

Übungen in Analysis \diamond Exercices en Analyse \diamond T. II \diamond II / 11

Probl. 1 Berechne eine Formel: • *Calculer une formule:*

$$\sum_{k=1}^n k^4$$

Probl. 2 (a) Berechne die Potenzreihe $p(x)$: • *Calculer la série de puissances $p(x)$:*

$$p(x) = \frac{f(x_0)^{(0)}}{0!} (x-x_0)^0 + \frac{f(x_0)^{(1)}}{1!} (x-x_0)^1 + \frac{f(x_0)^{(2)}}{2!} (x-x_0)^2 + \dots + \frac{f(x_0)^{(n)}}{n!} (x-x_0)^n + O[x-x_0]^{n+1}$$

$$f(x) = \ln(x), \quad x_0 = 1$$

(b) Skizziere die Graphen von $f(x)$ und $p(x)$ für $n = 5$ und $n = 10$.

• *Faire l'esquisse des graphiques de $f(x)$ et de $p(x)$ pour $n = 5$ et $n = 10$.*