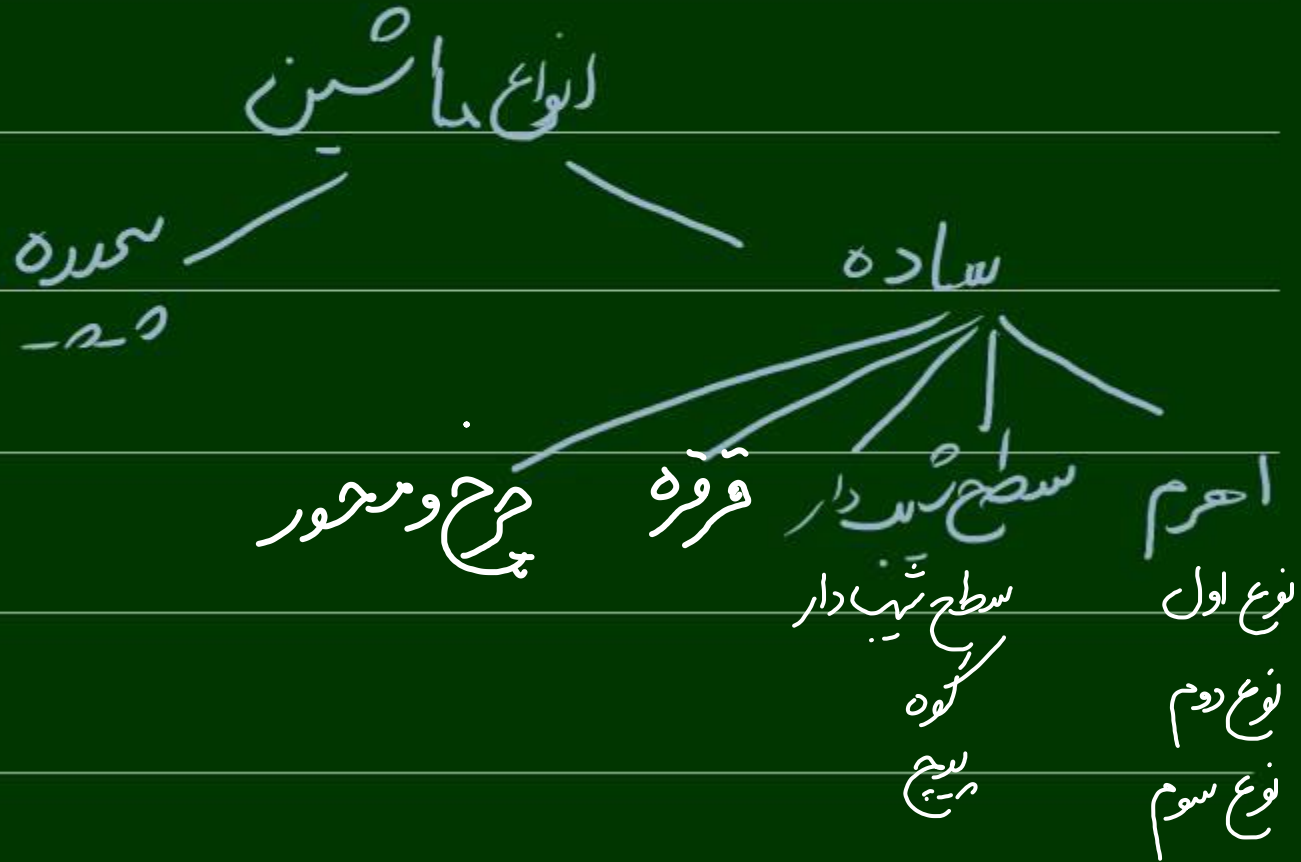


۱۴۰۱/۱۲/۸

به نام آرام دلیر

این: ابزارهایی هستند که کارها را آسان می کنند.



سطح شیب دار های معروف:

سقف شیروانی خانه ها

سرسره

پله برقی

نردبان

پله های شیب دار

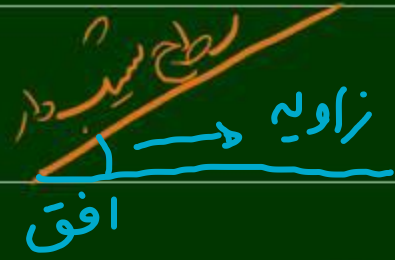
طع شیب دار

ماشین ساده‌ای است که هنگام انجام کار، حرکت نمی‌کند

و با کم کردن مقدار نیروی مورد نیاز (با افزایش نیروی ما)

و همچنین با تغییر جهت نیرو کارها را آسان می‌کند

سطح شیب دار:



سطحی است که با سطح افقی زاویه می سازد

سطح شیب دار چگونه کارها را آسان می کند؟



آزمایش:

