

# Flächenberechnung



Sei  $K_f$  der Graph der Funktion  $f$  mit

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{6}x^2 - \frac{1}{6}x + \frac{1}{6}; \quad x \in \mathbb{R}$$

Bestimmen Sie den exakten Flächeninhalt der Fläche, die von der Kurve  $K_f$ , der  $x$ -Achse und den Geraden mit den Gleichungen  $x=-1$  und  $x=2$  eingeschlossen wird.



- a)  $K_f$  ist der Graph der Funktion  $f$  mit  $f(x) = e^{x-\frac{4}{3}} - 1$

Bestimmen Sie den exakten Flächeninhalt der Fläche, die von der Kurve  $K_f$ , der  $x$ -Achse und der Geraden mit der Gleichung  $x=-23$  eingeschlossen wird.

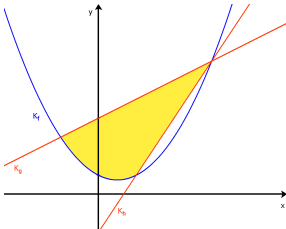
- b)  $K_f$  ist der Graph der Funktion  $f$  mit  $f(x) = x^4 - 9x^2 + 8$  und

$$K_h \text{ ist der Graph der Funktion } h \text{ mit } h(x) = \frac{4}{9}x^2 + 4.$$

Bestimmen Sie den Flächeninhalt der Fläche, die von den Kurven  $K_f$ ,  $K_h$  und den Geraden mit den Gleichungen  $x=-2$  und  $x=3$  eingeschlossen wird.



Berechnen Sie den exakten Flächeninhalt der markierten Fläche:



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

$$g(x) = x + 8$$

$$h(x) = 3x - 4$$

