

### Aufgabe M01

Gegeben ist die Funktion  $f$  mit  $f(x) = 3e^{-2x} + \frac{1}{2x}$ .

Bestimmen Sie eine Stammfunktion  $F$  von  $f$ .

(Quelle Landesbildungsserver BW)



### Aufgabe M02

Gegeben ist die Funktion  $f$  mit  $f(x) = \frac{1}{x^2} + x$ .

Bestimmen Sie diejenige Stammfunktion  $F$  von  $f$ , deren Schaubild den Punkt  $P(1|0)$  enthält.

(Quelle Landesbildungsserver BW)

### Aufgabe M03

Zeigen Sie, dass  $F(x) = \ln(1 + x^2)$  eine Stammfunktion von  $f(x) = 2 \cdot \frac{x}{1+x^2}$  ist.

(Quelle Landesbildungsserver BW)

### Aufgabe M04

Berechnen Sie das Integral  $\int_1^e \left(\frac{3}{x} - 1\right) dx$ .

(Quelle Landesbildungsserver BW)

### Aufgabe M05

Berechnen Sie das Integral  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} (\sin(2x) + 1) dx$ .

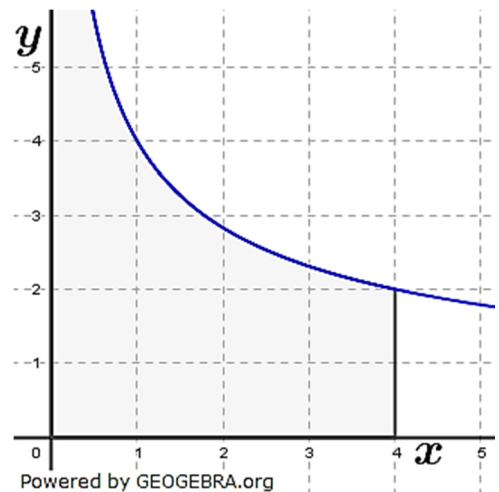
(Quelle Landesbildungsserver BW)

### Aufgabe M06

Die Funktion  $f$  mit  $f(x) = \frac{4}{\sqrt{x}}$  schließt mit der  $x$ -Achse, der Geraden  $x = 4$  und der  $y$ -Achse eine nach oben offene Fläche ein (siehe Skizze).

Untersuchen Sie, ob diese Fläche einen endlichen Flächeninhalt hat und bestimmen Sie diesen gegebenenfalls.

(Quelle Landesbildungsserver BW)



### Aufgabe M07

Gegeben ist die Funktion  $f$  mit  $f(x) = \frac{1}{2} \cdot e^{2x-1}$ .

Bestimmen Sie diejenige Stammfunktion von  $f$ , deren Graph durch den Punkt  $P\left(\frac{1}{2} \mid 1\right)$  geht.

### Aufgabe M08

Berechnen Sie eine Stammfunktion der Funktion  $f$  mit  $f(x) = 5 \cdot e^{3x} - \frac{5}{x^4}$ .

### Aufgabe M09

Berechnen Sie das Integral  $\int_0^{\frac{5}{2} \ln(2)} e^{3x} dx$ .

### Aufgabe M10

Berechnen Sie das Integral  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (8 - \sin(x)) dx$ .

### Aufgabe M11

Berechnen Sie eine Stammfunktion zu  $f(x) = 2x^2 + 5x - 3 - \frac{4}{\sqrt{x}}$ .

### Aufgabe M12

Bestimmen Sie diejenige Stammfunktion von  $f$  mit  $f(x) = -2 \cdot \sin\left(\frac{1}{2}x\right)$ , deren Graph durch den Punkt  $P(\pi|1)$  verläuft.

### Aufgabe M13

Berechnen Sie das Integral  $\int_2^5 \frac{1}{\sqrt{x-1}} dx$ .

(Quelle Landungsbildungsserver BW)