

**QUESTION 1 (7 points)**

La figure illustre une structure ABCDE, articulée au point A et simplement appuyée aux points C et E. Les joints en B et D sont rigides et toutes les membrures ont la même rigidité  $EI$  en flexion. Une charge verticale  $P$  est appliquée en B.

Le chargement et les dimensions des poutres font sorte que l'énergie de déformation associée aux forces axiales et aux efforts tranchants peut être négligée.

- a) Déterminez les réactions aux points A, C et E en fonction de la charge  $P$ .
- b) Calculez la rotation au point A.