هدف: اندازه گیری نیروی مورد نیاز برای انجام کارها

وسایل مورد نیاز: تخته - کش پهن به طول ۵۰ cm - چند کتاب
متر

به چه دلیل در این آزمایش از کلسیم به جای نیرو سنج استفاده می شود؟

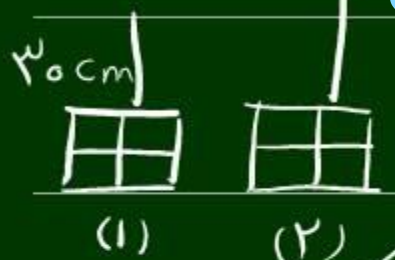
کشدگی بیشتر کلسیم نشان دهنده نیروی زیادتر

کشدگی کمتر کلسیم نشان دهنده نیروی کمتر

اگر میزان کشیده شدن کلسیم زیاد شود، یعنی نیروی کشیدگی
بسیار بوده است.

حالت اول: جسم را به صورت عمودی جای کنیم

طول ثانویه کش: 93 cm طول اولیه کش: 48 cm



میزان کشیدگی کش: $93 - 48 = 45 \text{ cm}$

حالت دوم: جسم را با استفاده از سطح شیب دار جای کنیم

طول اولیه کش: 30 cm

طول ثانویه کش: 70 cm



میزان کشیدگی کش: $70 - 30 = 40 \text{ cm}$

میزان کشیدگی کش	گروهی جایگامی
۴۵ cm	به صورت عمود
۴۰ cm	با سطح شیب دار

نتیجه گیری:

سطح شیب دار مانع از نیروی ما را
اقرایش می دهد

آزمایش دوم:

هدف: چه رابطه‌ای بین زاویه‌ی سطح شیب دار و میزان نیرو وجود دارد؟

حالت اول: جابه‌جایی اجسام در سطح شیب داری که زاویه‌ی کمتری



دارد، راحت‌تر است.

حالت دوم:

جابه‌جایی اجسام در سطح شیب داری که زاویه‌ی بیشتری دارد، دشوارتر است

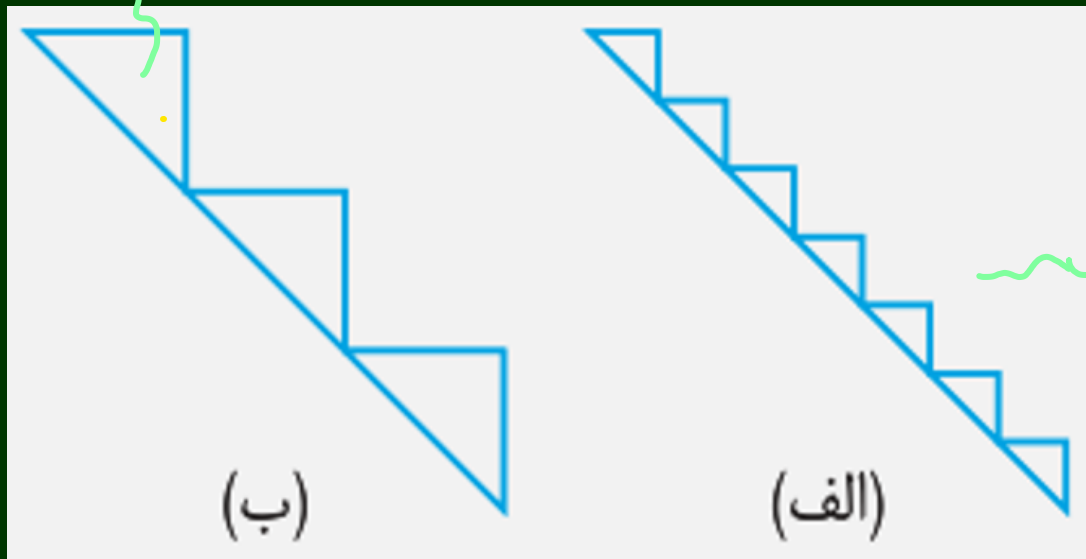


هرچه ارتفاع پله ها کوتاه تر باشد، نیروی کمتری مورد نیاز است

در واقع ما با این کار یک زاویه را به زاویه های کوچکتر تبدیل کردیم

و نیروی کمتری برای جابه جاشدن مورد نیاز خواهد بود.

نیروی بیشتری نیاز است



نیروی کمتری نیاز است

جاده‌های کوهستانی

در جاده‌های کوهستانی، جاده را به صورت مارپیج می‌سازند. در شکل (۱) جاده شب **زیادی** دارد و بالا رفتن از کوهستان را دشوار می‌کند. برای برطرف کردن این مشکل، جاده‌ها را با شیب‌های **کمتر** احداث می‌کنند، تا در هر پیچ

راننده مقداری از ارتفاع کوه را

ببیند.

در واقع ارتفاع بین تعداد

پیچ‌ها تقسیم می‌شود.

