x)$ en $g(x)$ in het schrift.

Bereken de oppervlakte met integreren.

Opgave 10.

Bereken de oppervlakte van het onderstaande gebied met integreren.



Workshop Integreren 1

Teken eerst $f(x)$ en $g(x)$ in het schrift.

$$f(x) = -x^2 + 100, g(x) = 0, x = \dots\dots \text{ en } x = \dots\dots$$

Opgave 11.

Bereken de oppervlakte van het ingesloten gebied van $f(x) = -x^2 + 100$ en $g(x) = 3x^2$. $(667 \frac{2}{3})$

Teken eerst $f(x)$ en $g(x)$ in het schrift.