

[4.2절]

4.68  $P = 150 \text{ N}$ ,  $a = 1 \text{ m}$ ,  $b = 1 \text{ m}$ ,  $c = 1 \text{ m}$ ,  $d = 0.5 \text{ m}$

S; 두 힘의 평형, 세 힘의 평형, 반력 유형2  
세 힘의 작용선이 한 점에서 만남

$$A: \tan \alpha = \frac{d}{c} = \frac{0.5 \text{ m}}{1 \text{ m}} = 0.5$$

$$\Rightarrow \alpha = \tan^{-1}(0.5) = 26.57^\circ$$

$$\tan \beta = \frac{b+d}{a} = \frac{1.5 \text{ m}}{1 \text{ m}} = 1.5$$

$$\Rightarrow \beta = \tan^{-1}(1.5) = 56.31^\circ$$

$$\gamma = 90^\circ + \alpha = 90^\circ + 26.57^\circ = 116.57^\circ$$

$$\phi = 90^\circ - \beta = 90^\circ - 56.31^\circ = 33.69^\circ$$

$$\theta = \beta - \alpha = 56.31^\circ - 26.57^\circ = 29.74^\circ$$

$$\frac{C}{\sin \gamma} = \frac{P}{\sin \theta}$$

$$\Rightarrow C = P \frac{\sin \gamma}{\sin \theta} = (150 \text{ N}) \frac{\sin 116.57^\circ}{\sin 29.74^\circ} = 270.4 \text{ N}$$

$$\Rightarrow C = 270 \text{ N} \angle 56.3^\circ$$

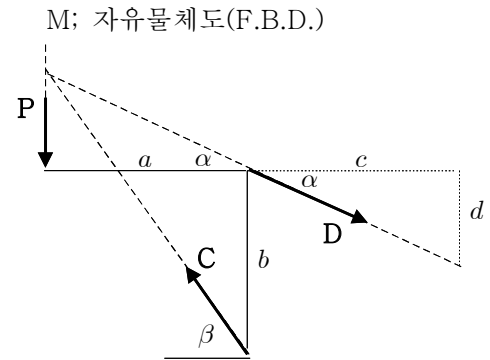
$$\frac{D}{\sin \phi} = \frac{P}{\sin \theta}$$

$$\Rightarrow D = P \frac{\sin \phi}{\sin \theta} = (150 \text{ N}) \frac{\sin 33.69^\circ}{\sin 29.74^\circ} = 167.73 \text{ N}$$

$$\Rightarrow D = 167.7 \text{ N} \searrow 26.6^\circ$$

R; (예: 직각성분 방법으로 풀이 한다면?)

T; (예:  $B$ 의 반력의 방향,  $C$ 의 반력의 방향)



힘 삼각형(force triangle)

