

等 別：員級鐵路人員考試

類 科 別：土木工程

科 目：工程力學概要

考試時間：1 小時 30 分

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、圖 1 為一靜定三角拱，C 點位於 BD 桿中點，B 點及 C 點有外力作用。試求此外力作用下，支承 A 及支承 D 之反力 A_X 、 A_Y 及 D_X 、 D_Y 。(25 分)

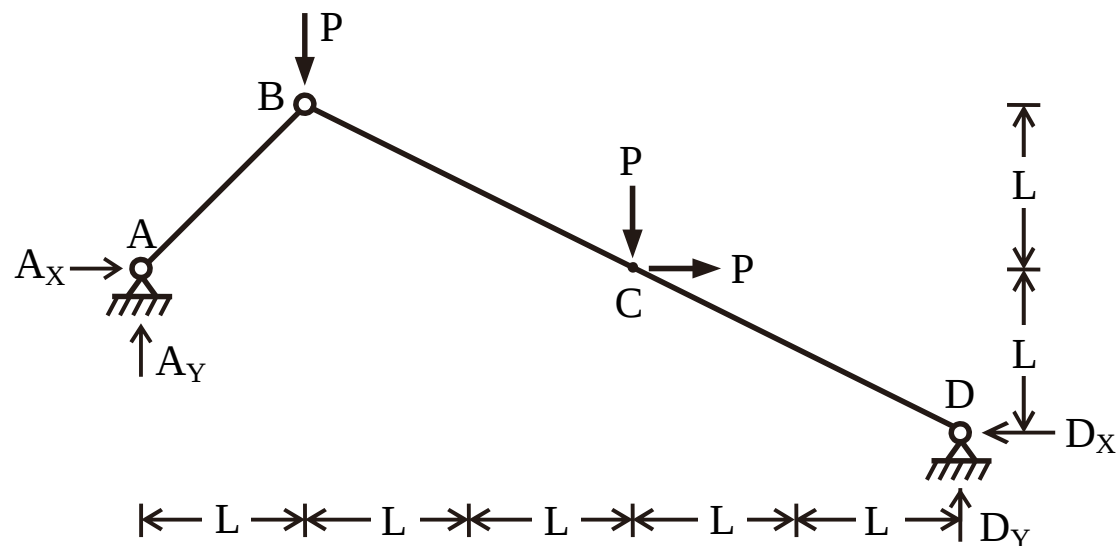


圖 1

二、圖 2 為一桁架結構，於 G 點施加外力 $18P$ 。試求此桁架受力後 a 桿、b 桿、c 桿、d 桿、e 桿之內力 S_a 、 S_b 、 S_c 、 S_d 、 S_e （各內力需說明為張力或壓力）。（25 分）

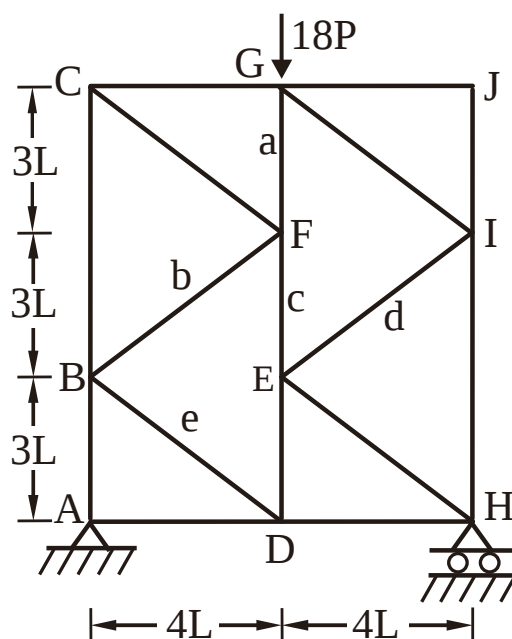


圖 2

(請接背面)

等 別：員級鐵路人員考試

類 科 別：土木工程

科 目：工程力學概要

三、圖 3 為一靜定梁，於 CD 段施加一均佈載重 w 。試求支承 A 及支承 C 之反力 M_A 、 R_A 與 R_C ，並繪製此梁受力後之剪力圖與彎矩圖。(25 分)

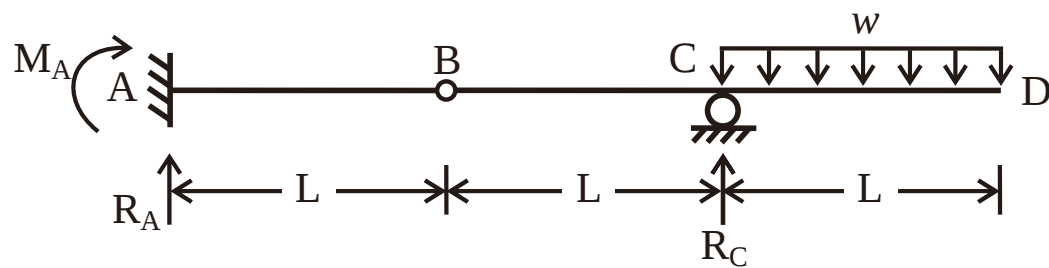


圖 3

四、圖 4 為一剛體結構 ABCD，D 點設置一具彈性係數 k_s 之線性彈簧。今於 A 點及 D 點施力 qL ，AC 桿上施加均佈垂直載重 q ，試求此剛體結構挫屈時之臨界載重 q_{cr} 。(25 分)

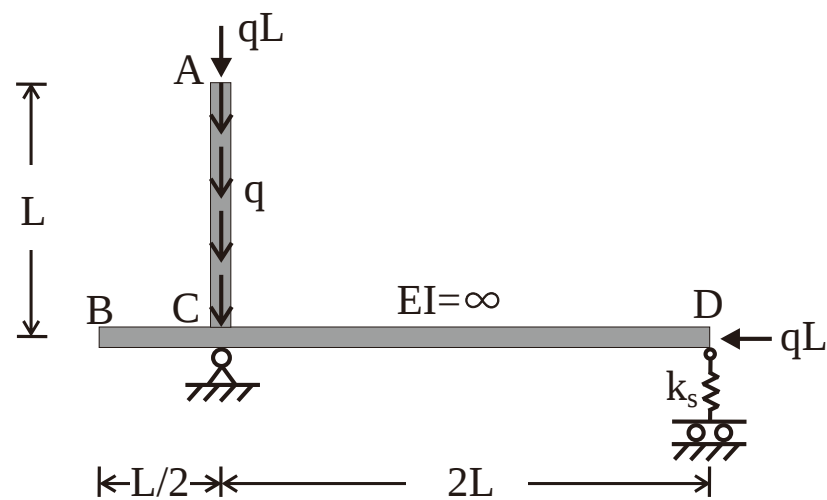


圖 4