

市立新北高工 106 學年度第 1 學期第 2 次段考試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械力學	命題教師	李政樺	年級	二	科別	鑄造科	姓名			是

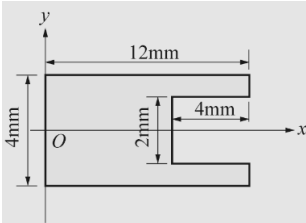
一、單選題，每題 3 分，共 24 分，請用 2B 鉛筆，畫在答案卡上

請在前後都寫上班級、座號、姓名！

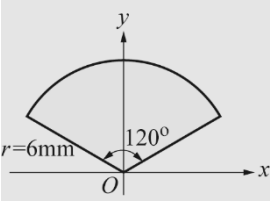
- ( ) 摩擦係數與下列何者有關？ (A)正壓力 (B)接觸面積大小 (C)作用力 (D)材料種類
- ( ) 有關物體重心的特性，下列敘述何者錯誤？ (A)均勻材質且形狀對稱之物體，重心必在其對稱軸上 (B)一均勻材質的球體，其重心即為球心 (C)重心位置是固定的，不因位置的變更而改變 (D)重心一定在物體的內部
- ( ) 下列敘述何者不正確？ (A)圓的形心為該圓之圓心 (B)一段直線之形心為該直線之中點 (C)一段圓弧線之形心為該段圓弧線之中點 (D)半圓的形心不在該圓之圓心上
- ( ) 一物體在非完全光滑平面上滑動，其所受到之摩擦力與 (A)滑動速度 (B)正向壓力 (C)物體之形狀 (D)接觸面積成正比
- ( ) 三角形的形心為 (A)三條外角平分線的交點 (B)三條內角平分線的交點 (C)三條中線的交點 (D)三條中垂線的交點
- ( ) 置於斜面之物體靜止角 $\theta$ 與摩擦係數 $\mu$ 的關係為 (A) $\mu = \cot \theta$  (B)  $\mu = \csc \theta$  (C)  $\mu = \cos \theta$  (D)  $\mu = \tan \theta$
- ( ) 物體重心位置之求法，一般都是應用 (A) 力矩原理 (B)拉密定理 (C) 餘弦定理 (D)正弦定理
- ( ) 由摩林所得之摩擦定律，下列敘述何者錯誤？ (A)靜摩擦係數比動摩擦係數大 (B)摩擦力之方向與運動方向相反 (C)摩擦力之大小與接觸面之正壓力有關 (D)摩擦力之大小與接觸面積大小有關

二、計算題，每題 10 分，共 100 分，答案請用原子筆作答，並在底線部分化記#字號

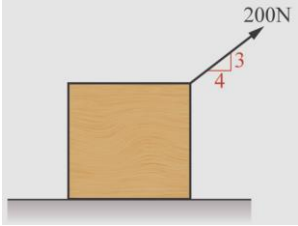
一、如圖所示之組合面積，試求其形心座標(       ，        )mm？



二、如圖所示，試求扇形面積之形心座標為(       ，        )mm？

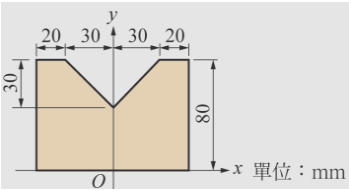


三、如圖所示，設物體重 440N，拉動此物體所需之傾斜力為 200N，試求接觸面之靜摩擦係數？



四、如圖所示，試求組合面積之形心座標為(       ，        )mm？

答案可寫最簡分數

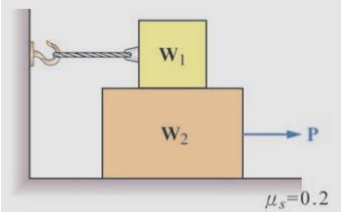


市立新北高工 106 學年度第 1 學期第 2 次段考試題						班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械力學	命題教師	李政樺	年級	二	科別	鑄造科	姓名		是

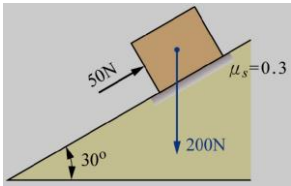
五、如圖所示，設物體重 400N，且接觸面之靜摩擦係數為 0.35，試求推動此物體至少需要多少之施力？



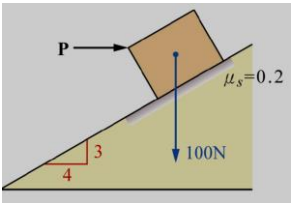
六、如圖所示，W1 重 60N，W2 重 100N，且 W1 用一水平繩繫於牆上，若所有接觸面之靜摩擦係數均為 0.2，今欲使 2 之物體向右運動，試求水平力？



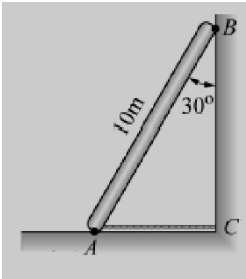
七、如圖所示，重 200N 之物體置於 30°的斜面上，若物體與斜面間之靜摩擦係數為 0.3，今用 50N 之推力作用之，試求其摩擦力？



八、如圖所示，重 100N 之物體置於斜面上，若物體與斜面間之靜摩擦係數為 0.2，試求推動物體之水平力為若干？  
(76×25) =1900、(1900/17) =111.76



九、如圖所示，AB 為長 10m 重 500N 的均質桿，斜靠於光滑的牆面及地面，為防止傾倒而繫一條 AC 繩，試求 AC 繩之張力及 A、B 兩點之反力？  
(250/√3) =144.34



十、如圖所示，梯子重 100N，梯與地板之靜摩擦係數為 0.25，梯與牆之靜摩擦係數為 0.2，今欲使梯子開始向右運動，試求作用力？  
(600/13.6) =44.12、(44.12\*0.2) =8.82、(108.82\*0.25)=27.21

