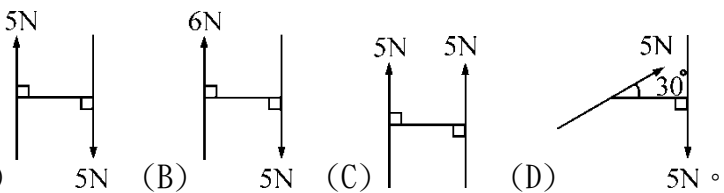


市立新北高工 107 學年度第 1 學期 第一次段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	機械力學	命題教師	巫韋侖	年級	二	科別	鑄造科	姓名				否

注意:題目共二頁

一、 選擇題（一題 5 分，共 25 分）

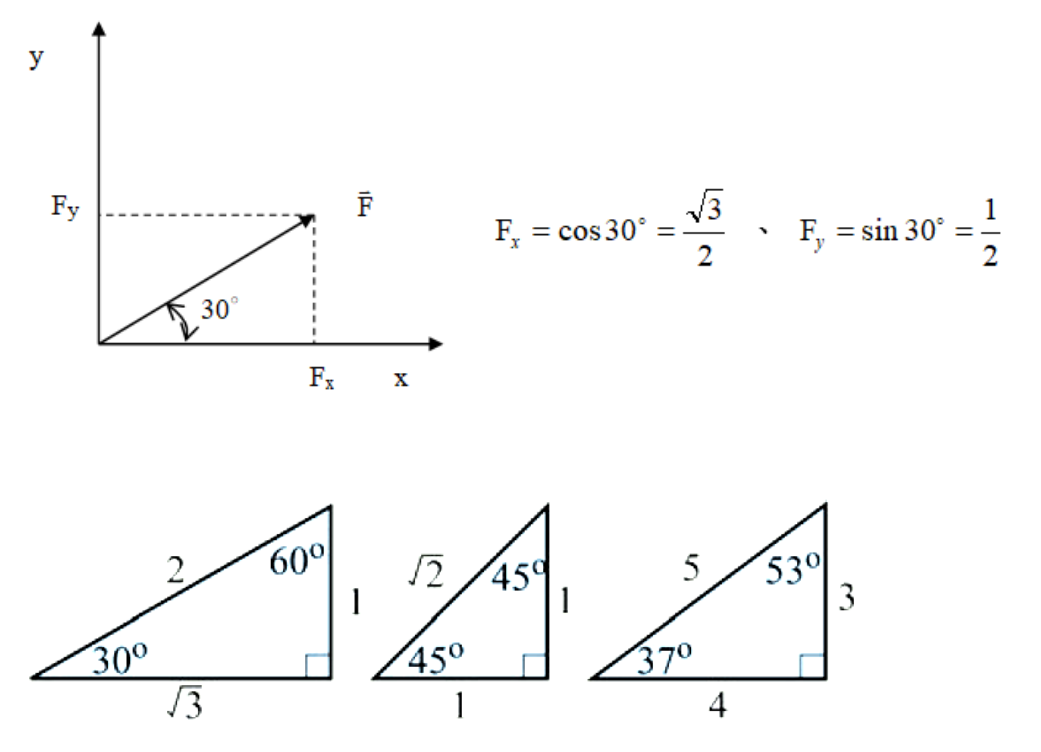
- (        ) 1. 下列何者為超距力？ (A)汽缸中蒸汽對活塞之推力 (B)摩擦力 (C)球與球間的撞擊力 (D)重力。
- (        ) 2. 在 MKS 制中，力的絕對單位是 N（牛頓）= (A)kg·m/sec (B)g·cm/sec (C)kg·m·sec (D)kg·m/sec<sup>2</sup>。
- (        ) 3. 對於剛體定義之描述，下列何者正確？ (A)一個不因外力作用而改變其上任意兩點之距離者 (B)一個不因外力作用而產生旋轉之物體 (C)一個不因外力作用而產生移動之物體 (D)一個不因外力作用而產生塑性變形之物體。
- (       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



