

1

Nullstellen

2

Stammfunktionen

3

Integrale

4

Flächeninhalt

1 Nullstellen

a)

$$x_1 = -4, \quad x_2 = 4$$

b)

$$x_1 = -3, \quad x_2 = 0$$

c)

$$x_1 = 2, \quad x_2 = 5$$

d)

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

e)

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

f)

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

g)

$$x = \ln(5)$$

h)

$$x = \ln(3)$$

i)

$$x = \ln(3)$$

j)

$$x = \ln(2)$$

2 Stammfunktionen

a)

$$F(x) = 2x^3 - 2x^2 + 3x + C$$

b)

$$F(x) = -x^4 + x^2 - 5x + C$$

c)

$$F(x) = x^5 - x^3 + C$$

d)

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

e)

$$F(x) = 2e^{2x} + C$$

f)

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

g)

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

h)

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

i)

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

j)

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

k)

$$F(x) = 2x^{3/2} + C$$

l)

$$F(x) = 2\sqrt{x} + C$$



3 Bestimmte Integrale

A)

$$4$$

B)

$$-4$$

C)

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

D)

$$2$$

E)

$$\frac{3}{2}$$

4 Flächeninhalt mit der x-Achse

A)

$$A = \frac{46}{3} \text{ FE} \approx 15,33 \text{ FE}$$

B)

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

C)

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

D)

$$A = \frac{8}{3} \text{ FE} \approx 2,67 \text{ FE}$$

E)

$$A = \frac{4}{3} \text{ FE} \approx 1,33 \text{ FE}$$

F)

$$A = 1 \text{ FE}$$

Nur zur Kontrolle:

Bei Flächeninhalten ist die Einheit FE angegeben; bei bestimmten Integralen nicht.