

# KUVVET VE ENERJİ (iş)

7.SINIF 3.ÜNİTE

[www.fenozom.com](http://www.fenozom.com)



# İŞ NEDİR?

GÜNLÜK HAYATTA  
KULLANDIĞIMIZ İŞ  
KAVRAMI İLE FEN  
ANLAMINDA İŞ TANIMI  
AYNI DEĞİLDİR.



BİR CİSMİN FİZİKSEL  
ANLAMDA İŞ YAPABİLMESİ  
İÇİN;

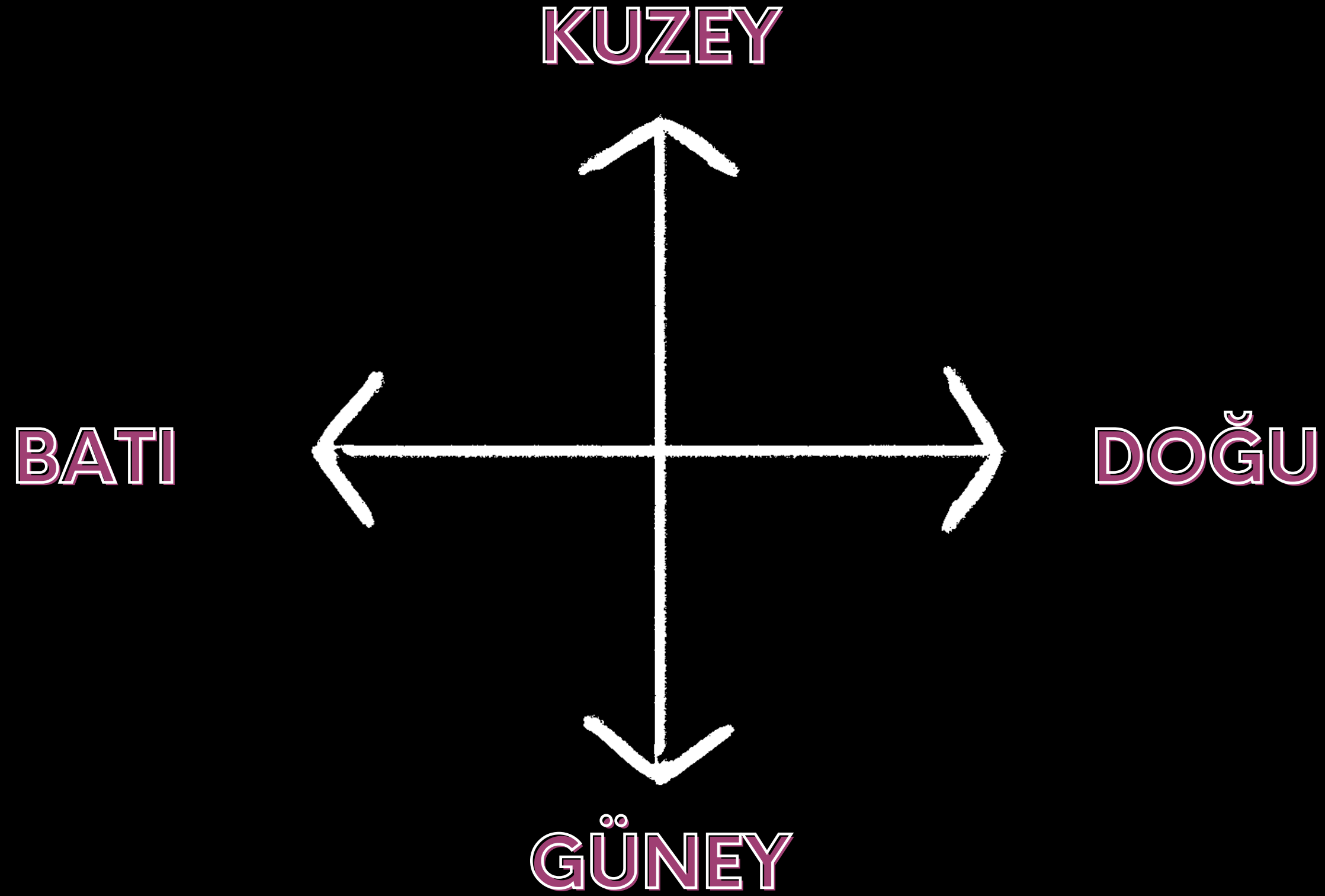
- CİSME KUVVET  
UYGULANMALI
- CİSİM KUVVET İLE  
AYNI DOĞRULTUDA  
HAREKET ETMELİ

# İŞ NEDİR?

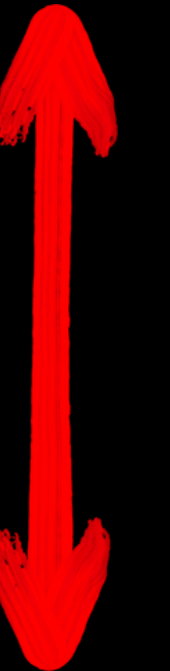
İŞ "W" SEMBOLÜ İLE  
GÖSTERİLİR. BİRİMİ  
"JOULE" (J) OLARAK  
İFADE EDİLİR.



