

◇ Training in Analysis ◇ Entraînement en analyse ◇

◇ Type E1 ◇ I / 3 ◇

Berechne von Hand die Stammfunktionen: • *Calculer à la main les fonctions antidérivées:*

Probl. 1

- (a) $\frac{1}{(x^2 - 1)(x - 2)}$
- (b) $\frac{1}{(x^2 + 1)(x - 2)}$
- (c) $\frac{1}{(x - 5)(x - 3)(x + 6)}$
- (d) $\frac{1}{(x - 1)(x - 2)(x + 1)(x + 2)}$

Probl. 2

- (a) $-\frac{1}{\sqrt{1-x^2} \arcsin x^2}$
- (b) $\ln(x^2 + 1) - \arctan(x)$
- (c) $\frac{-1 + 2x}{1 + x^2}$
- (d) $-\frac{2x}{(1 + x^2)^2}$
- (e) $-2ax \sin(ax^2 + b)$
- (f) $\frac{a}{\cos(ax + b)} \tan(ax + b)$
- (g) $-a \sin(ax^2 + b)$
- (h) $-2a \cos(ax + b) \sin(ax + b)$
- (i) $4a \cos^3(ax + b) \sin(ax + b)$
- (j) $2a \cos(x) \cos(ax + b) \sin(ax + b) - \sin(x) \sin(ax + b)^2$
- (k) $\frac{2a \cos(x) \ln(ax + b)}{ax + b} - \ln(ax + b)^2 \sin(x)$
- (l) $a + a \ln(ax + b) + \frac{2a \ln(ax + b)}{ax + b}$

Probl. 3

- (a) $x e^x$
- (b) $x^2 e^x$
- (c) $\cos(x) e^x$
- (d) $(ax + b) \sin(ax + b)$
- (e) $(ax + b) \ln(ax + b)$
- (f) $(ax + b)^2 \cosh(ax + b)$