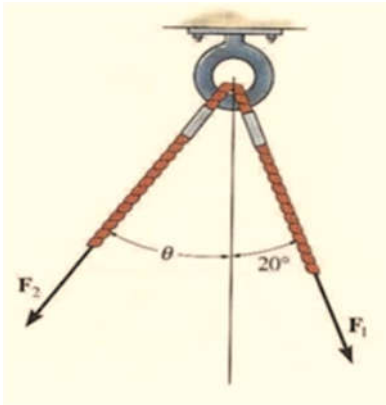


## GNG 1505– Mécanique pour Ingénieurs

<b>Quiz #1 – Équilibre des particules</b>		(10 minutes)	<b>/10</b>
Nom : .....		Numéro d'Étudiant (e) : .....	

L'anneau montré dans la figure est soumis à deux forces **F<sub>1</sub>** et **F<sub>2</sub>**. Si on veut que la force résultante ait une grandeur de 1 kN et qu'il soit dirigé verticalement vers le bas.

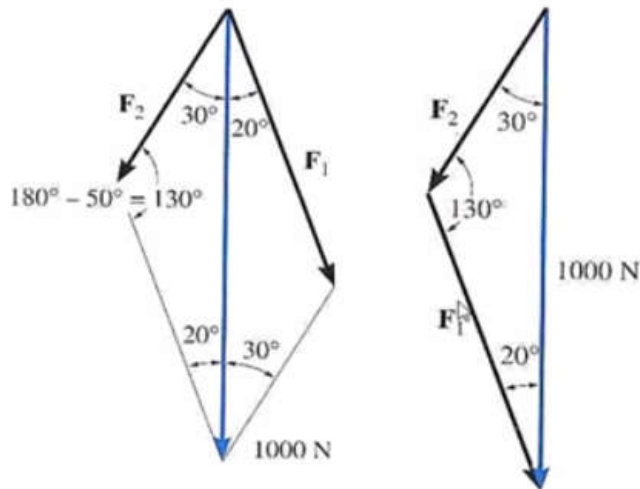
- (a) Déterminez l'amplitude de **F<sub>1</sub>** et **F<sub>2</sub>** sachant que  $\Theta = 30^\circ$   
 (b) Déterminez l'amplitude de **F<sub>1</sub>** et de **F<sub>2</sub>** si la force **F<sub>2</sub>** doit être au minimum.



The ring shown is subjected to two forces **F<sub>1</sub>** and **F<sub>2</sub>**. If it is required that the resultant force have a magnitude of 1 kN and be directed vertically downward. Determine (a) the magnitude of **F<sub>1</sub>** and **F<sub>2</sub>** provided that  $\theta = 30^\circ$ , and (b) the magnitude of **F<sub>1</sub>** and **F<sub>2</sub>** if **F<sub>2</sub>** is to be a minimum.

Réponse

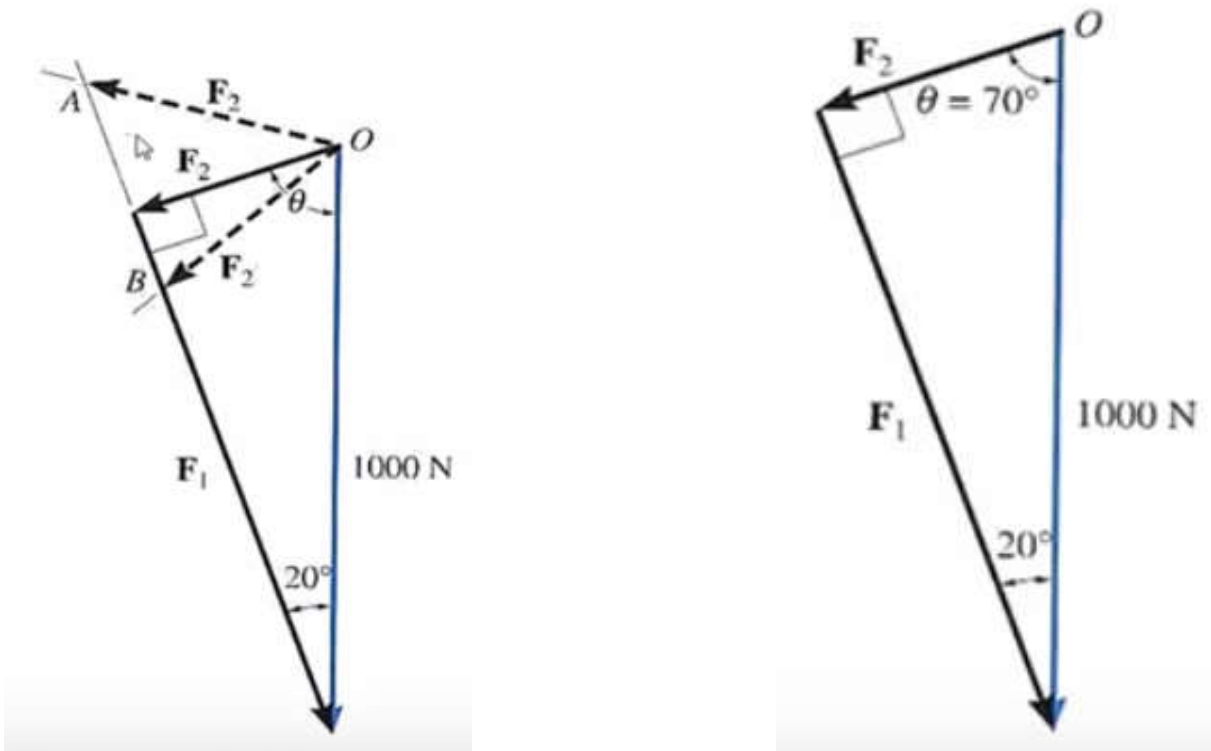
(a) (5 points)



$$\frac{F_1}{\sin 30^\circ} = \frac{1000 \text{ N}}{\sin 130^\circ} \quad F_1 = 653 \text{ N}$$

$$\frac{F_2}{\sin 20^\circ} = \frac{1000 \text{ N}}{\sin 130^\circ} \quad F_2 = 446 \text{ N}$$

(b) (5 points)



$$F_1 = 1000 \sin 70^\circ \text{ N} = 940 \text{ N}$$

$$F_2 = 1000 \sin 20^\circ \text{ N} = 342 \text{ N}$$