CİSME KUVVET  
UYGULANDIĞI HALDE  
HAREKET ETMİYORSA  
VEYA HAREKET KUVVETİN  
DOĞRULTUSUNDAN FARKLI  
BİR DOĞRULTUDA İSE İŞ  
YAPILMIŞ OLMAZ.



Dođu-Batı  
dođrultusu



Kuzey-Güney  
dođrultusu



**SIRT ÇANTASI İLE DÜZ YOLDA  
YÜRÜYEN BİRİ İŞ YAPMAZ.  
ÇANTAYA UYGULANAN KUVVET  
YUKARI DOĞRUDUR FAKAT  
ÇANTA YATAYDA HAREKET  
EDER.**



**SIRT ÇANTASI İLE DAĞA TIRMANAN KİŞİ  
İŞ YAPAR. KUVVET YUKARI DOĞRUDUR  
VE HAREKETİN BİR BÖLÜMÜ DE YUKARI  
DOĞRUDUR.**

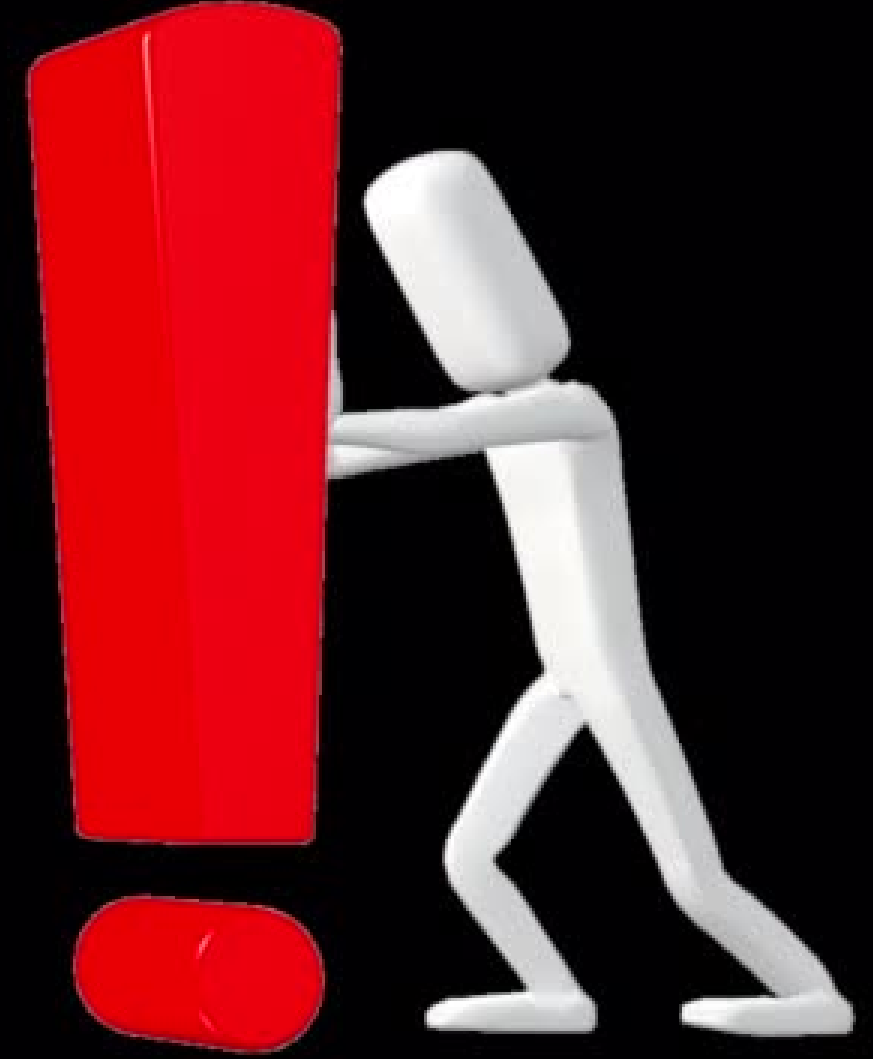
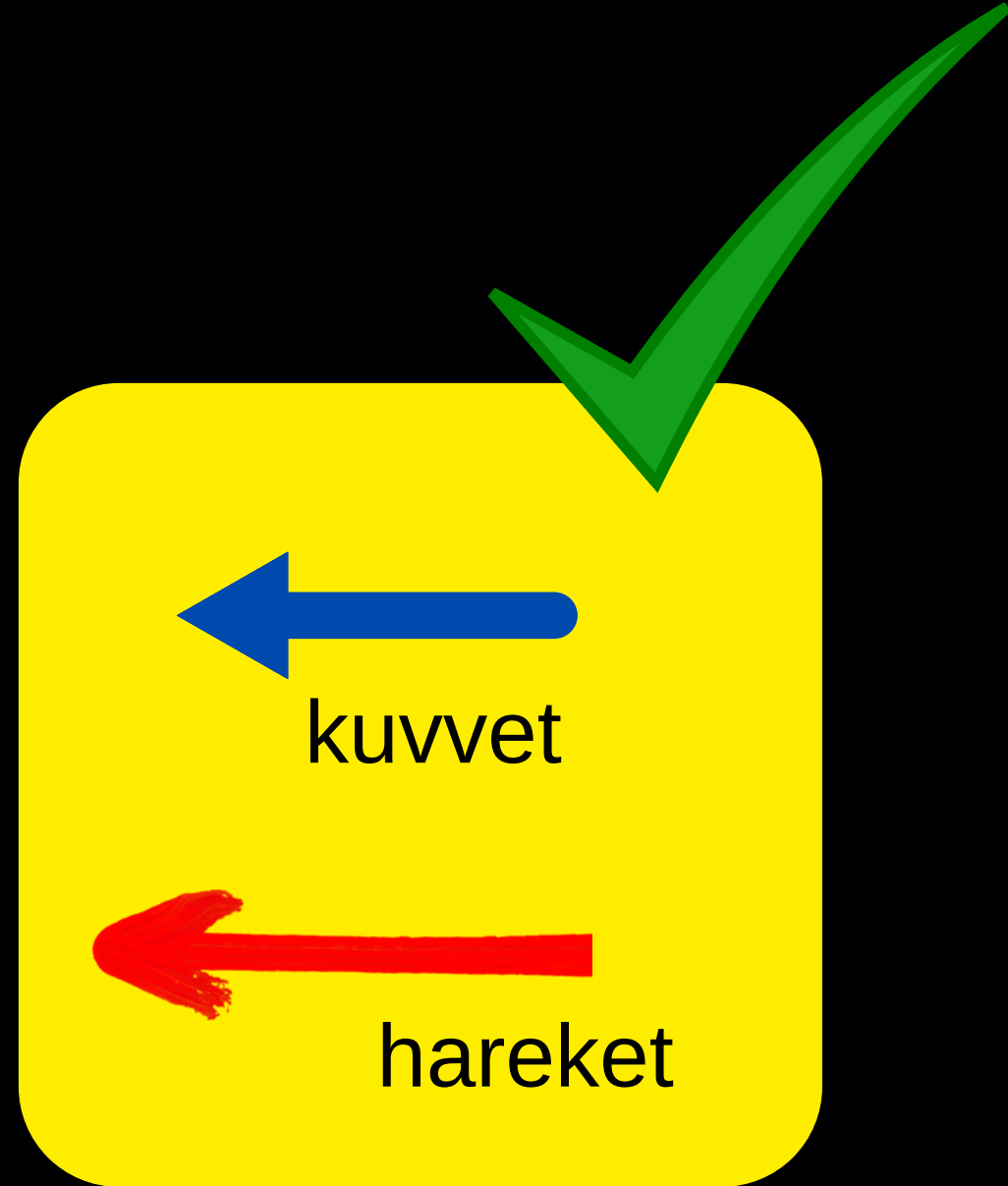


