



黄冈学习网
www.hgxxw.net

工力



请说出下列词语中“功”的含义：

功劳、立功—— 贡献

大功告成、事半功倍—— 成效

在物理中我们学到过含“功”的物理概念吗？



黄冈学习网
www.hgxxw.net

电功——用电器把电能转化为其它形式能的过程。

什么是力学中的“功”
呢？



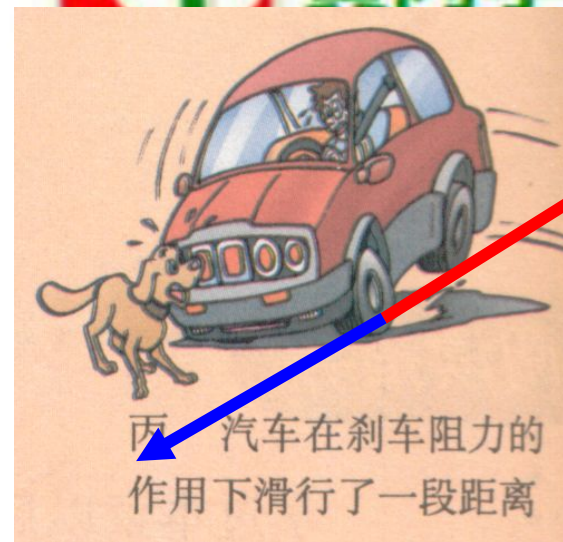
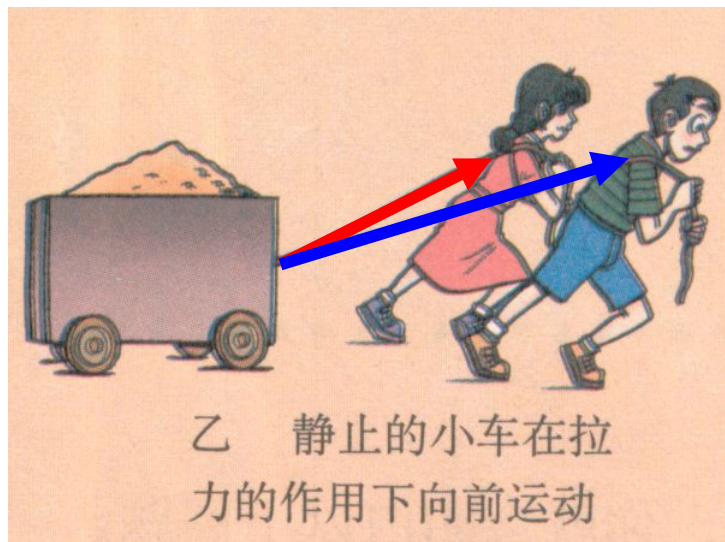
(1) 力学里所说的功包含有成效的意思。

