

Série 7 : Poutres

**Exercice 1:** (TGC 1, 8.10.4)

Établir les équations des diagrammes des efforts intérieurs  $NVM$  (a) de la poutre console uniformément chargée, (b) d'une poutre simple avec porte-à-faux uniformément chargé, et (c) d'une poutre simple soumise à une charge répartie sinusoïdalement ; dessiner ensuite ces diagrammes.

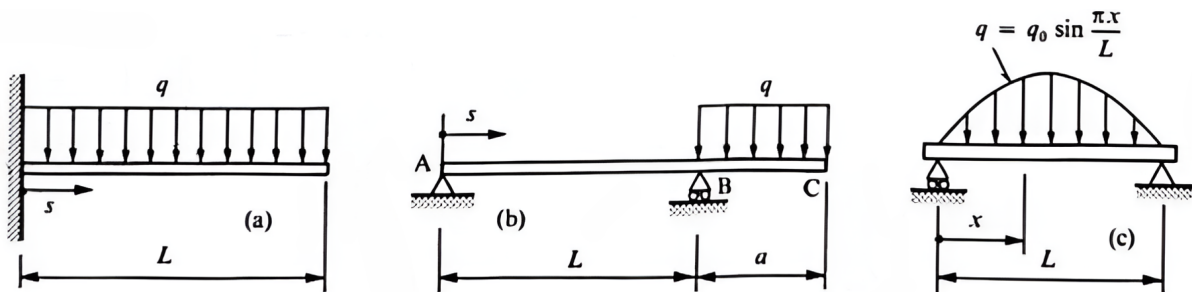


Fig. Ex. 8.10.4

**Exercice 2:** (TGC 1, 9.7.7)

Étudier les diagrammes  $V$  et  $M$  d'une poutre simple AB soumise à une charge uniforme répartie sur la zone AC de la poutre ; que peut-on dire des tangentes au diagramme des moments de part et d'autre du point C ?

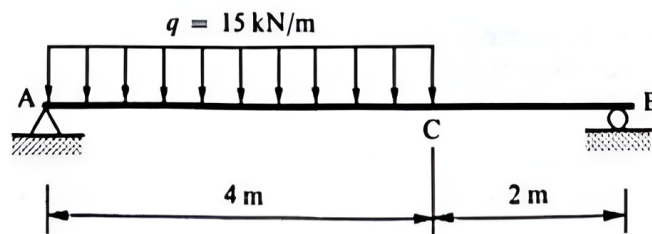


Fig. Ex. 9.7.7

**Exercice 3:** (TGC 1, 9.7.10 ; la partie (a) sera présenté par l'assistant.)

Une poutre simple munie de deux encorbellements est soumise à deux cas de charge (a) et (b) ; construire les diagrammes  $V$  et  $M$  de ces deux cas de charge.

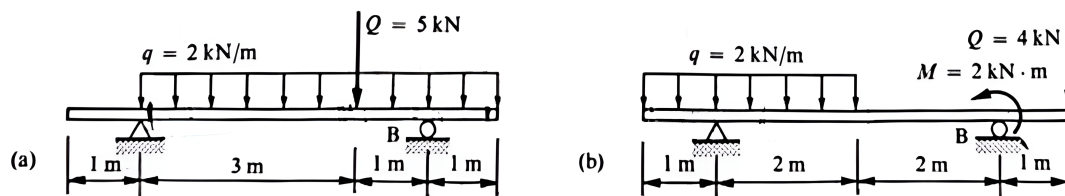


Fig. Ex. 9.7.10

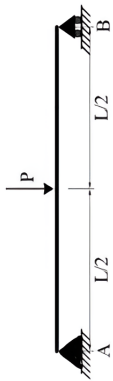
**Exercice 4:** (TGC 1, 9.7.11 ; Cet exercice sera présenté par l'assistant.)

Deux poutres simples avec porte-à-faux sont uniformément chargées. Déterminer les facteurs numériques  $k_1$  et  $k_2$ , de telle sorte que le moment de flexion sur appui soit égal au moment de flexion maximum entre appuis (en grandeur).



Fig. Ex. 9.7.11

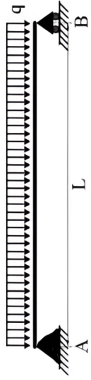
## Exercice 5:



Charges &  
Réactions  
d'appuis

V

M



Charges &  
Réactions  
d'appuis

V

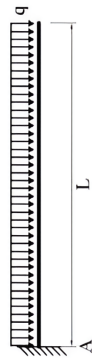
M



Charges &  
Réactions  
d'appuis

V

M



Charges &  
Réactions  
d'appuis

V

M



Charges &  
Réactions  
d'appuis

V

M



Charges &  
Réactions  
d'appuis

V

M