**YERDEN KUTULARI KALDIRAN  
KIŞI İŞ YAPAR.**



BİR CİSMİ İTEREK HAREKET ETTİREN KİŞİ

İŞ YAPAR.





**SANDALYEDE OTURAN BİRİ İŞ  
YAPMAZ.**



kuvvet



hareket



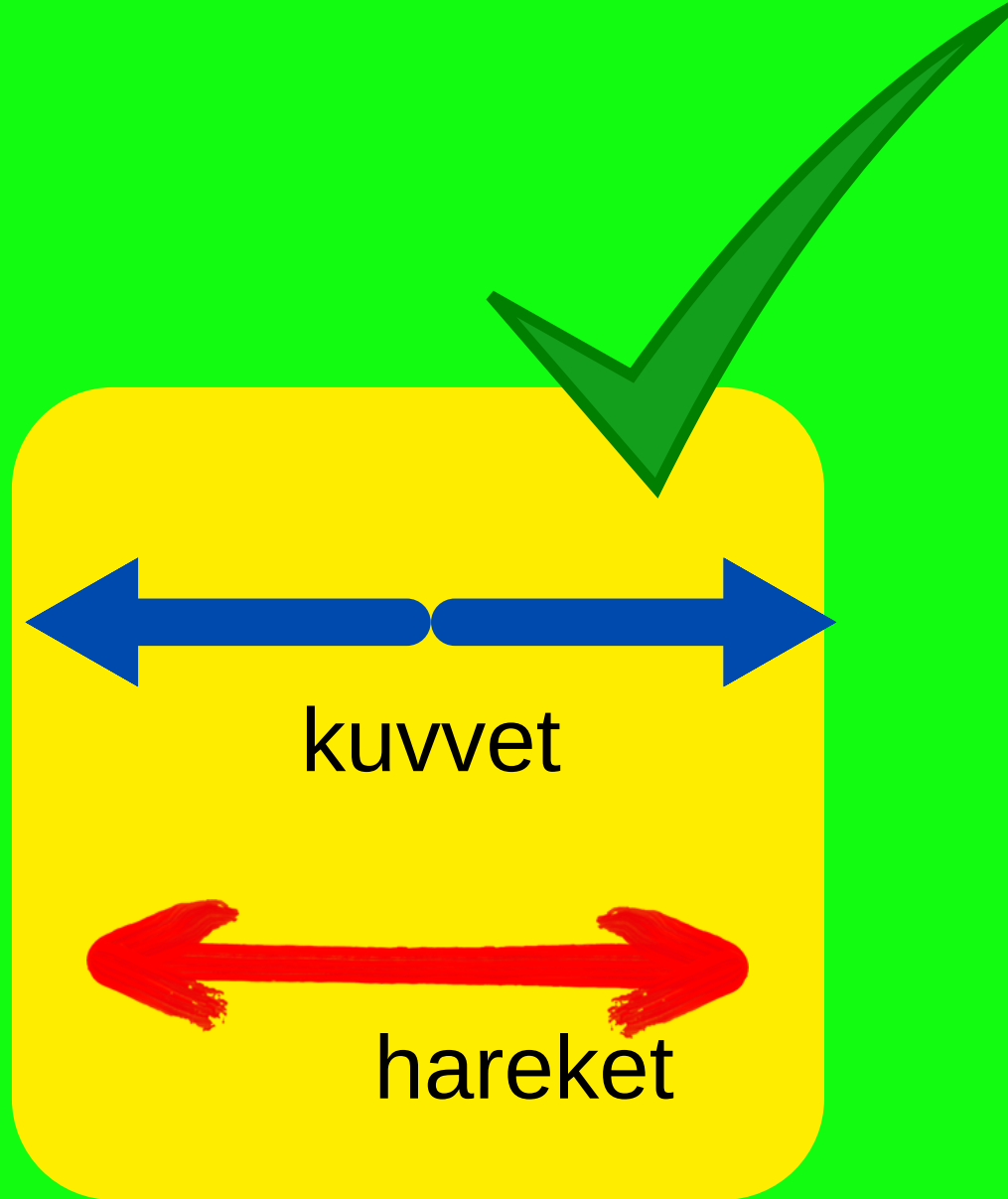
**KUVVET UYGULADIĐI HALDE  
ARABAYI HAREKET ETTİREMEYEN  
KİŞİ İŐ YAPMAZ.**

kuvvet



**X** hareket

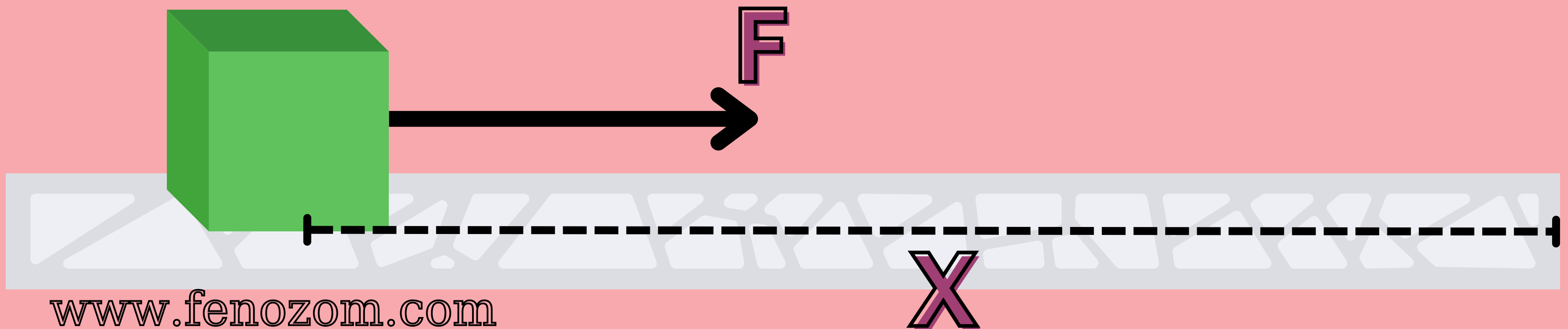
