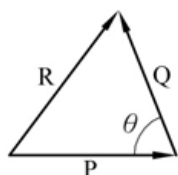


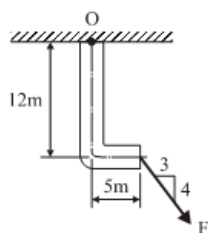
市立新北高工 114 學年度第 1 學期 第一次段考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械力學	命題 教師	陳映瑾	審題 教師	模具科 教學研 究會	年 級	二	科 別	模具科	姓名				是

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)  $0^\circ$  (B)  $60^\circ$  (C)  $90^\circ$  (D)  $120^\circ$
- 【 】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

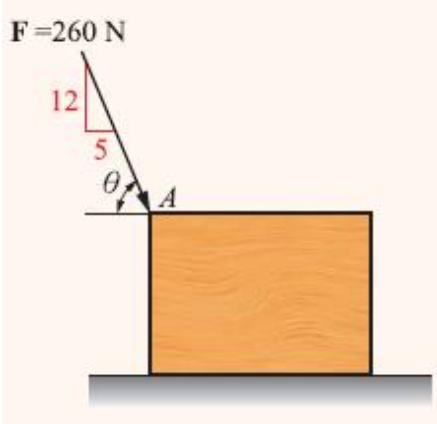
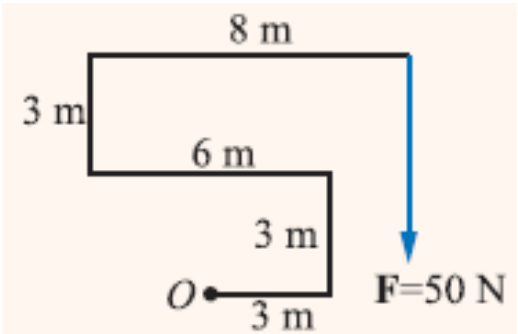
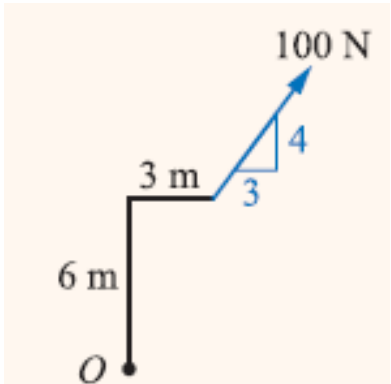


- 【 】如圖所示，試求  $F = 150 \text{ N}$  之力對 O 點之力矩為何？  
(A)  $240 \text{ N} \cdot \text{m}$  (B)  $480 \text{ N} \cdot \text{m}$  (C)  $240 \text{ N} \cdot \text{m}$  (D)  $480 \text{ N} \cdot \text{m}$
- 【 】下列各物理量中，何者有使一物體轉動或有此趨勢？ (A) 張力 (B) 壓力 (C) 力矩 (D) 速度
- 【 】下列何者為力的三要素？ (A) 大小、方向、指向 (B) 大小、方向、作用點 (C) 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  $1 \text{ kg}$  的物體，在緯度  $45^\circ$  的海平面上，受到重力加速度  $9.8 \text{ m/sec}^2$  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  $1 \text{ kg}$  之物體在經度  $45^\circ$  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)

<p>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。</p> 	<p>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。</p> 
<p>3. 如圖所示，試求100 N之力對O 點產生之力矩及力臂。</p> 	<p>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。</p> 