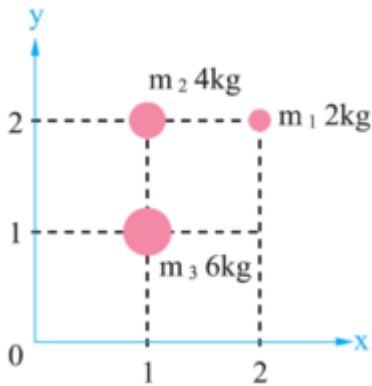


市立新北高工 112 學年度第 1 學期 補考 試題										班別		座號		電腦卡 作答
科 目	機械力學	命題 教師	鄭詩琦	審題 教師	張雅婷	年級	二	科別	製圖	姓名				是

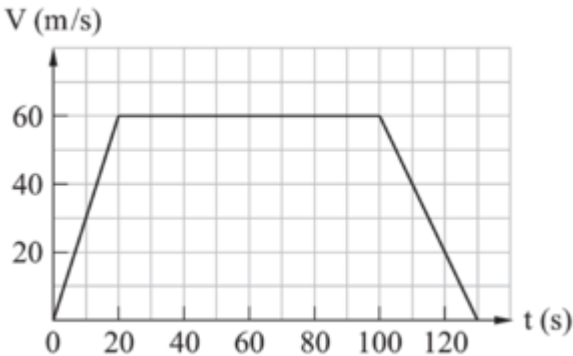
一、計算題：本試卷每題皆為計算題，無計算過程不予計分，配分依照當題後的分數計算，8 題共 100 分。

1. 如圖所示三質點，在座標(2, 2)、(1, 2)、(1, 1)三處分別放置 2 kg、4 kg、6 kg 的物體，則組合質心座標位置為多少？(10 分)

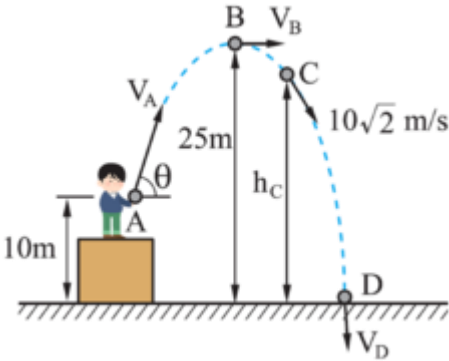


2. 在地面上以初速度500 m/s及仰角37°射出一砲彈，則($g = 10 \text{ m/s}^2$)
- (1)幾秒後著地；(5分)
- (2)上升的最大高度；(5分)
- (3)水平射程為若干？ (5分)

3. 高鐵的V-t關係圖如圖所示，求高鐵在最初20 s、20 s至100 s及最後30 s的加速度，並繪出高鐵之a-t關係圖及求出總位移。(15分)

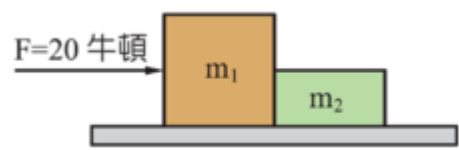


4. 質量為1.0 kg的棒球，在離地面高10 m處以20 m/s的初速，斜向上拋出，如圖所示。若棒球可達到的最大高度為25 m，試求：($g = 10 \text{ m/s}^2$)
- (1)在最高處時的速率 $V_B = ?$ 抵達地面時的速率為何 $V_D = ?$ (5分)
- (2)速率為 $10\sqrt{2} \text{ m/s}$ 時，離地面高度 $h_c = ?$ (5分)

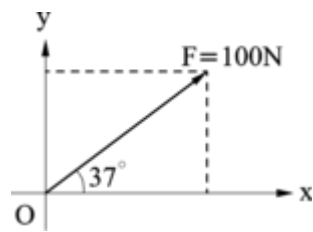


市立新北高工 112 學年度第 1 學期 補考 試題										班別		座號		電腦卡 作答
科 目	機械力學	命題 教師	鄭詩琦	審題 教師	張雅婷	年級	二	科別	製圖	姓名				是

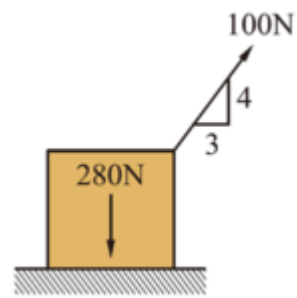
5. 兩木塊分別為 m_1 和 m_2 ，承受 $F = 20$ 牛頓的推力沿光滑水平面移動，如圖所示，若 $m_1 = 3\text{ kg}$ 、 $m_2 = 2\text{ kg}$ ，試求：
- (1)兩木塊的加速度？(5分)
- (2)兩木塊之間的作用力？(5分)
- (3)若將 m_1 與 m_2 位置對調，相同條件下，則兩木塊之間的作用力？(5分)



6. 如圖所示之一力 F 為 100 N ，試將其分解為水平分力及垂直分力。(10分)



7. 如圖所示，拉力 100 N ，若物體與地面之靜摩擦係數 0.4 ，試求摩擦力為多少牛頓？(10分)



8. 如圖所示，將 80 N 分解為沿 \overline{AB} 方向之分力為 P 及沿 \overline{AC} 方向之分力為 Q 之大小。(15分)