**ÇANTAYI İLERİ VE GERİ  
SALLAYARAK YÜRÜYEN  
KİŞİ İŞ YAPAR.**



**iş = KUVVET X YOL**

$$W = F \cdot X$$

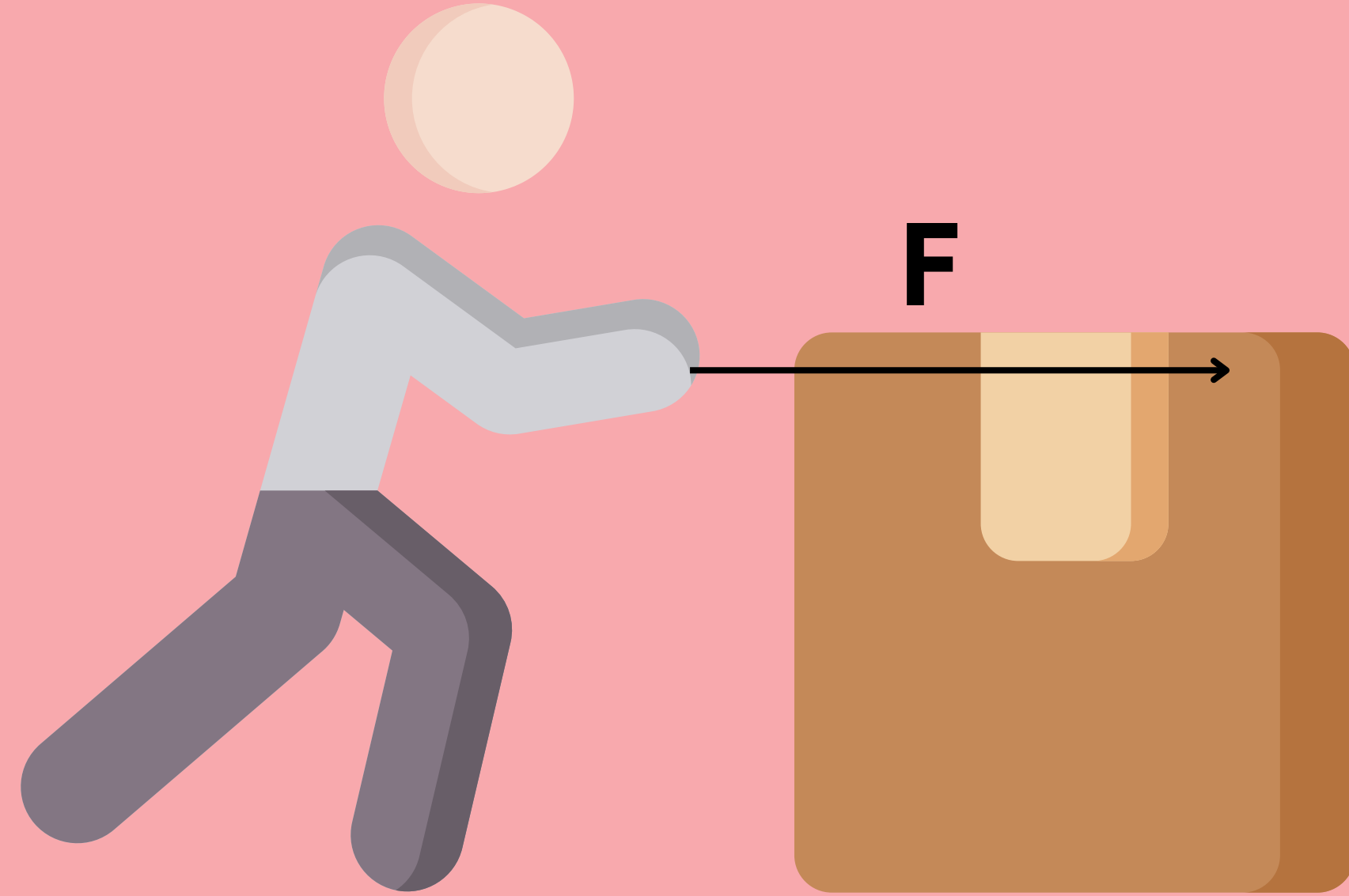
**JOULE = NEWTON X METRE**



BAĞIMLI DEĞİŞKEN: İŞ

BAĞIMSIZ DEĞİŞKEN: KUVVET

KONTROLLÜ DEĞİŞKEN: YER DEĞİŞTİRME



[www.fenozom.com](http://www.fenozom.com)

İŞ, UYGULANAN KUVVET İLE DOĞRU ORANTILIDIR.

