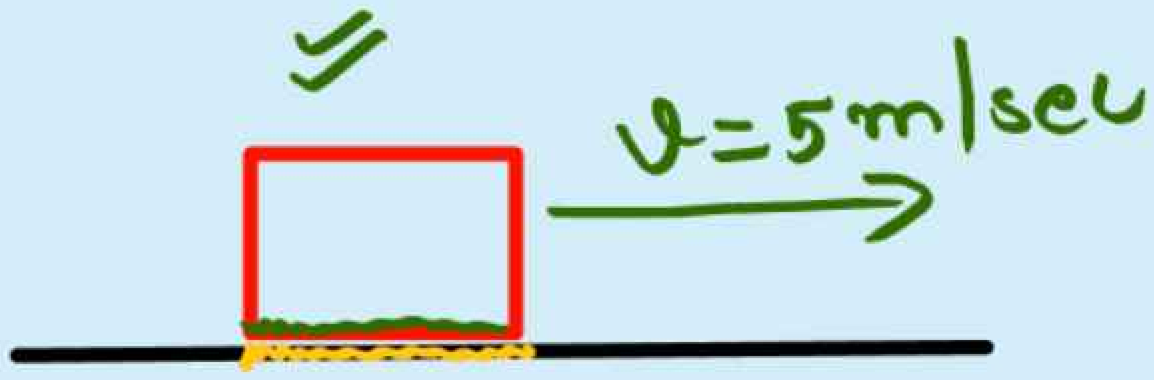
REET 2025
LEVEL-2
ROJGAR With ANKIT
वंदन बैच
PHYSICS
FRICTION [घर्षण]
LIVE
04-01-2024 04:00 PM

Friction [घर्षण] :→



→ घर्षण। एक असंरक्षी बल है जिसकी प्रकृति विरोधक होती है अर्थात् यह किसी पिण्ड पर लगने वाले बाह्य बल का विरोध करता है।

Friction is a Non-Conservative force and it opposes the external force applied on any object.

Type Of Force:→

बल के प्रकार:→

(i) → Balanced force [संतुलित बल]

(ii) → Unbalanced force [असंतुलित बल]

(iii) → Conservative Force [संरक्षी बल]

(iv) → Non-Conservative force [असंरक्षी बल]

(v) → Weak Force [क्षीण बल]

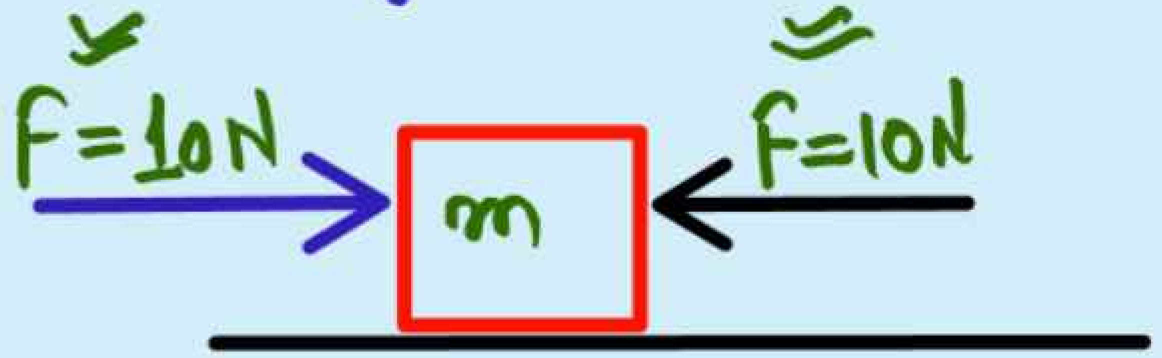
(vi) → Strong force [प्रबल बल]

Balanced force:→

संतुलित बल:→

↳ ऐसा बल जो साम्यवस्था में हो उसे हम → संतुलित बल

→ Any Force is in Equilibrium State → Balanced Force.



संतुलित बल में कुल परिणामी बल शून्य होता है। Net Force will be zero.

Un Balanced Force :->

असंतुलित बल :-> जिन बलों का परिणामी बल शून्य नहीं होता।

Net Force is Not zero.