(2) 如果一个力作用在物体上，物体在这个力的方向移动了一段距离，这个力的作用就显示出成效，力学里就说这个力做了功

(3) 力学里所说的功包含两个必要因素：

一是作用在物体上的力

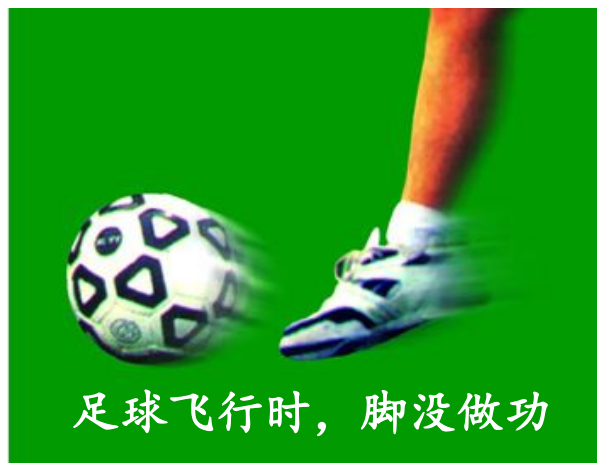
二是物体在这个力的方向上移动的距离



以上三种情况都是力**做了功**的实例，分别说出：

(1) **力**：是什么力对什么物体做功，这个力的方向怎样？

(2) **距离**：物体在什么方向移动了一段距离。



以上三种情况都是**没有做功**的实例，分析三种情况下，

(1) **力**：有没有力作用在物体上；

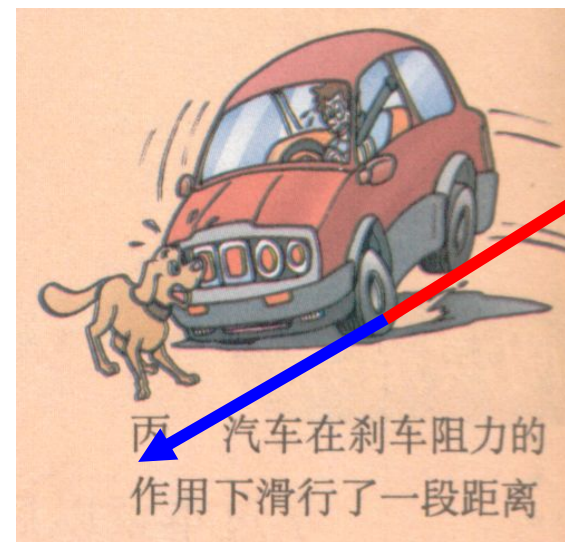
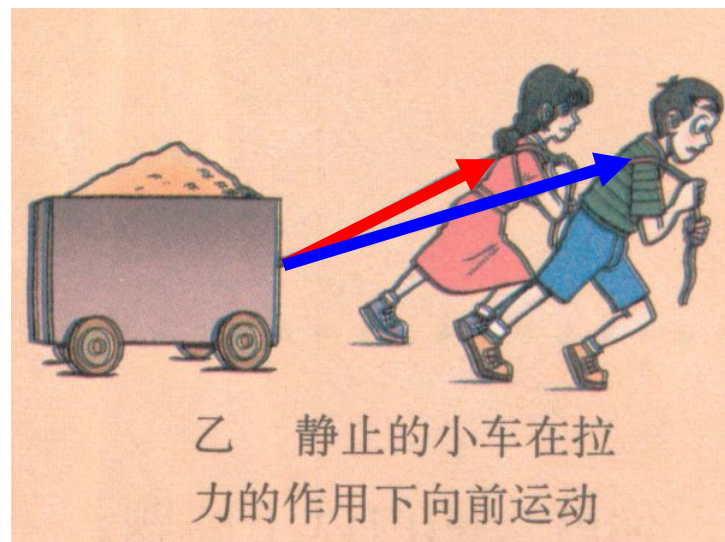
(2) **距离**：物体是否移动了一段距离。

不做功的三种情况

1. **有力**作用在物体上，但是在力的方向上**没有**通过的**距离**。
2. **有距离**，但是和距离同一方向上**没有**力的作用
3. **有力**作用在物体上，也**有距离**，但是力和距离方向是**相互垂直**的。



可见，功的两个必要因素中第二个因素“物体在**这个力的方向上**移动的距离”，可以这样理解：**物体运动的方向不一定和力的方向完全相同，只要它们不垂直就可以。**



1、功的定义：在物理学中，把 力与在力的方向上移动的距离的乘积 叫做功，功=力×力的方向上移动的距离

2、功的公式： $W=FS$

W —功 — 焦耳 (J)

F —力 — 牛顿 (N)

S —距离 — 米 (m)

3、功的单位：“牛·米” 专业名称：“焦耳”

$1\text{J} =$ $1\text{N}\cdot\text{m}$

小结

功只与力 F 和物体在这个方向上移动的距离 S 有关，与物体运动的快慢、运动时间的长短等无关。在计算时，距离 S 的单位一定要用 m 。



黄冈学习网

www.hgxxw.net