$$W = F \cdot X$$

$$W = 5 \cdot 1 = 5J$$

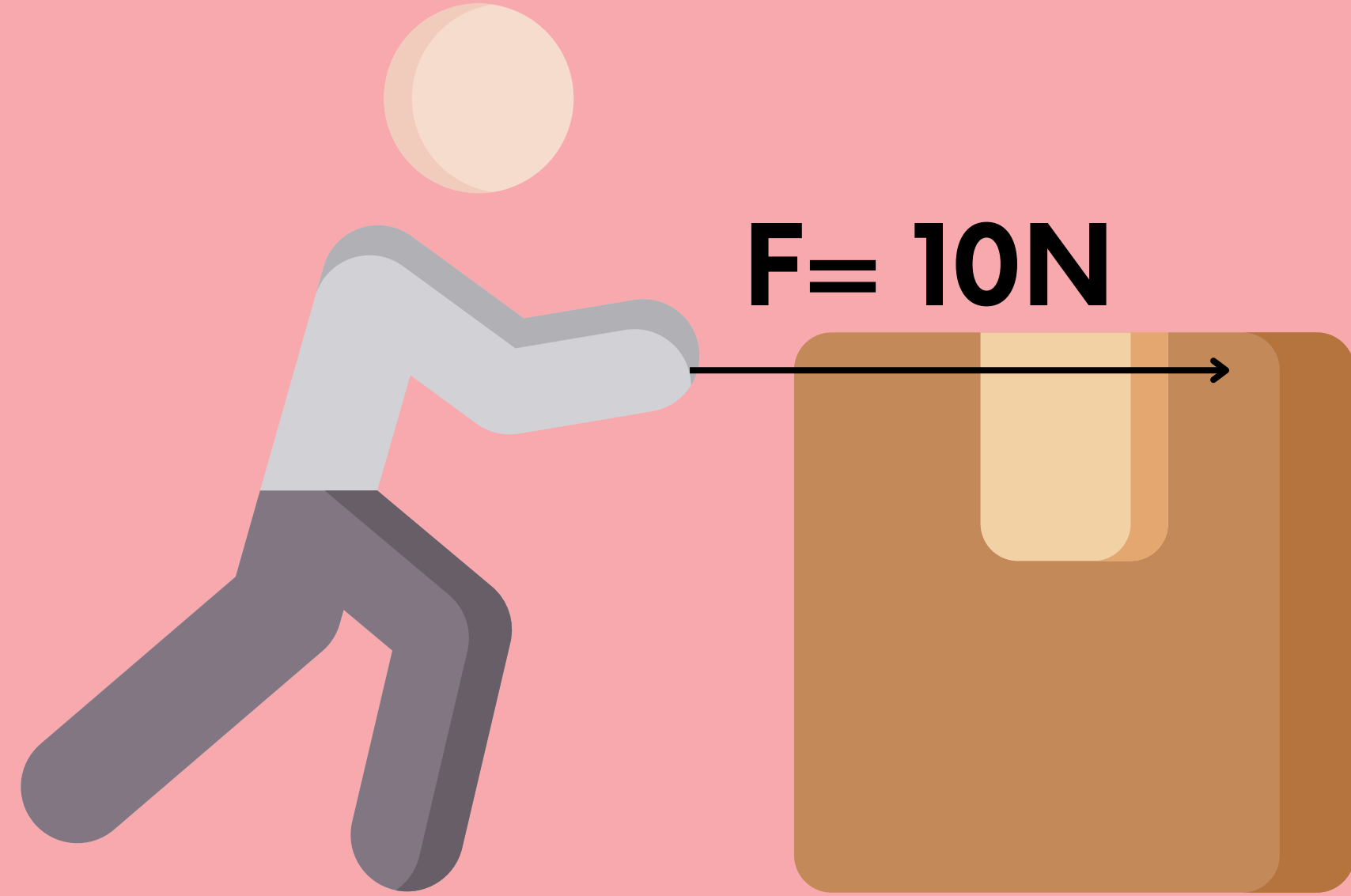
$$W = 10 \cdot 1 = 10J$$

$X=1m$

BAĞIMLI DEĞİŞKEN: İŞ

BAĞIMSIZ DEĞİŞKEN: YER DEĞİŞTİRME

KONTROLLÜ DEĞİŞKEN: KUVVET



[www.fenozom.com](http://www.fenozom.com)

İŞ, YER DEĞİŞTİRME İLE  
DOĞRU ORANTILIDIR.

