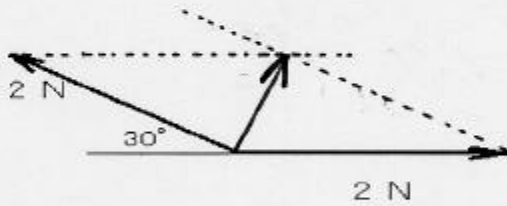


静力学 No.2 力の合成と分解

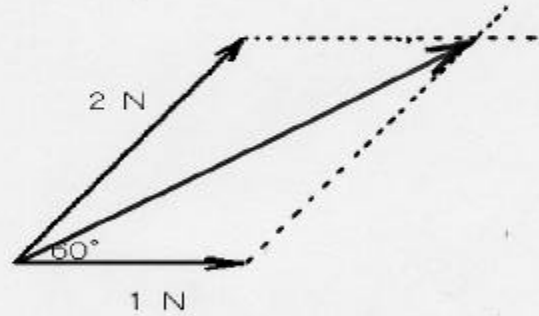
1. 2つの力 \vec{F}_1, \vec{F}_2 の合力 \vec{F} を作図しなさい。また、ベクトル算によって \vec{F} の成分を求め、大きさ $|\vec{F}| = F$ も求めなさい。

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



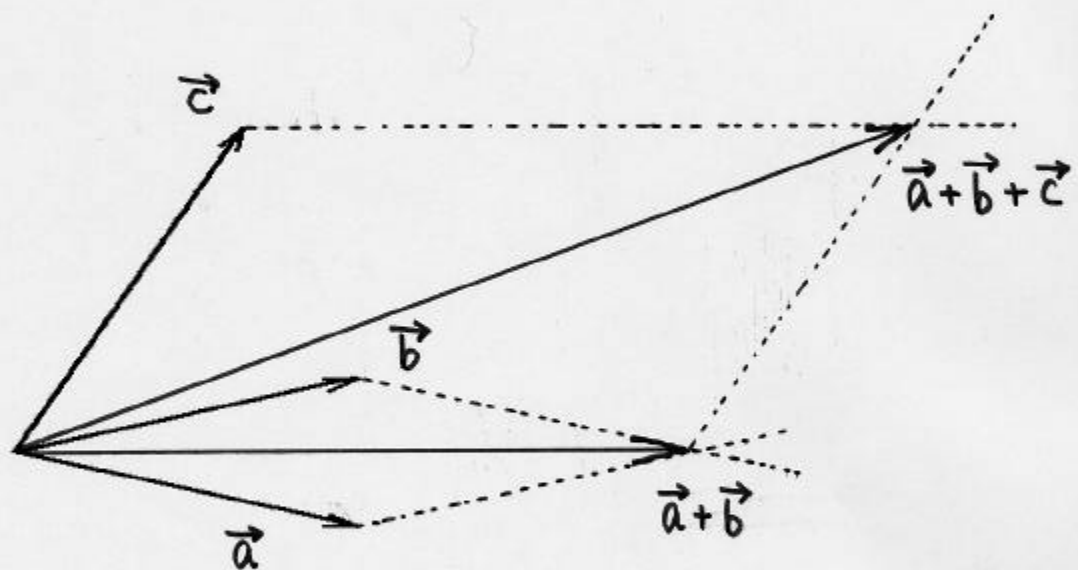
$$|\vec{F}| = \sqrt{0.27^2 + 1^2} = 1.04 \text{ N}$$

2. 3つの力の合力を作図しなさい。

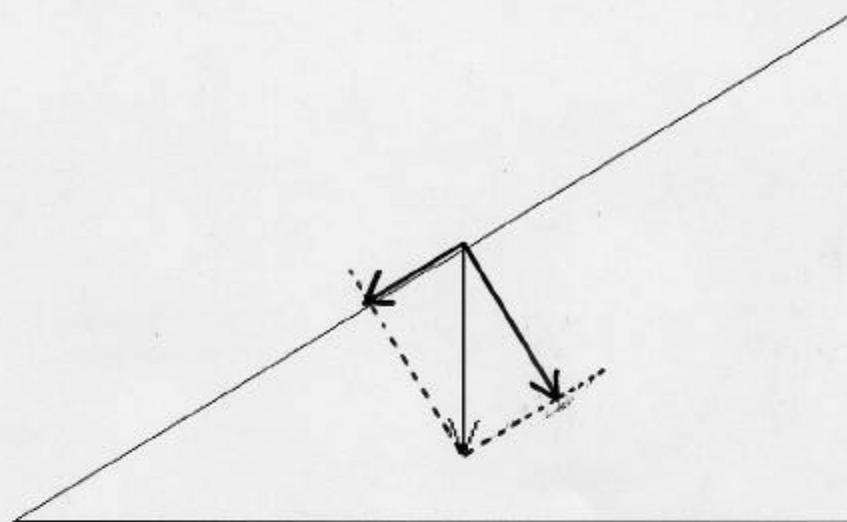
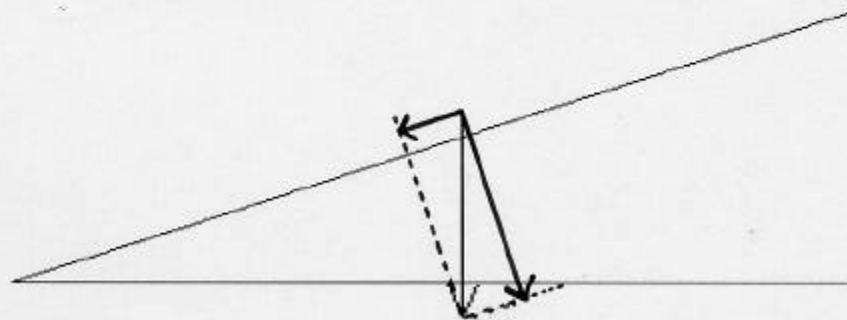
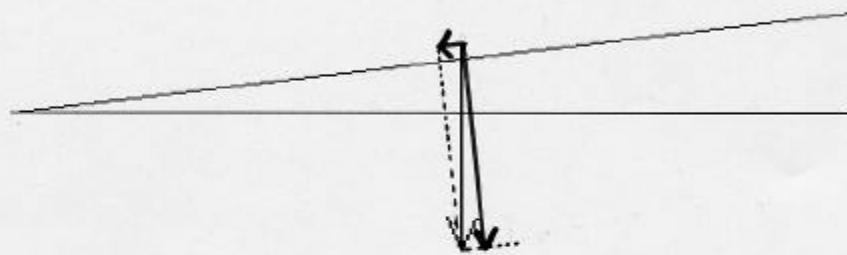


$$\vec{F} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2\cos 60^\circ \\ 2\sin 60^\circ \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ \sqrt{3} \end{pmatrix} \doteq \begin{pmatrix} 2 \\ 1.73 \end{pmatrix}$$

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



3. 重力を、斜面方向と斜面に垂直な方向に分解しなさい。斜面方向の分力が、斜面をすべり落ちる力の大きさである。



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)