

98年公務人員特種考試警察人員考試、98年特種考試交通事業鐵路人員考試及98年公務人員特種考試民航人員考試試題

代號：60330 全一張
(正面)

等 別：員級

類 科：土木工程

科 目：工程力學概要

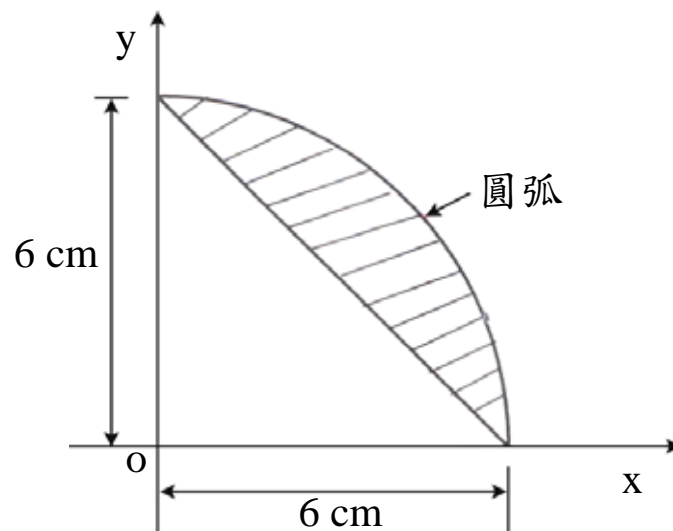
考試時間：1 小時 30 分

座號： _____

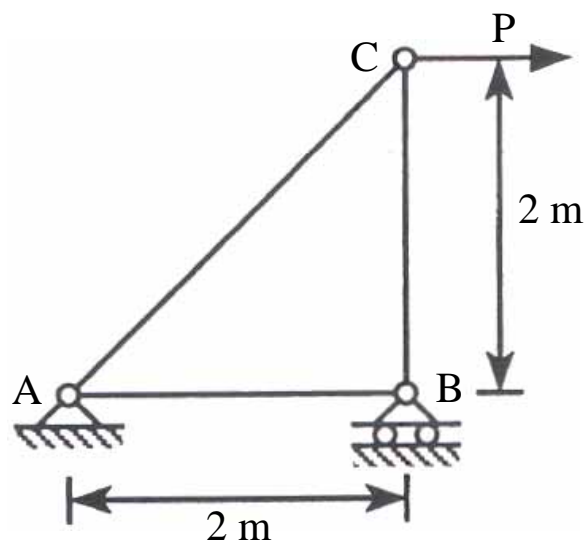
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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、求圖示斜線面積之形心座標。(25分)



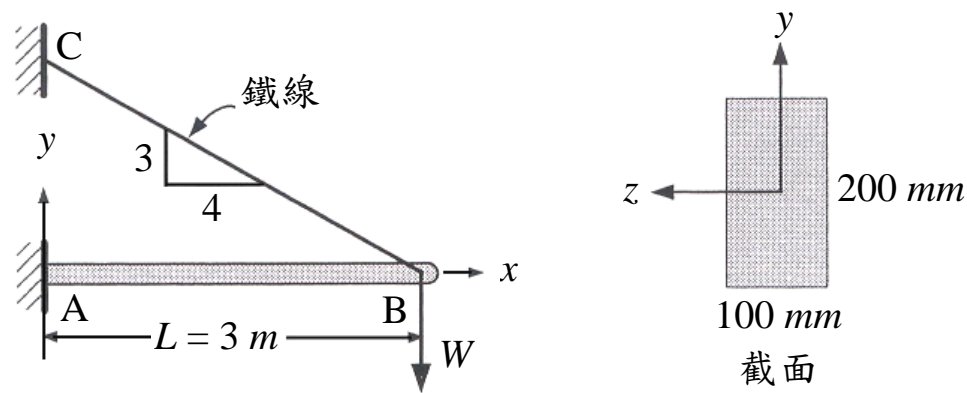
二、有一桁架於C點受一水平力P如圖所示。如所有桿件之斷面積均為 2 cm^2 ，楊氏模數均為 200 GPa ，且容許應力值均為 200 MPa ，則P力之最大值為何？於最大P力下，請計算各桿件之應變及B點水平位移。(25分)



(請接背面)

等 別：員級
類 科：土木工程
科 目：工程力學概要

三、梁AB是由A端之固定端及鐵線BC所支撐，在B端掛一重為 W 之物體。梁AB為 $100\text{ mm} \times 200\text{ mm}$ 之矩形截面，其楊氏模數為 $E=70\text{ GPa}$ ，求臨界載重 W_{cr} 。(25分)



四、如圖所示，兩物體其質量分別為 $m_1\text{ kg}$ 、 $m_2\text{ kg}$ ，由纜繩系統支撐而達到平衡，設重力加速度為 9.8 m/sec^2 ，試求：

(一)兩物體之重量 W_1 ， W_2 ，假設 $m_1 = m_2 = 100\text{ kg}$ 。(5分)

(二)繩纜A，B，C，D和E之張力，假設兩物體之重量為 W_1 ， W_2 。(10分)

(三)繩纜A，B，C，D和E之張力，假設 $W_1 = 1.732\text{ N}$ ， $W_2 = 0$ 。(10分)

(註：繩之張力於(二)，請以 W_1 ， W_2 之函數表示之。所有答案均以小數點表示並計算至小數點後第二位)