$$W = F \cdot X$$

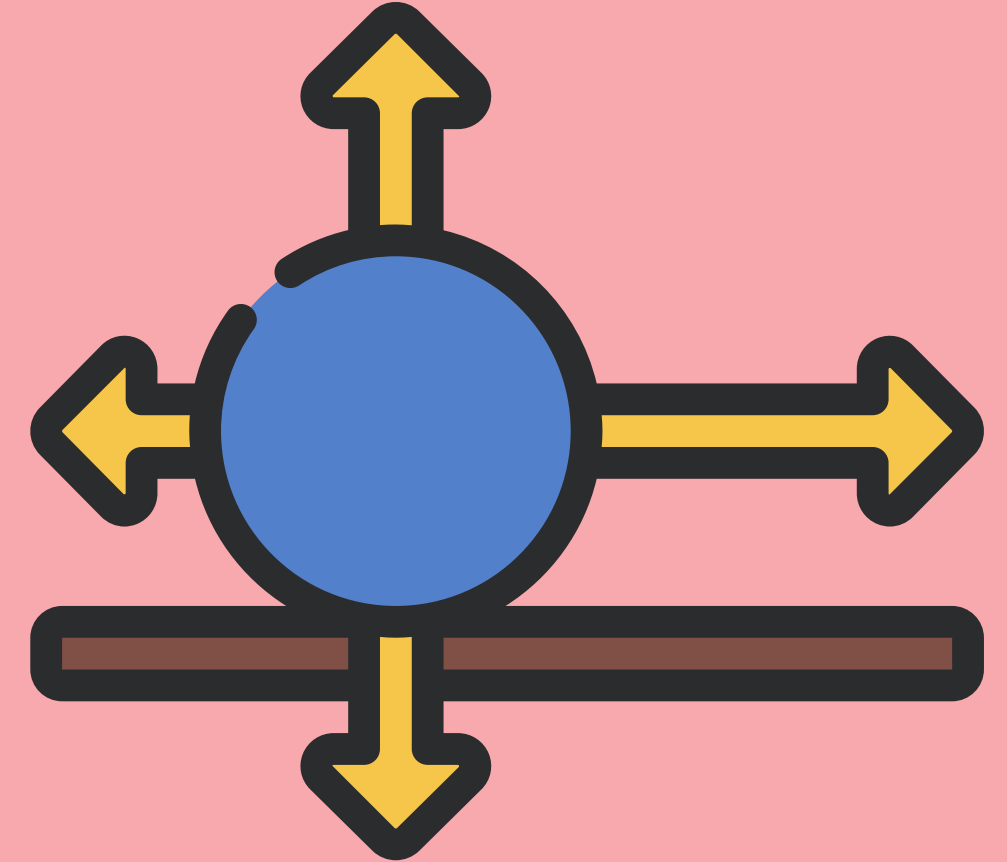
$$W = 10 \cdot 1 = 10J$$

$$W = 10 \cdot 2 = 20J$$

X

# NOT

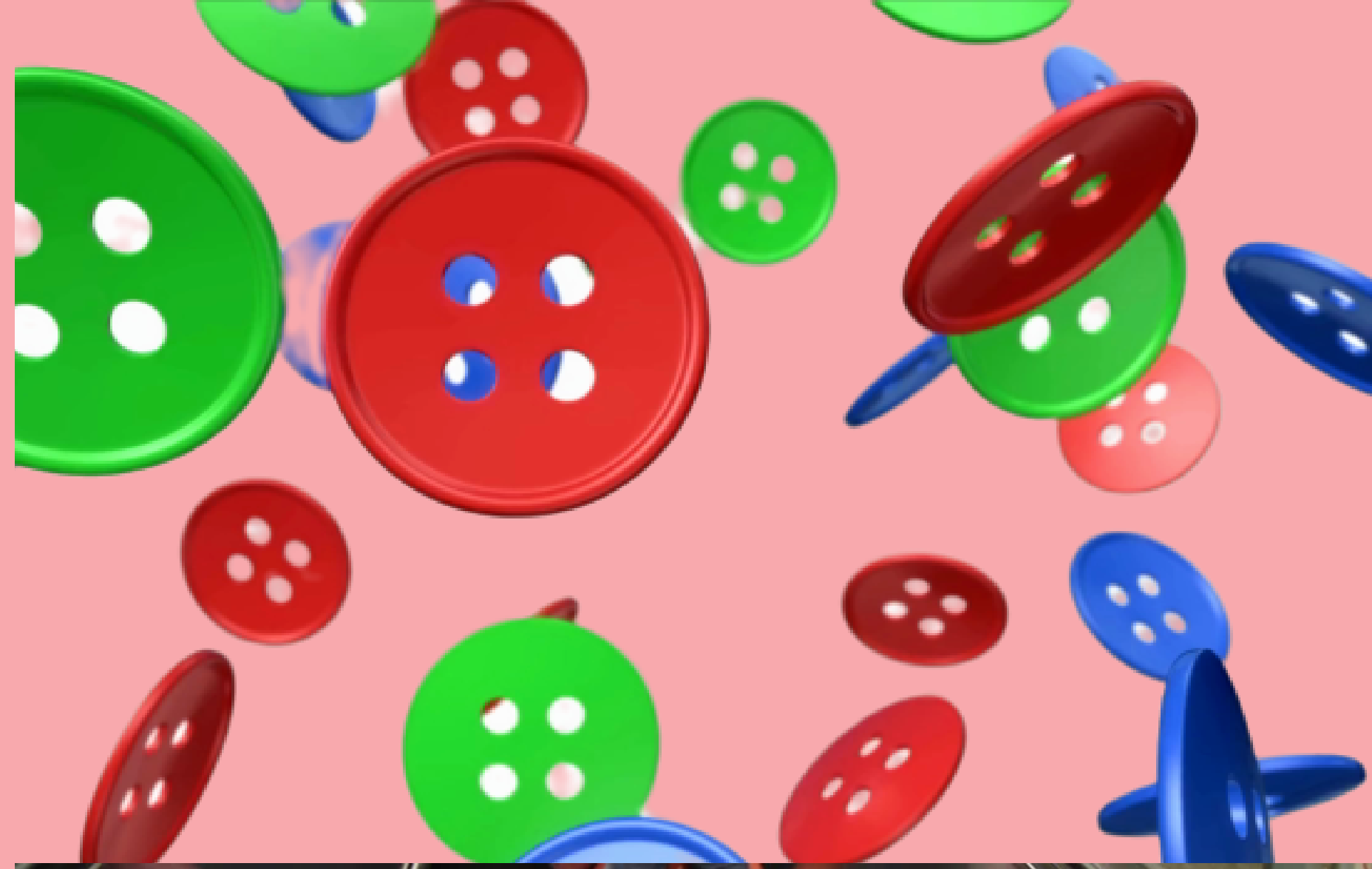
**CİSME BİRDEN KUVVET ETKİ EDİYORSA NET KUVVET BULUNUR. DAHA SONRA CİSMİN HAREKET DOĞRULTUSUNA BAKILARAK YER DEĞİŞTİRME MİKTARI İLE İŞ HESAPLANIR.**



# NOT

- BİR CİSİM YUKARI ÇIKIYORSA CİSMİN AĞIRLIĞINDAN DOLAYI YER ÇEKİMİNE KARŞI İŞ YAPMIŞ OLUR.
- YUKARIDAN YERE SERBEST DÜŞÜYÖRSE YER ÇEKİMİ İŞ YAPAR.

