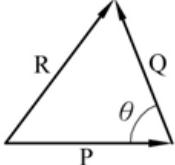
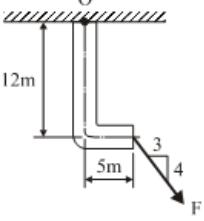


市立新北高工 114 學年度第 1 學期 第一次段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械力學	命題教師	陳映瑾	審題教師	模具科教學研究會	年級	二	科別	模具科	姓名		是

一、單選題（每題 3 分，共 60 分）：

- 【】有二力大小相等且皆不為零，若此二力之合力大小和二力之大小亦為相等，則此二力構成之夾角應為
 (A) 0° (B) 60° (C) 90° (D) 120°
- 【】二力或二力以上之合成，最多可產生幾個合力？(A) 一個 (B) 二個 (C) 三個 (D) 無限多個
- 【】如圖所示，若 P 力及 Q 力之合力為 R 力，且 P 力與 Q 力之夾角如圖所示，則 R 力之大小為下列何者？


(A) $\sqrt{P^2 + Q^2 + 2PQ \sin \theta}$ (B) $\sqrt{P^2 + Q^2 - 2PQ \sin \theta}$ (C) $\sqrt{P^2 + Q^2 + 2PQ \cos \theta}$ (D) $\sqrt{P^2 + Q^2 - 2PQ \cos \theta}$
- 【】物體的重量必垂直於地面，且必通過物體之 (A) 形心 (B) 重心 (C) 質量中心 (D) 垂心
- 【】如圖所示，試求 $F=150\text{ N}$ 之力對 O 點之力矩為何？


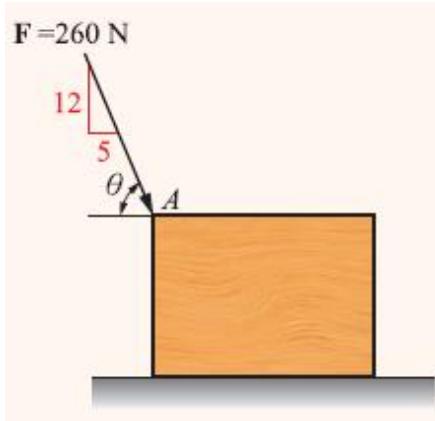
(A) $240\text{ N}\cdot\text{m}$ (B) $480\text{ N}\cdot\text{m}$ (C) $240\text{ N}\cdot\text{m}$ (D) $480\text{ N}\cdot\text{m}$
- 【】下列各物理量中，何者有使一物體轉動或有此趨勢？(A) 張力 (B) 壓力 (C) 力矩 (D) 速度
- 【】下列何者為力的三要素？(A) 大小、方向、指向 (B) 大小、方向、作用點 (C) 大小、時間、空間 (D) 大小、方向、速度
- 【】有關動力學之定義，下列何者正確？(A) 研究物體之平衡狀態，即物體處於靜止或作等速度直線運動之狀態下的力學 (B) 研究物體運動時之時間與空間的關係，並不討論物體之質量及影響運動之因素的力學 (C) 研究物體運動時之時間與空間的關係，並討論物體之質量及影響運動之因素的力學 (D) 研究物體受力時，材料變形與應力的力學
- 【】使物體之狀態發生改變或使其變形之因素，稱為 (A) 速度 (B) 重量 (C) 質量 (D) 力
- 【】二向量相等之必要條件為下列何者？(A) 向量之大小相等、方向相同 (B) 向量之大小相等、方向相反 (C) 向量之大小不等、方向相同 (D) 向量之大小不等、方向相反
- 【】質量 1 kg 的物體，在緯度 45° 的海平面上，受到重力加速度 9.8 m/sec^2 的作用所產生的力為 (A) 9.8 公斤重 (B) 9.8 達因 (C) 9.8 牛頓 (D) 9.8 公克重
- 【】下列敘述何者正確？(A) 功、彎曲力矩及力偶，皆屬向量 (B) MKS 制中質量 1 kg 之物體在經度 45° 的海平面上，所受到的地心引力大小，稱為 1 牛頓 (C) 兩個以上的力，同時作用於一個物體上時，稱為力系 (D) 物體受外力作用後，內部質點間之距離會改變者，稱為剛體
- 【】下列各物理量中，力、力矩、力偶、位移、功、能、溫度、體積、面積、速度、角速度、重量，屬於純量有幾個？(A) 4 個 (B) 5 個 (C) 6 個 (D) 7 個
- 【】下列何者為力的單位？(A) 巴斯卡 (B) 瓦特 (C) 達因 (D) 馬力
- 【】對於剛體之敘述，下列何者正確？(A) 不因外力作用而產生移動之物體 (B) 不因外力作用而產生旋轉之物體 (C) 不因外力作用而產生塑性變形之物體 (D) 不因外力作用而改變其體內任意兩點間之距離的物體
- 【】研究物體之運動與影響運動的因素間之關係者稱為 (A) 靜力學 (B) 運動學 (C) 動力學 (D) 材料力學
- 【】有關向量之敘述，下列何者錯誤？(A) 自由向量是指作用點無固定位置，可以自由移動者 (B) 固定向量是指作用點不可移動者 (C) 滑動向量是指可以沿作用線移動而不影響運動狀態者 (D) 只有大小的物理量稱為向量

