

1/2

MOUMNI

Sofiane

MACS2

Rapport: TP n°1:
EDP

Q.2: a)

Calcul de l'aire d'un triangle K :

$$\int_K f(q) dq = |\det(A_K)| \int_{\hat{K}} f \circ \hat{F}_K(\hat{q}) d\hat{q}$$

en posant $f = 1$, on obtient:

$$\underbrace{\int_K dq}_{\text{aire du triangle } K} = |\det(A_K)| \underbrace{\int_{\hat{K}} \underbrace{1 \circ \hat{F}_K(\hat{q})}_{=1} d\hat{q}}_{= \frac{1}{2} = \text{Aire du triangle unité}}$$

$$\Rightarrow \text{Aire}(K) = |\det(A_K)| \times \int_{\hat{K}} d\hat{q}$$

$$\Rightarrow \boxed{\text{Aire}(K) = \frac{1}{2} \times |\det(A_K)|} \text{ où } A_K = (q_1 - q_0, q_2 - q_0)$$

et (q_0, q_1, q_2) sont les sommets de K