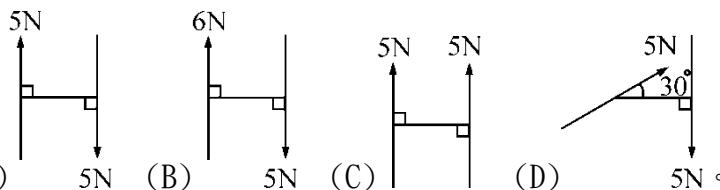


| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|------|-----|----|---|----|-----|----|----|--|-------|
| 市立新北高工 107 學年度第 1 學期 第一次段考 試題 | | | | | | | 班別 | | 座號 | | 電腦卡作答 |
| 科 目 | 機械力學 | 命題教師 | 巫韋侖 | 年級 | 二 | 科別 | 鑄造科 | 姓名 | | | 否 |

注意:題目共二頁

一、 選擇題 (一題 5 分，共 25 分)

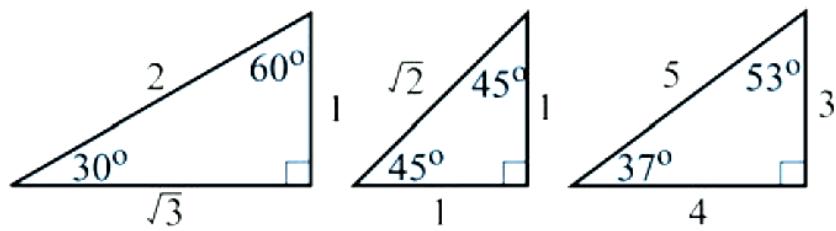
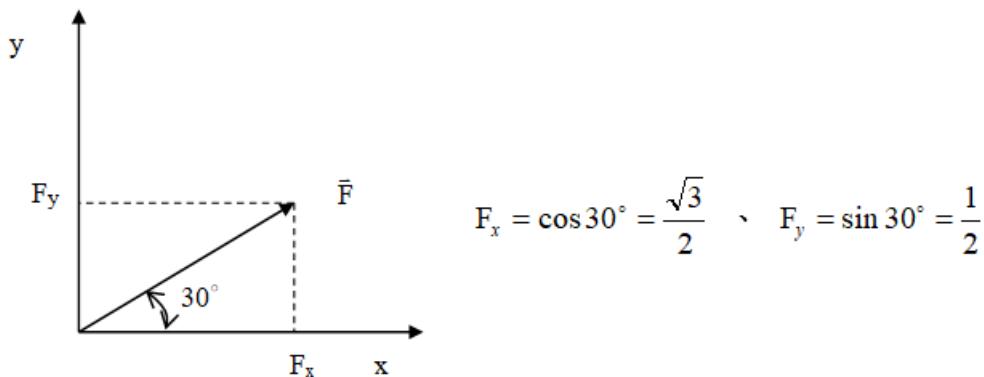
- () 1. 下列何者為超距力？ (A)汽缸中蒸汽對活塞之推力 (B)摩擦力 (C)球與球間的撞擊力 (D)重力。
- () 2. 在 MKS 制中，力的絕對單位是 N (牛頓) = (A) $\text{kg} \cdot \text{m/sec}$ (B) $\text{g} \cdot \text{cm/sec}$ (C) $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{sec}$ (D) $\text{kg} \cdot \text{m/sec}^2$ 。
- () 3. 對於剛體定義之描述，下列何者正確？ (A)一個不因外力作用而改變其上任意兩點之距離者 (B)一個不因外力作用而產生旋轉之物體 (C)一個不因外力作用而產生移動之物體 (D)一個不因外力作用而產生塑性變形之物體。
- () 4. 任何一力必須具備的三要素為 (A)大小、方向、指向 (B)大小、方向、空間 (C)大小、時間、空間 (D)大小、方向、作用點。



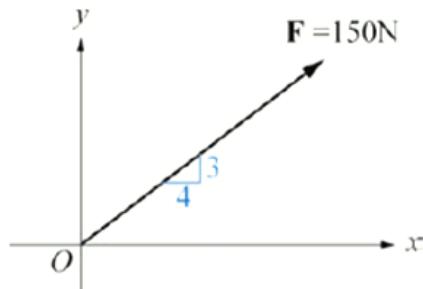
- () 5. 下列何種力量會形成力偶？(A)

二、 填充題(每題 5 分共 75 分)

一般合力的計算，一般而言，一力可分解成無限多個分力，但在力學分析時，為了計算上的方便，通常將一單力分解為相互垂直的二分力，既方便角度、比例的觀察，亦可利用三角函數迅速的求出分力的大小，而所分出來的分力可大於、等於或小於合力，此種方法稱為力之分解，如下所示：



- (一) 如圖所示之單力 F 試將其分解為水平分力 F_x 及垂直分力 F_y ?

