

③ 質点と力のフりあい

質点は本来質量はあるが大きさが無視できるくらい小さい物体ということ。

少し拡張して、回転を考えなくてよい物体の場合は質点と見なして扱う。

なんのことか? と思う人もいるでしょうね。

(1) 質点にはたらく力を見つける。
(物体)

まず第一に 重力 の矢印を書きましょう。

重力を考えなくてよい場合には書きません。

→ いくつも解いているうちに分かるようになります。

物体にふれなくてもはたらく力は重力(未習部分を含めると電気力、磁気力、核力もある)だけです。

⇒ その他の力は必ず物体にふれているものからはたらきます。

次に物体に 何が ふれているか確かめましょう。

手がふれていたら手が押したり引いたりする力

糸がつかかっていたら糸の張力

ばねがつかかっていたらばねの弾性力

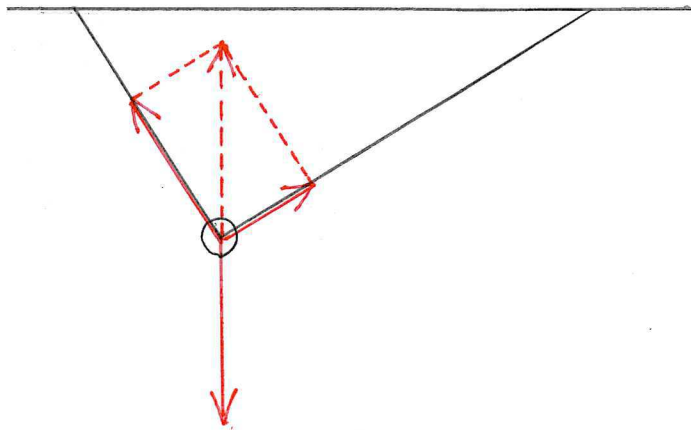
面上にあれば面からの垂直抗力と粗い面なら摩擦力

他の物体とふれていたら、その物体からの力

(2) 質点にはたらく力のつりあいの求め方

力の合力 = 0

(a) 力のベクトルの和が 0 になるように作図する方法



(b) 力の成分の和 = 0

物体に力 $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$ がはたらいている場合

$$\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 = 0$$

↓ 実際の計算は

$$F_{1x} + F_{2x} + F_{3x} = 0$$

→ x 方向の力が
つりあっている

$$F_{1y} + F_{2y} + F_{3y} = 0$$

→ y 方向の力が
つりあっている