[www.fenozom.com](http://www.fenozom.com)





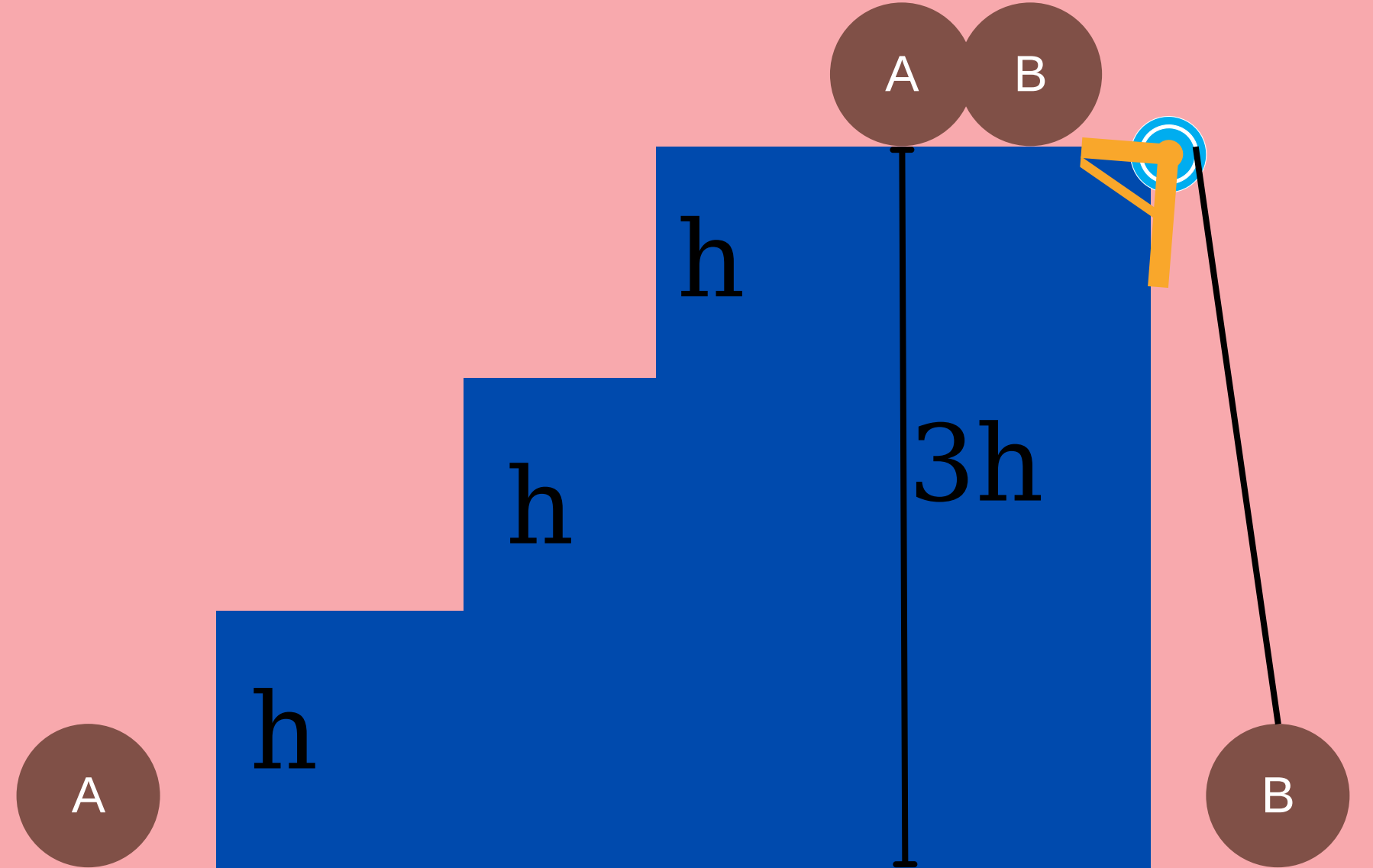
# NOT

**İŞ, ENERJİDEKİ DEĞİŞİME EŞİTTİR. EĞER ENERJİLERDEKİ DEĞİŞİM EŞİT İSE YAPILAN İŞLER EŞİT DEMEKTEDİR.**

[www.fenozom.com](http://www.fenozom.com)

ÖRNEĞİN;

AYNI YÜKSEKLİĞE FARKLI YOLLARDAN ÇIKAN İKİ ÖZDEŞ CİSİM EŞİT İŞ YAPAR. SON DURUMDA AĞIRLIKLARI VE ALDIKLARI YOLLAR EŞİT OLACAĞINDAN İŞLER EŞİTTİR.



**SON**

**HAZIRLAYAN: DÖNDÜ TOPKAYA**

**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ**

**WWW.FENOZOM.COM**