

類 科：機械工程

科 目：機械設計概要

考試時間：1 小時 30 分

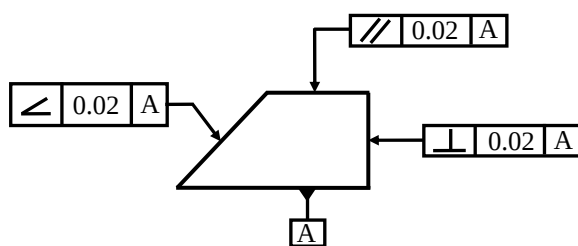
座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器，須詳列解答過程。

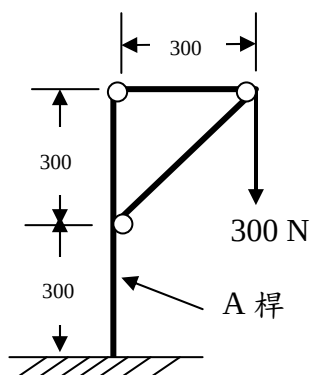
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、說明國際公差等級如何區分？(5 分) 如下圖之幾何公差標示說明所代表之意義，並請繪出該零件依公差繪出零件製作出來之範圍。(20 分)



二、如圖所示，請繪出 A 桿（直徑為 10 mm 之圓柱）之剪力圖、彎矩圖。(10 分) 並找出其最大應力。圖中之圓圈表示為鉸接。尺寸單位：mm。(10 分)



三、某螺旋彈簧的彈簧常數為 500 N/mm，若要使用此類彈簧組合成一組彈簧能在 1250 N 之負載下其變形只有 1 mm。你要如何設計此彈簧組？(15 分)

四、一個平行傳遞動力之正齒輪系，大齒輪為 40 齒，小齒輪為 20 齒，若中心距為 600 mm，試求各齒之(一)節圓直徑；(5 分) (二)基節；(5 分) (三)模數；(5 分) (四周節。(5 分)

五、說明為何鏈輪組在鏈輪轉動時鏈條會抖動（試繪圖說明），並說明減少抖動的方法。(20 分)