

1章 力の合成と分解 <力の合成>

めあて

【1】力の合成 教科書P

1. 2つの力と同じはたらきをする1つの力を求めることを 力の合成 という。

2. 合成した力のことを 合 力 という。

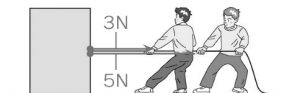
【2】2つの力の合成

*POINT 1

2つの力が(同じ向きにはたらく (一直線上)) 場合

⇒ 合力は、2つの大きさの 和 に等しい

〔練習問題1〕 1つの物体に対して、A君とB君の2人が 同じ方向 に それぞれ力を加えている。

① A君の力を(F_1)、B君の力を(F_2)とする。物体にかかる2つの力を、矢印を使って表してみよう。
ただし
1Nを1cmで表す
とする

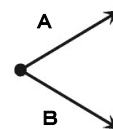
② A君とB君の2人の力(2つの力)を合成した(合 力)を、矢印を使って表してみよう。

*POINT 2

2つの力が(違う向き にはたらく) 場合

⇒ 合力は、2つの力を2辺とする 平行四辺形の対角線 となる。

〔練習問題2〕 1つの物体に対して、A君とB君の2人が 違う方向 に それぞれ力を加えている。

① 2つの力の角度が(小さい) 場合の合力 F_1 ② 2つの力の角度が(大きい) 場合の合力 F_2 

作図からわかること

①、②より
2つの力の角度が大きくなると、合力は 小さく なる
ことがわかる。

*POINT 3

2つの力が(反対向きにはたらく) 場合

⇒ 合力は、2つの大きさの 差 に等しい。

〔練習問題3〕 1つの物体に対して、A君とB君の2人が 反対方向 に それぞれ力を加えている。

① 2つの力の大きさが違う場合の合力 F_1 ② 2つの力の大きさが同じ場合の合力 F_2 