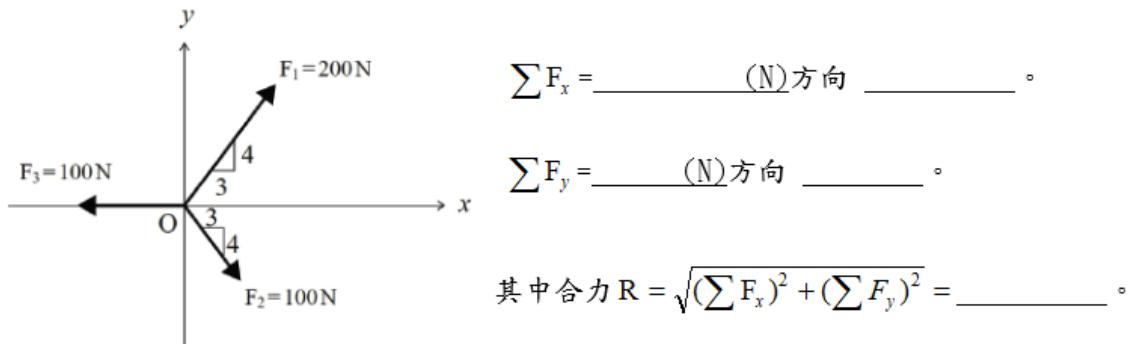


$$F_x = \underline{\hspace{2cm}} \text{ 方向 } \underline{\hspace{2cm}}^\circ.$$

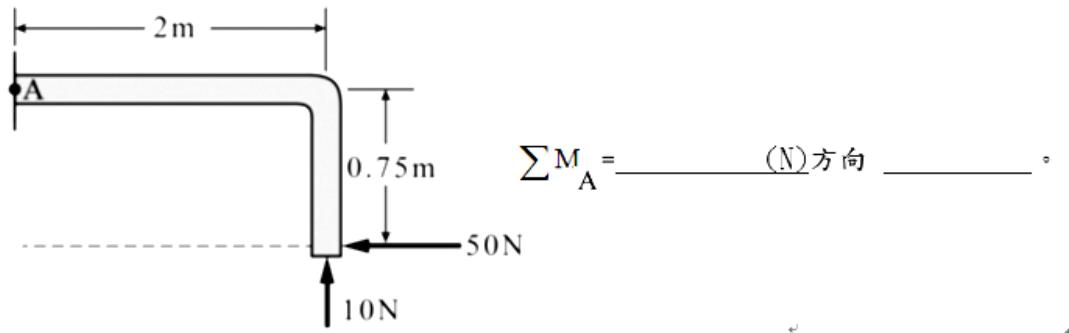
$$F_y = \underline{\hspace{2cm}} \text{ 方向 } \underline{\hspace{2cm}}^\circ.$$

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|------|-----|----|---|----|-----|----|----|--|-------|
| 市立新北高工 107 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 | 巫韋侖 | 年級 | 二 | 科別 | 鑄造科 | 姓名 | | | 否 |

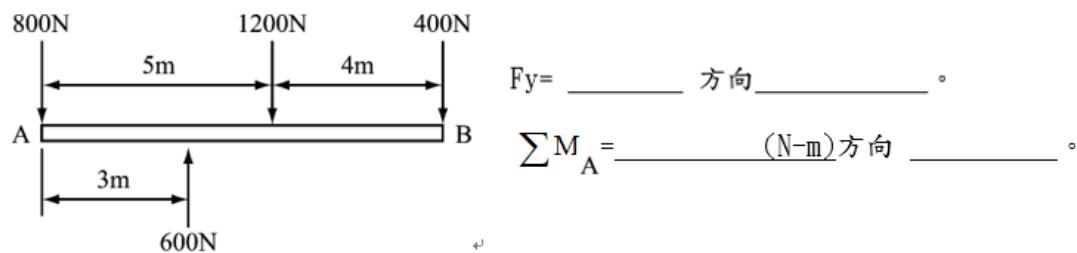
(二) 如圖所示之作用力試將其分解為水平方向之合力 $\sum F_x$ 及垂直分力 $\sum F_y$?



(三) 如圖所示，50N 及 10N 作用力對 A 點之合力矩為多少 N-m ?

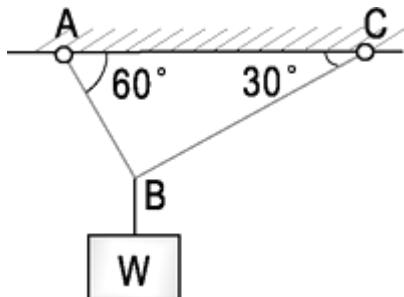


(四) 如圖所示，試求作用力之合力及對 A 點之合力矩為多少 N-m ?



三、 計算題(20 分)

(一) 如圖所示，W 重為 200N，則 BC 繩所受張力為？



(二) 如圖所示，球體重量 W=240N，置於光滑之鉛直面及斜面上，試求劃出球之自由體圖並求 B 端之支承反力(拘束力)

