

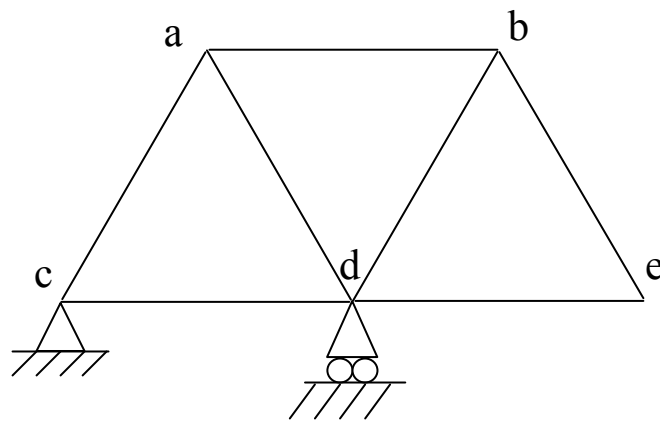
等 別：三等考試  
類 科：土木工程  
科 目：結構學  
考試時間：2小時

座號：\_\_\_\_\_

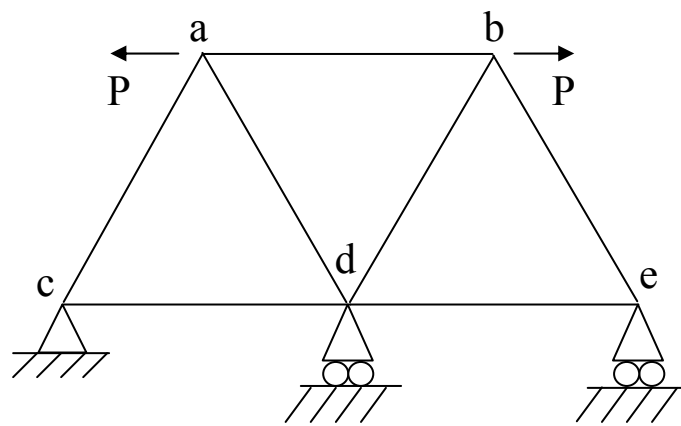
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、桁架如圖，桿件之設計長度均為  $l$ ，但  $ab$  桿件製造失誤，短了  $\Delta$ ，請問施作後，各接點 (joint) 之偏移為何？桿件斷面積  $A$  (cross-sectional area)、 $E$  (modulus of elasticity) 及  $I$  (moment of inertia) 均為常數。(25分)



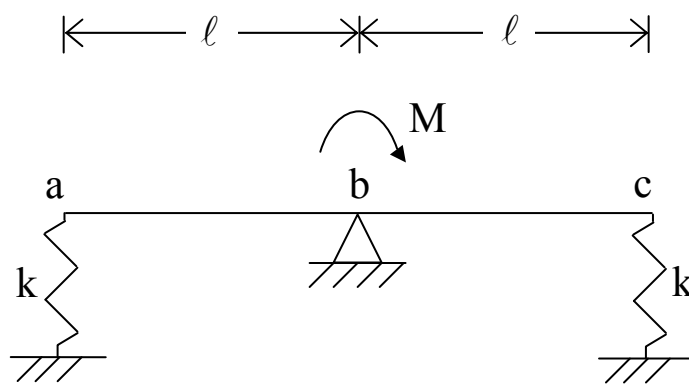
- 二、桁架如圖，桿件長度均為  $l$ ，受力  $P$ ，請問各桿件之應力為何？桿件斷面積  $A$  (cross-sectional area)、 $E$  (modulus of elasticity) 及  $I$  (moment of inertia) 均為常數。(25分)



(請接背面)

等 別：三等考試  
類 科：土木工程  
科 目：結構學

三、梁 ac 如圖，a 端與 c 端彈簧支撐，其彈性係數為  $k$ ，斷面積  $A$  (cross-sectional area)、 $E$  (modulus of elasticity) 及  $I$  (moment of inertia) 均為常數，b 點施以力矩  $M$ ，求端點變位，並繪力矩圖。(25 分)



四、梁 ab 如圖，長度  $l$ ，a 端彈簧支撐，其彈性係數為  $k$ ，斷面積  $A$  (cross-sectional area)、 $E$  (modulus of elasticity) 及  $I$  (moment of inertia) 均為常數，求 b 點剪力影響線，並繪 b 點剪力影響線圖。(25 分)

