

**Exercice 1**

Utiliser les formules de dérivation pour déterminer les dérivées suivantes en justifiant toutes les étapes, et en donnant des réponses sans exposant négatif ou fractionnaire :

a)  $(x^2 - 3)'$       b)  $\left(\frac{2}{x^5}\right)'$       c)  $\left(\sqrt{2x^3 - 3}\right)'$       d)  $\left(\sqrt[3]{x^3 + 1}\right)'$

---

**Corrigé 1**

Generated by

AI

a)  $(x^2 - 3)'$

Utilisons  
la formule

$$(u+v)' =$$

$$u' + v'$$

et  $(x^n)' =$

$$nx^{n-1} :$$

$$(x^2 - 3)' = (x^2)' - (3)'$$

$$= 2x^{2-1} - 0$$

$$= \boxed{2x}$$

b)  $\left(\frac{2}{x^5}\right)'$

Réécrivons

d'abord

avec un

exposant

négatif :

$$\frac{2}{x^5} = 2x^{-5}.$$

Utilisons

les for-

mules  $(cu)' =$

$$cu' \text{ et } (x^n)' =$$

$$nx^{n-1} :$$

$$\left(\frac{2}{x^5}\right)' = (2x^{-5})'$$

$$= 2 \cdot (-5)x^{-5-1}$$

$$= -10x^{-6}$$

Sans ex-

posant né-

gatif :

$$\boxed{-\frac{10}{x^6}}$$

c)  $\left(\sqrt{2x^3 - 3}\right)'$

Réécrivons

avec un

exposant

fraction-

naire :  $\sqrt{2x^3 - 3} =$

$$(2x^3 -$$

$$3)^{1/2}.$$

Utilisons

la formule

de déri-

vation com-

posée  $(u^n)' =$

$$nu^{n-1}.$$

$$u' :$$

$$\left(\sqrt{2x^3 - 3}\right)' = [(2x^3 - 3)^{1/2}]'$$

$$= \frac{1}{2}(2x^3 - 3)^{1/2-1} \cdot (2x^3 - 3)'$$