

## Zusammenfassende Aufgaben Integralrechnung

1. Finden Sie die zugehörige Stammfunktion!

$f(x) = 2x^2 + 5x$	
$f(x) = 8x^3 - 5x^2 + 3x - 6$	
$f(x) = \frac{2}{3}x^6 - x^5 + \frac{5}{6}x^3 - \frac{9}{16}x^2$	
$f(x) = 3$	
$f(x) = 2x^4 \cdot (x^3 + 4)$	
$f(x) = 4 \cdot e^{3x+4}$	
$f(x) = e^{-4x+2} + 8 \cdot e^{-6x+1}$	
$f(x) = 1 - 8 \cdot e^{-5x+5}$	
$f(x) = (4x - 3)^5$	

2. Berechnen Sie die Fläche zwischen  $f(x)$  und der  $x$ -Achse!

$f(x) = 9 - x^2$	
$f(x) = x^2 - 5x - 24$	
$f(x) = x^3 + 3x^2 - 10x - 24$	

3. Berechnen Sie die Fläche zwischen den beiden Funktionen!

$f(x) = -8x + 12$ $g(x) = 4x^2$	
$f(x) = x^2 - x^4$ $g(x) = x^2 - 1$	

4. Berechnen Sie den Mittelwert der Funktion im angegebenen Intervall !!

$f(x) = -x^2 + 16$ $I = [1; 3]$	
$f(x) = \frac{1}{4}x^4 - 2x^3$ $I = [-1; 5]$	
$f(x) = 6x^3$ $I = [-3; 3]$	