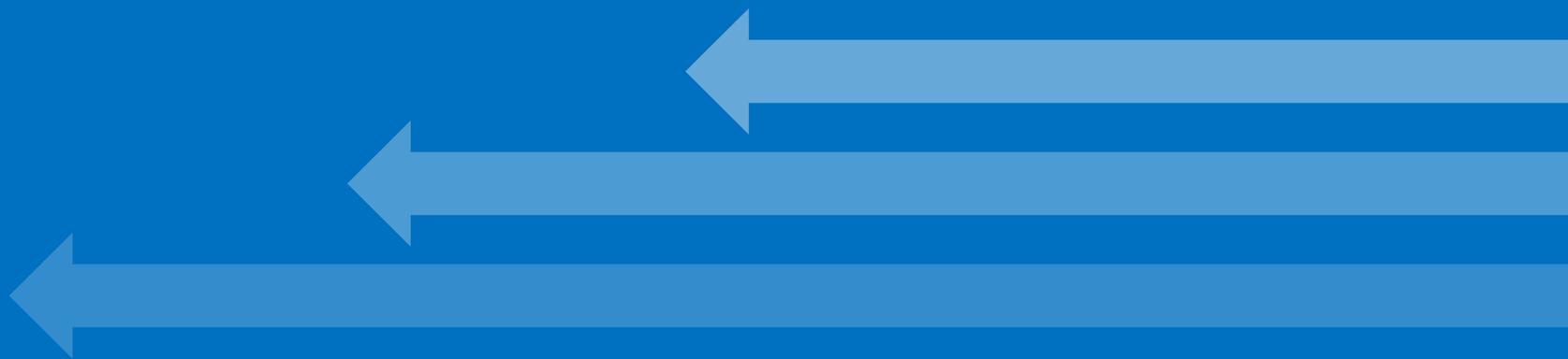


6.4.2 向量在物理中的应用举例





预学案

共学案

预学案

预习案

向量在物理中的应用①

(1)物理问题中常见的向量有力、速度、加速度、位移等.

(2)向量的加减法运算体现在力、速度、加速度、位移的合成与分解

【即时练习】 已知向量 $\overrightarrow{OF_1}=(2, 2)$, $\overrightarrow{OF_2}=(-2, 3)$ 分别表示力 F_1, F_2 , 则 $|F_1+F_2|$ 为()

A. $(0, 5)$ B. $(4, -1)$ C. $2\sqrt{2}$ D. 5

答案: D

解析: $\because \overrightarrow{OF_1}=(2, 2), \overrightarrow{OF_2}=(-2, 3),$
 $\therefore F_1+F_2=\overrightarrow{OF_1}+\overrightarrow{OF_2}=(2, 2)+(-2, 3)=(0, 5).$
 $\therefore |F_1+F_2|=\sqrt{0^2+5^2}=5.$ 故选D.

微点拨①

向量在物理中的应用，实际上是把物理问题转化为向量问题，然后通过向量运算解决向量问题，最后用所获得的结果解释物理现象。

共学案

共学案

【学习目标】

- (1) 会用向量方法解决简单的力学问题及其他实际问题.
- (2) 体会向量在解决物理和实际问题中的作用.

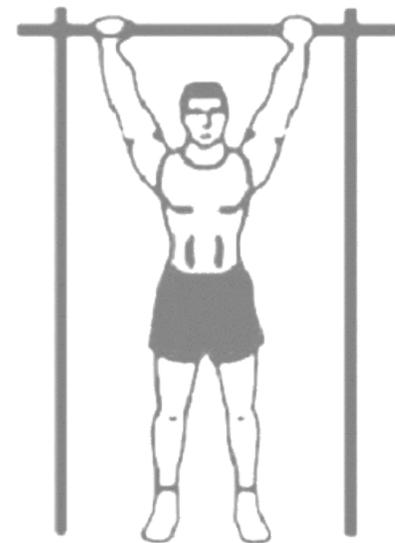
【问题探究】

在日常生活中，你是否有这样的经验：两个人共提一个旅行包，两个拉力夹角越大越费力；在单杠上做引体向上运动，两臂的夹角越小越省力。把上面的问题抽象为数学模型，可以从理论上解释其原因。

这是小明拍他叔叔在拉单杠时的图片。

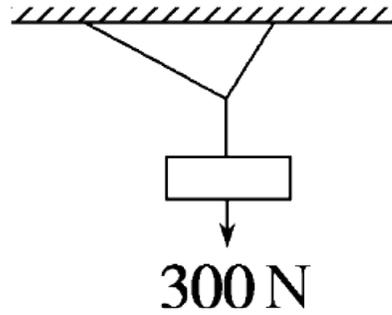
(1)小明的叔叔感觉两臂的夹角越大，拉起来越费力，这是为什么？

(2)向量的运算、速度、加速度、位移有什么联系？



题型 1 向量与力、速度的合成与分解

例1 在重300 N的物体上系两根绳子，这两根绳子在铅垂线的两侧，与铅垂线的夹角分别为 30° ， 60° (如图)，求重物平衡时，两根绳子拉力的大小.



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/486221200143011023>