

---

## Analysis – 5 : Ableitung / Episode I

*Begründen Sie Ihre Antworten!*

### 1. STANDARD+RENFORCE.

Berechnen Sie die Ableitung mit der Definition (Limes) :

a.  $f(x) = 5x^2 - 7x + 3$

b. **nur Renforcés** :  $f(x) = \sqrt{x}$ .

### 2. STANDARD+RENFORCE.

Berechnen Sie die folgenden Ableitungen mit den Formeln. Ausklammern und kürzen, wenn möglich.

a.  $[4x^5 - 7x^4 + 2x^3 - 7x^2 + x - 1]'$

b.  $[\cos(9x)]'$

c.  $[\sin^2(x) + 2 \tan(x)]'$

d.  $\left[\frac{4x^2 - 3x}{2x - 3}\right]'$

e.  $[x^2 \cos(x)]'$

f.  $[(x^2 + 3)^4(2 - 5x)^3]'$

g.  $[\sin^3(\sqrt{x^2 - 3x})]'$  **Nur die erste Etappe!**

h. **Nur Renforcés** :  $[\sqrt{x + \sqrt{x}}]'$

i.  $\left[\frac{(8x^2 - 7x)^3}{(4x^2 + 2x)^2}\right]'$

j.  $\left[\left(\frac{x+5}{x-2}\right)^2\right]'$