

DE L'ABSURDITÉ DU CALCUL INTÉGRAL

Nous allons montrer que la primitivation et le changement de variable sont deux outils incohérents.

Considérons l'intégrale $\left| \int_{-1}^1 t^2 dt \right|$.

1. Calcul par primitivation

$$\left| \int_{-1}^1 t^2 dt = \left[\frac{t^3}{3} \right]_{-1}^1 = \frac{1}{3} - \left(-\frac{1}{3} \right) = \frac{2}{3} \right| \quad (1)$$

2. Calcul par changement de variable

Effectuons le changement de variable $|C^1|$: $|u = t^2|$.

Ainsi, $|du/dt = 2t \Leftrightarrow du = 2t dt|$.

- $|t = 1|$ donne $|u = 1|$
- $|t = -1|$ donne $|u = 1|$

$$\text{D'où: } \left| \int_{-1}^1 t^2 dt = \frac{1}{2} \int_1^1 \sqrt{u} du = 0 \right| \quad (2).$$

3. Conclusion

De (1) et (2), on déduit $|2/3 = 0|$.