

Abi-Training: hilfsmittelfreier Teil

Mathematik · Klasse 12 · mittel

Name: _____ Datum: _____

Hilfsmittelfreier Teil: ohne Taschenrechner und ohne Formelsammlung. Kurz und sicher rechnen.

1 Ableiten

$$(c \cdot x^n)' = c \cdot n \cdot x^{n-1}$$

- a) $f(x) = 3x^2$ $f'(x) = 6x$ b) $f(x) = 8x^3$ _____
c) $f(x) = 2x^4$ _____ d) $f(x) = 4x^5$ _____
e) $f(x) = 7x^6$ _____ f) $f(x) = 6x^2$ _____
g) $f(x) = 2x^3$ _____ h) $f(x) = 5x^4$ _____
i) $f(x) = 7x^5$ _____ j) $f(x) = 3x^6$ _____

2 Integrieren

$$\int c \cdot x^n dx = c/(n+1) \cdot x^{n+1} + C$$

- a) Stammfunktion von $3x$? $F(x) = 3/2 x^2 + C$ _____
b) Stammfunktion von $6x^2$? _____
c) Stammfunktion von $3x^3$? _____
d) Stammfunktion von $4x^4$? _____
e) Stammfunktion von $5x$? _____
f) Stammfunktion von $5x^2$? _____
g) Stammfunktion von $6x^3$? _____
h) Stammfunktion von $6x^4$? _____

3 Quadratische Gleichungen

$$x^2 + px + q = 0 \rightarrow x = -p/2 \pm \sqrt{(p/2)^2 - q}$$

- a) $x^2 - 2x + 1 = 0$. Lösungen?
 p - q -Formel: $x = -p/2 \pm \sqrt{(p/2)^2 - q}$ _____
 $-p/2 = 1, (p/2)^2 - q = 1 - (1) = 0$ _____
 $x = 1 \pm \sqrt{0} = 1 \pm 0 \rightarrow x_1 = 1, x_2 = 1$ _____

Abi-Training: hilfsmittelfreier Teil (Fortsetzung)

Mathematik · Klasse 12 · mittel

Name: _____ Datum: _____

b) $x^2 - 2x - 3 = 0$. Lösungen?

.....

.....

.....

.....

c) $x^2 - 10x + 25 = 0$. Lösungen?

.....

.....

.....

.....

d) $x^2 + 6x + 8 = 0$. Lösungen?

.....

.....

.....

.....

e) $x^2 - 2x - 15 = 0$. Lösungen?

.....

.....

.....

.....

f) $x^2 - 2x = 0$. Lösungen?

.....

.....

.....

.....