

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)

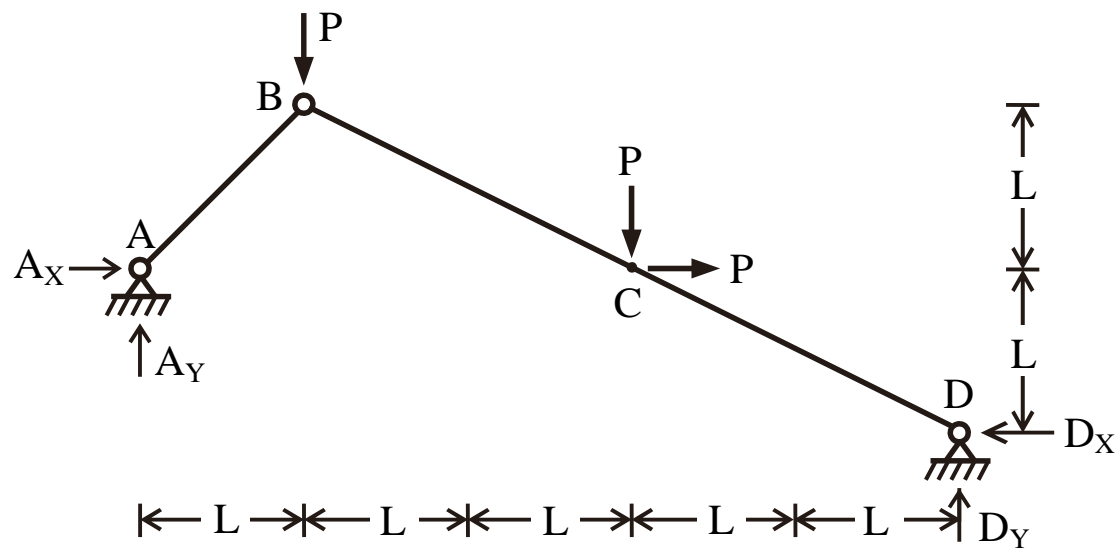


圖 1

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)

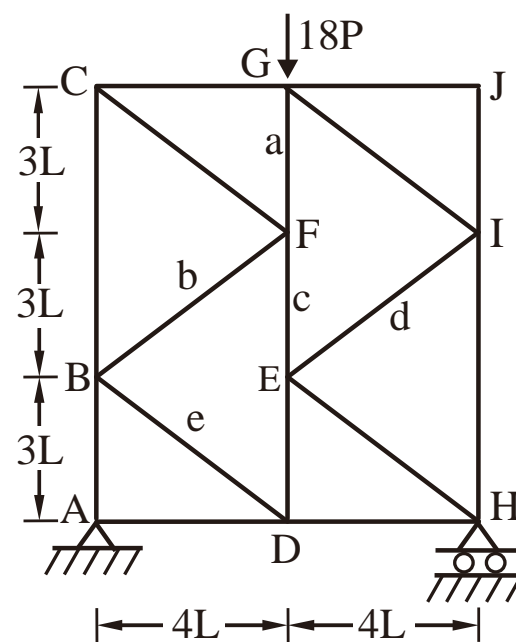


圖 2

(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)

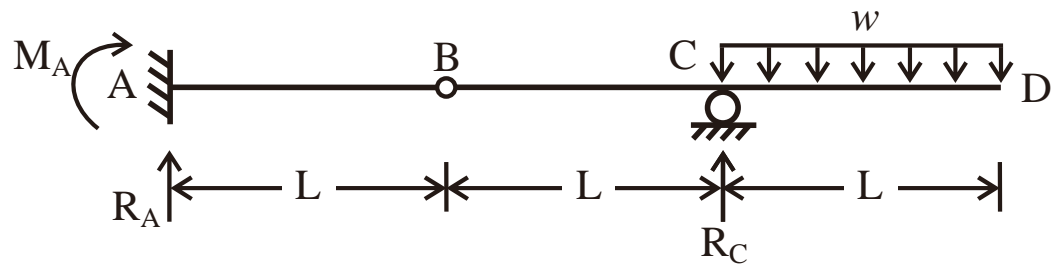


圖 3

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)

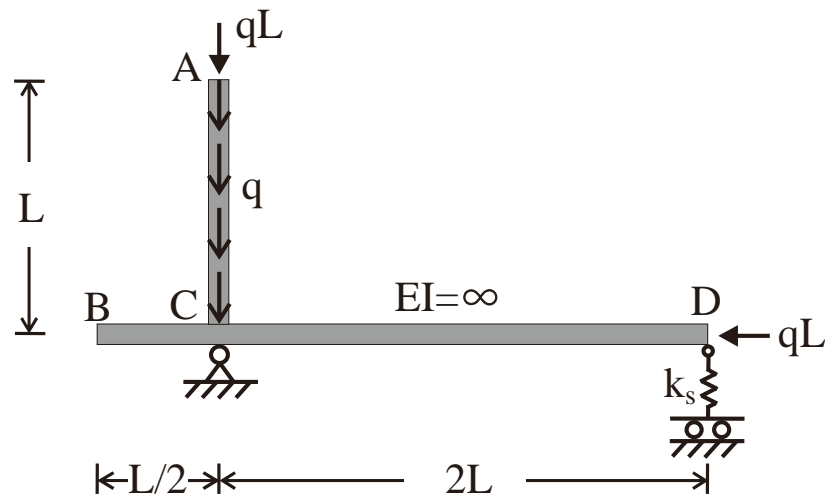


圖 4