

**Torhorst - Gesamtschule**  
**mit gymnasialer Oberstufe**

Klasse:	Fach:	Niveau:	Lehrkraft:	Datum:	Art:
12	Mathematik	Leistungskurs	Herr Herrys	29.05.2024	HAK 12 XXXX-XXXX

## Rechenregeln und Stammfunktionen

### Aufgabe 1

Vervollständigen Sie die folgenden Rechenregeln der Integrale.

$$\int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx =$$

### Aufgabe 2

Bestimme die Stammfunktionen der folgenden Funktionen.

$$a) \int x^5 + x^4 + 12 dx \qquad b) \int -15x^9 + 6x^5 + 2 dx \qquad c) \int -7 \cdot e^x + 8 dx$$

$$d) \int -6 \cdot \cos(x) dx \qquad e) \int \frac{4}{x^6} - \frac{7}{x} dx \qquad f) \int -2.5 \cdot (4.5x - 8)^8 dx$$

$$g) \int \sqrt[2]{x^6} dx$$

### Aufgabe 3

Gegeben ist die Funktion:

$$f(x) = -3x^3 + 18x^2 - 29.25x + 10.5$$

a) Berechne die Nullstellen der Funktion f.

b) Berechne die Fläche, die der Graph mit der x-Achse einschließt.

## Probe 01 - bearbeitet von:

Punkteverteilung aller Aufgaben					
Aufgabe	1	2	3.a)	3.b)	Summe
Punkte	1	14	12	6	33
erhaltene Punkte					