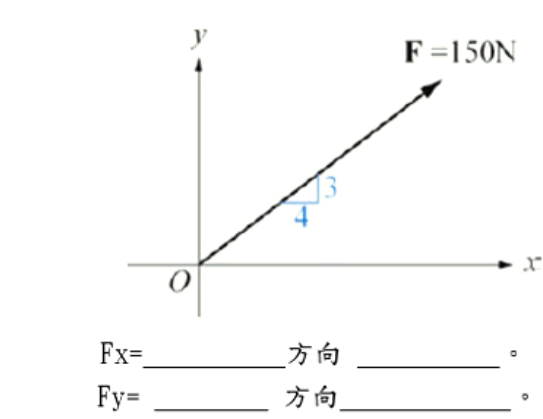
- (        ) 5. 下列何種力量會形成力偶？(A) (B) (C) (D)

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：

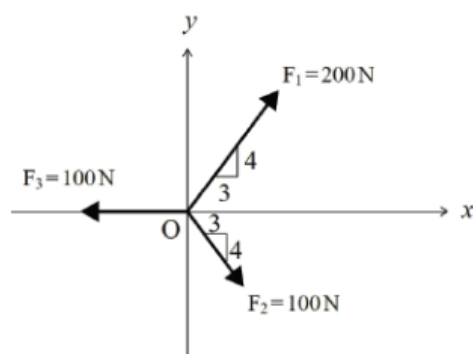


(一) 如圖所示之單力 F 試將其分解為水平分力 Fx 及垂直分力 Fy？



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  $\sum F_y$  ？

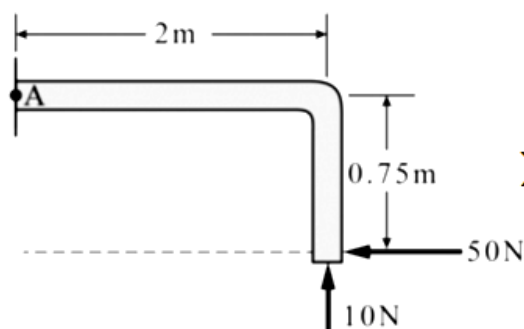


$$\sum F_x = \underline{\hspace{2cm}} \text{ (N) 方向 } \underline{\hspace{2cm}} \text{。}$$

$$\sum F_y = \underline{\hspace{2cm}} \text{ (N) 方向 } \underline{\hspace{2cm}} \text{。}$$

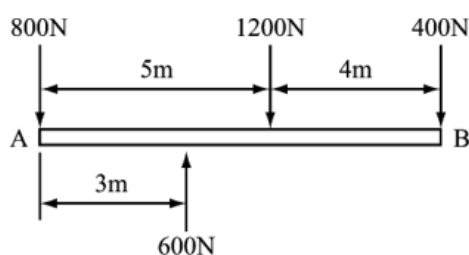
$$\text{其中合力 } R = \sqrt{(\sum F_x)^2 + (\sum F_y)^2} = \underline{\hspace{2cm}} \text{。}$$

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



$$\sum M_A = \underline{\hspace{2cm}} \text{ (N) 方向 } \underline{\hspace{2cm}} \text{。}$$

(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？

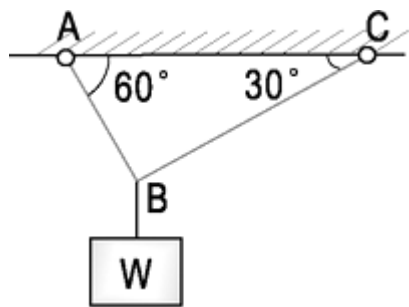


$$F_y = \underline{\hspace{2cm}} \text{ 方向 } \underline{\hspace{2cm}} \text{。}$$

$$\sum M_A = \underline{\hspace{2cm}} \text{ (N-m) 方向 } \underline{\hspace{2cm}} \text{。}$$

### 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  $W=240\text{N}$ ，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)

