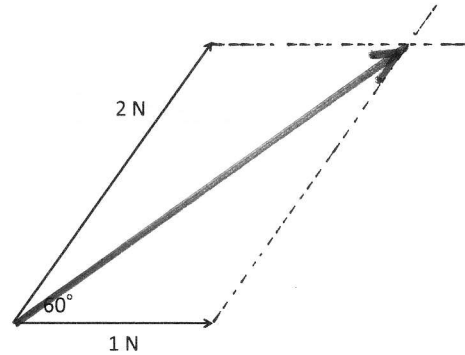
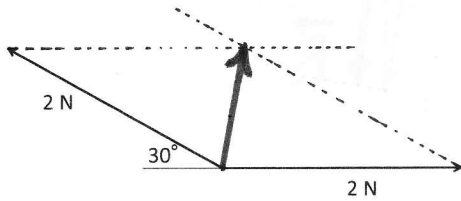


静力学 No.2 力の合成と分解

1. 2つの力 \vec{F}_1, \vec{F}_2 の合力 \vec{F} を作図しなさい。また、ベクトル算によって \vec{F} の成分を求め、大きさ $|\vec{F}| = F$ も求めなさい。

$$\vec{F} = \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -2\cos 30^\circ \\ 2\sin 30^\circ \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 - \sqrt{3} \\ 1 \end{pmatrix} \doteq \begin{pmatrix} 0.27 \\ 1 \end{pmatrix}$$

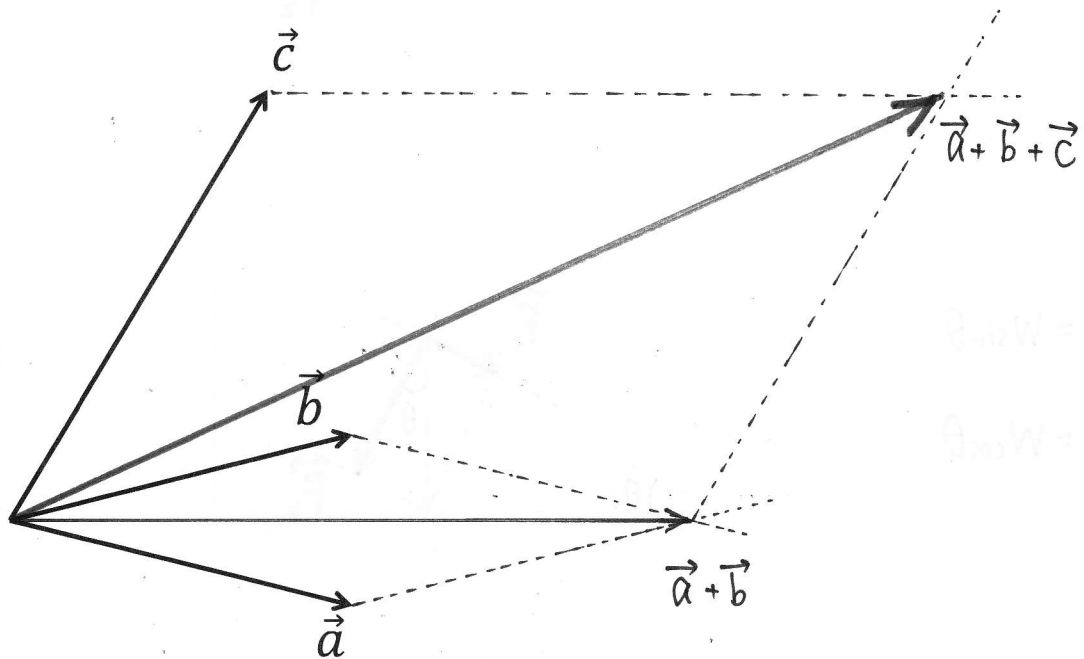


$$\vec{F} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2\cos 60^\circ \\ 2\sin 60^\circ \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ \sqrt{3} \end{pmatrix} \doteq \begin{pmatrix} 2 \\ 1.73 \end{pmatrix}$$

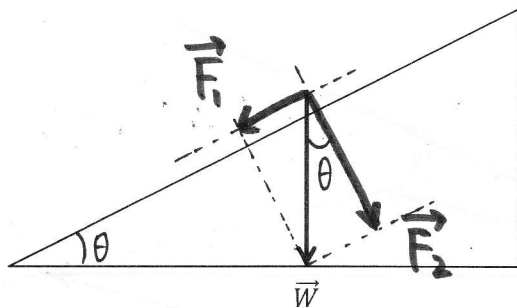
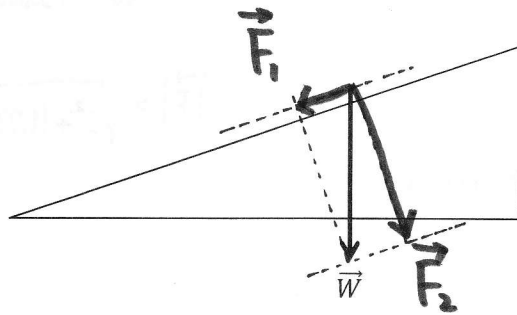
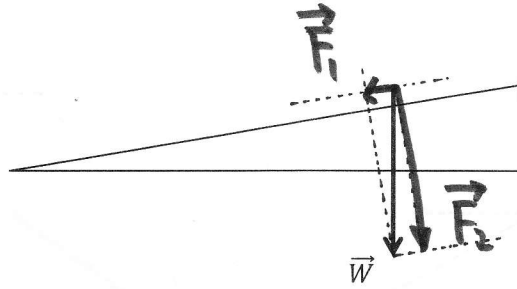
$$|\vec{F}| = \sqrt{(0.27)^2 + 1^2} = 1.04\text{N}$$

$$|\vec{F}| = \sqrt{2^2 + (1.73)^2} = 2.64\text{N}$$

2. 3つの力 $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ の合力を作図しなさい。



3. 重力 \vec{W} を、斜面方向の力 \vec{F}_1 と斜面に垂直な方向の力 \vec{F}_2 に分解しなさい。斜面の角度を θ とすると、分力 \vec{F}_1 , \vec{F}_2 の大きさを W と θ で表しなさい。



$$F_1 = W \sin \theta$$

$$F_2 = W \cos \theta$$

4. 今日の講義でわかったこと・わからなかったこと・感想などを書きなさい。(自由記載)