

# Übungen in AlgGeo $\diamond$ Exercices en AlgGéo $\diamond$ Type F1 $\diamond$ I / 5

---

**Probl. 1**

$$f(x) = x^4 - x^3 + x^2 - x + 1$$

$$g(y) = 2y^3 - y^2 + 3y + 4$$

$$h(z) = (z - 1)(z + 3)$$

- $\rightsquigarrow$  (a)  $g \circ f = ?$   
 (b)  $h \circ g = ?$   
 (c)  $h \circ (g \circ f) = ?$   
 (d)  $(h \circ g) \circ f = ?$

**Probl. 2**  $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 2^{n-1} \stackrel{?}{=} 2^n - 1$

**Probl. 3**  $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{n \cdot (n+1)} \stackrel{?}{=} \frac{n}{n+1}$

**Probl. 4** Studiere das Kapitel über Zahlen. • *Etudier le chapitre sur les nombres.*

**Probl. 5** Kopiere die *Mathematica*-Files und bearbeite die Einführungs-Files.  
 • *Copier les fichiers de Mathematica et élaborer les fichiers de l'introduction.*

Erstelle dann je einen Plot3D: • *Programmer ensuite un Plot3D pour chaque fonction:*

(a)  $f(x, y) = \sin(\cos(x - y))$

(b)  $g(x, y) = \cos(x + y)$

(c)  $h(x, y) = \cos(x \cdot y)$