

1

Nullstellen

2

Stammfunktionen

3

Integrale

4

Flächeninhalt

## 1 Nullstellen

a)

$$x_1 = -3, \quad x_2 = 3$$

b)

$$x_1 = -3, \quad x_2 = -2$$

c)

$$x_1 = -2, \quad x_2 = 0, \quad x_3 = 2$$

d)

$$x_1 = 1, \quad x_2 = 2, \quad x_3 = 3$$

e)

$$x_1 = -2, \quad x_2 = 2, \quad x_3 = 3$$

f)

$$x = \pm 1, \quad \pm 2$$

g)

$$x = \ln(4)$$

h)

$$x = \ln(2)$$

i)

$$x_1 = \ln(2), \quad x_2 = \ln(3)$$

j)

$$x = \ln(2)$$

k)

$$x = 0$$

## 2 Stammfunktionen

a)

$$F(x) = \frac{2}{3}x^6 - x^3 + x^2 - x + C$$

b)

$$F(x) = -\frac{3}{2}x^4 + 2x^2 - 2x + C$$

c)

$$F(x) = \frac{3}{5}x^5 - \frac{2}{3}x^3 + 5x + C$$

d)

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

e)

$$F(x) = \frac{5}{2}e^{2x-1} + C$$

f)

$$F(x) = \frac{2}{3}e^{3x+1} - e^x + C$$

g)

$$F(x) = -\frac{1}{x^2} + C$$

h)

$$F(x) = 6\sqrt{x} + C$$

i)

$$F(x) = \ln|x| + C$$

j)

$$F(x) = (x-1)e^x + C$$

k)

$$F(x) = e^{2x} \left( \frac{x}{2} - \frac{1}{4} \right) + C$$

l)

$$F(x) = -x \cos(x) + \sin(x) + C$$



## 3 Bestimmte Integrale

A)  $4$

B)  $2(e^2 - 1)$

C)  $2$

D)  $\ln(2)$

E)  $\ln\left(\frac{e^3 + 1}{2}\right)$

F)  $1$

## 4 Flächeninhalt mit der x-Achse

A)  $A = \frac{32}{3} \text{ FE} \approx 10,67 \text{ FE}$

B)  $A = 8 \text{ FE}$

C)  $A = e^{-1} + e - 2 \approx 1,0862 \text{ FE}$

D)  $A = \frac{3}{2} - 2\ln(2) \approx 0,1137 \text{ FE}$

E)  $A = 4 \text{ FE}$

F)  $A = 2 - \frac{2}{e} \approx 1,2642 \text{ FE}$