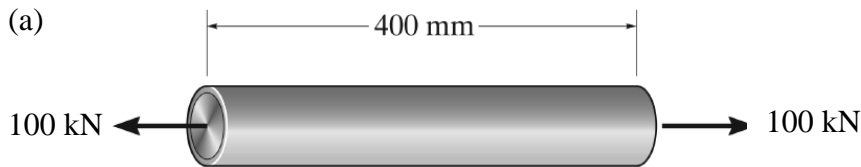
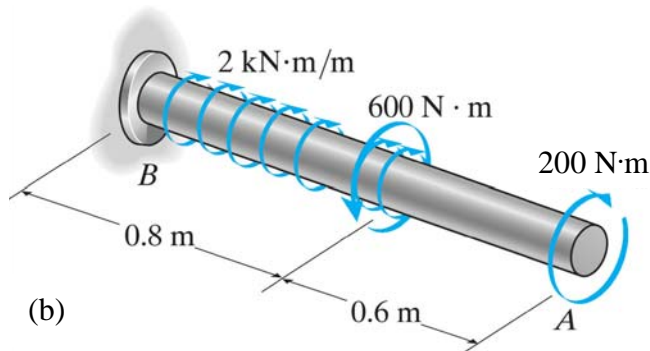


國立高雄海洋科技大學 101 學年度碩士班考試入學  
輪機工程研究所 – 材料力學 試題  
(※須使用計算機)

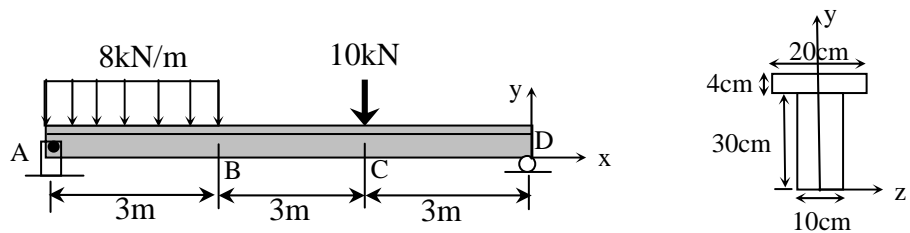
1. (50%)如圖(a)所示，一鋼管具有鋁合金核心（管外徑為 80 mm、管內徑為 70 mm，長度 400 mm），在其兩端受到 100 kN 拉力的作用，試求在此拉力的作用之下鋼管的平均正向應力。



如圖(b)所示，一直徑為 60 mm 的實心鋼軸(長度 1.4 m)受到分佈扭矩(2 kN·m/m)及兩個集中扭矩（離固定端 B 點 0.8 m 處為 600 N·m、自由端 A 為 200 N·m）的作用，試求在這些載重作用之下自由端 A 的扭角。



2. (50%)試就下圖所示剖面形狀對稱之水平樑，A 為插銷支撐，D 為滾柱支撐。在施加 8kN/m 均勻分佈負載及 10kN 點負載後，(a)作用於樑的彎矩圖、剪力分佈圖各為何？請繪圖說明之，附註：圖裡需標示剪力或彎矩的數值與單位；(b)此時 A 與 D 二支撐體施給樑的支撐力為何？(c)整個樑的最大彎曲應力為多少？最大彎曲應力點有幾個？在以下二圖中標示所有最大彎曲應力點之位置。



< 試題結束 >

剖面尺寸