

**Exercice 01 :** Déterminer l'expression de la déformée d'une console soumise à un couple  $M_0$ :

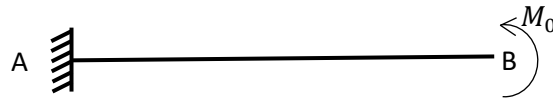


Figure 1

**Exercice 02 :** pour la poutre ABCDE, déterminer la flèche  $V_C$  au point C, et la flèche  $V_E$  au point E de la poutre illustrée à la Figure 2.

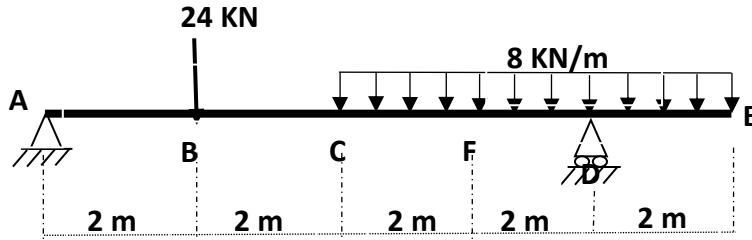


Figure 2

$EI$  constant, avec  $E = 31000 \text{ MPa}$ , et  $A = (b = 30) \times (h = 40) \text{ cm}^2$

**Exercice 03 :** Calculer la flèche du point C par le théorème de Castigliano pour la poutre suivante à rigidité constante

$EI = 1.72 \times 10^5 \text{ kN.m}^2$ :

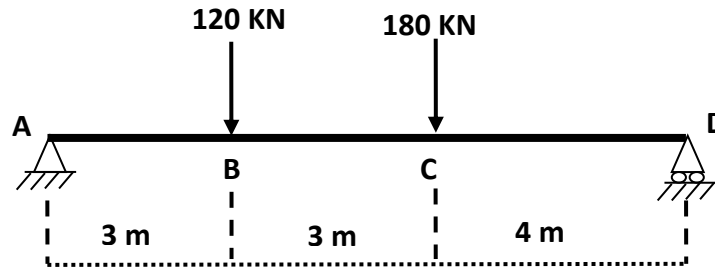


Figure 3

**Exercice 04 :** Un camion stationné en un point c d'un pont cause une flèche de  $\delta_c = 52 \text{ mm}$  au point c et  $\delta_v = 38 \text{ mm}$  au point v. Par la suite, une voiture de 1000 kg s'amène au point v du pont. On mesure les flèches à nouveau et on trouve  $\delta_c = 53 \text{ mm}$  et  $\delta_v = 40 \text{ mm}$ . On demande quelle est la masse du camion?



Figure 4