

9. Faux.

On remarque que pour tout réel x non nul, $i(x) = x^5 + x^{-4}$.

Donc $i'(x) = 5x^4 + (-4)x^{-4-1}$, soit $i'(x) = 5x^4 - 4x^{-5} = 5x^4 - 4 \times \frac{1}{x^5}$

d'où $i'(x) = 5x^4 - \frac{4}{x^5}$.

En particulier, $i'(1) = 5 \times 1^4 - \frac{4}{1^5} = 5 - 4 = 1$, alors que $5 \times 1^4 + \frac{1}{4 \times 1^3} = 5 + \frac{1}{4} = 5,25$.

Ainsi, $i'(1) \neq 5 \times 1^4 + \frac{1}{4 \times 1^3}$.

Donc il est faux d'écrire que pour tout réel x non nul, $i'(x) = 5x^4 + \frac{1}{4x^3}$.