市立新北高工 114 學年度第 1 學期 第一次段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械力學	命題教師	陳映瑾	審題教師	模具科教學研究會	年級	二	科別	模具科	姓名		是

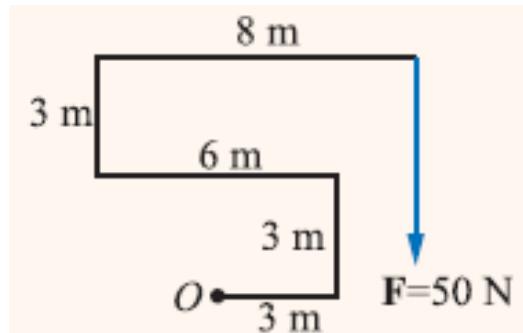
18. 【 】下列何者不是研究力學時，需要考慮的物理量？(A) 時間 (B) 重量 (C) 力 (D) 空間
19. 【 】有關力學於生活之應用，下列各種應用中何者不正確？(A) 利用車床夾頭扳手鎖緊車床工件為「同平面平行力系」的應用 (B) 不倒翁的平衡原理為「重心」的應用 (C) 雪地加裝雪鏈為「摩擦」的應用 (D) 摩天輪每個座位均繞軸心旋轉為「直線運動」的應用
20. 【 】有關力的觀念之敘述，下列何者錯誤？(A) 力是一種作用，一種使物體之狀態發生改變或使物體產生變形的作用 (B) 力必存在於相互作用之二物體間，必須是成對的，故力無法單獨存在 (C) 要完整表達一個力時，需具備下列三要素：力的大小、力的方向及力的方位 (D) 力的效應分為外效應及內效應，使物體變形的效應屬於內效應

二、計算題 (每題10分，共40分)

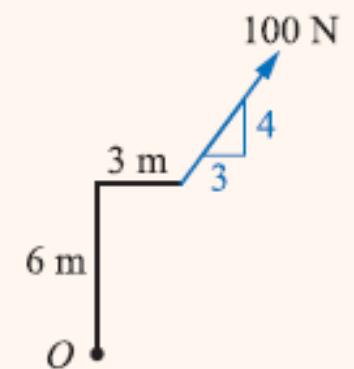
1. 如圖所示之一單力 F ，試將其分解為水平分力及垂直分力。



2. 如圖所示，試求50 N之力對O 點所產生的力矩大小及方向。



3. 如圖所示，試求100 N之力對O 點產生之力矩及力臂。



4. 如圖所示之二組力偶，試求此二力偶之合力偶矩的大小及方向。