Conservative Force :->

संरक्षी बल :-> संरक्षी बल वे बल है जिनका स्वयं का क्षेत्र होता है।

उदा :-> गुरुत्वाकर्षण बल [Gravitational force], Electrostatic force [विद्युत बल] आदि।

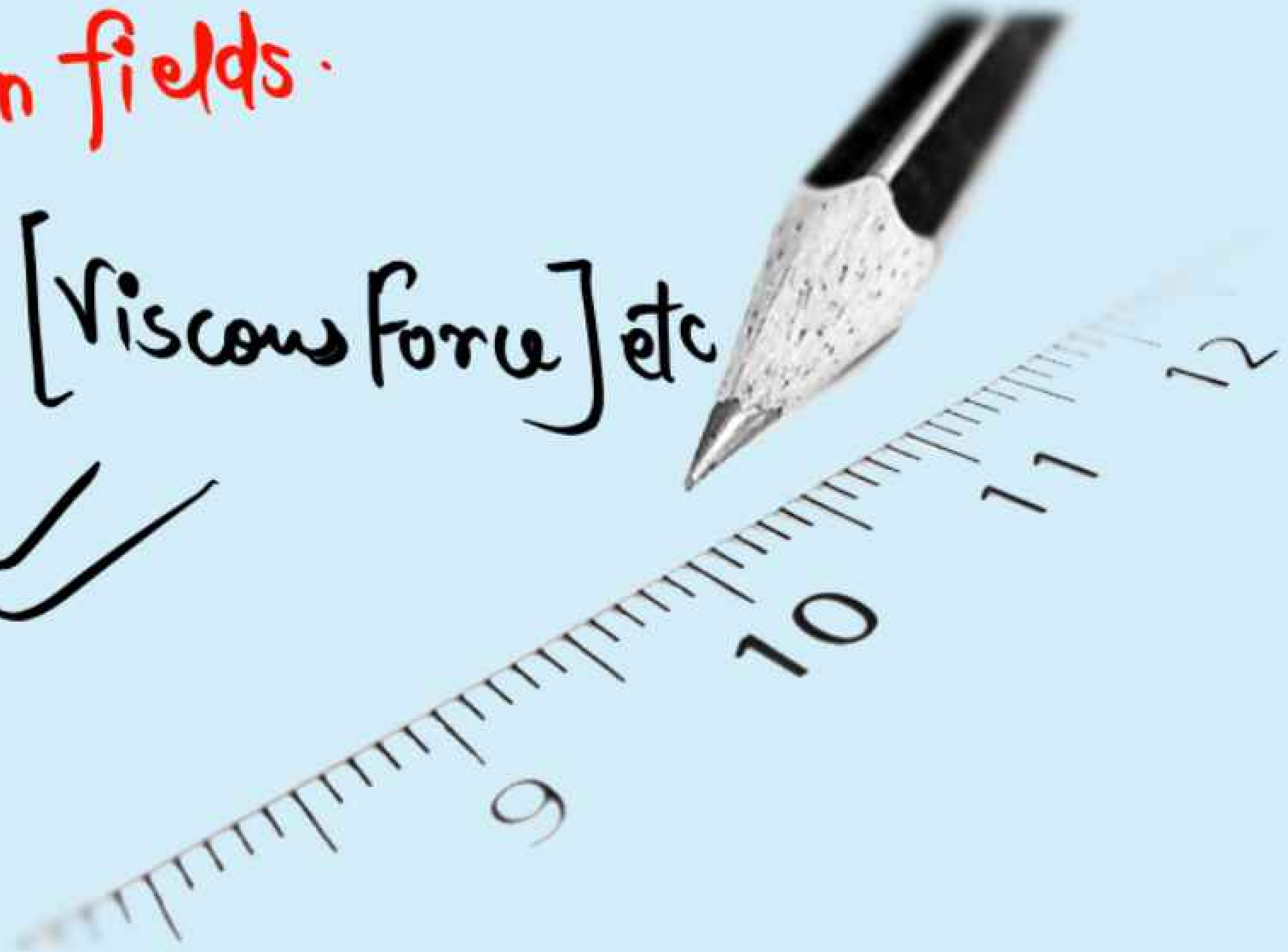
Non-Conservative force :→

असंरक्षी बल :→

↳ जिन बलों का स्वयं का क्षेत्र नहीं होता ⟶ असंरक्षी बल।

Forces which do not have their own fields.

Ex :→ घर्षण (Friction), श्यान बल [Viscous Force] etc



Types Of Friction :→

घर्षण के प्रकार :→

(i) स्थैतिक घर्षण :- Static Friction

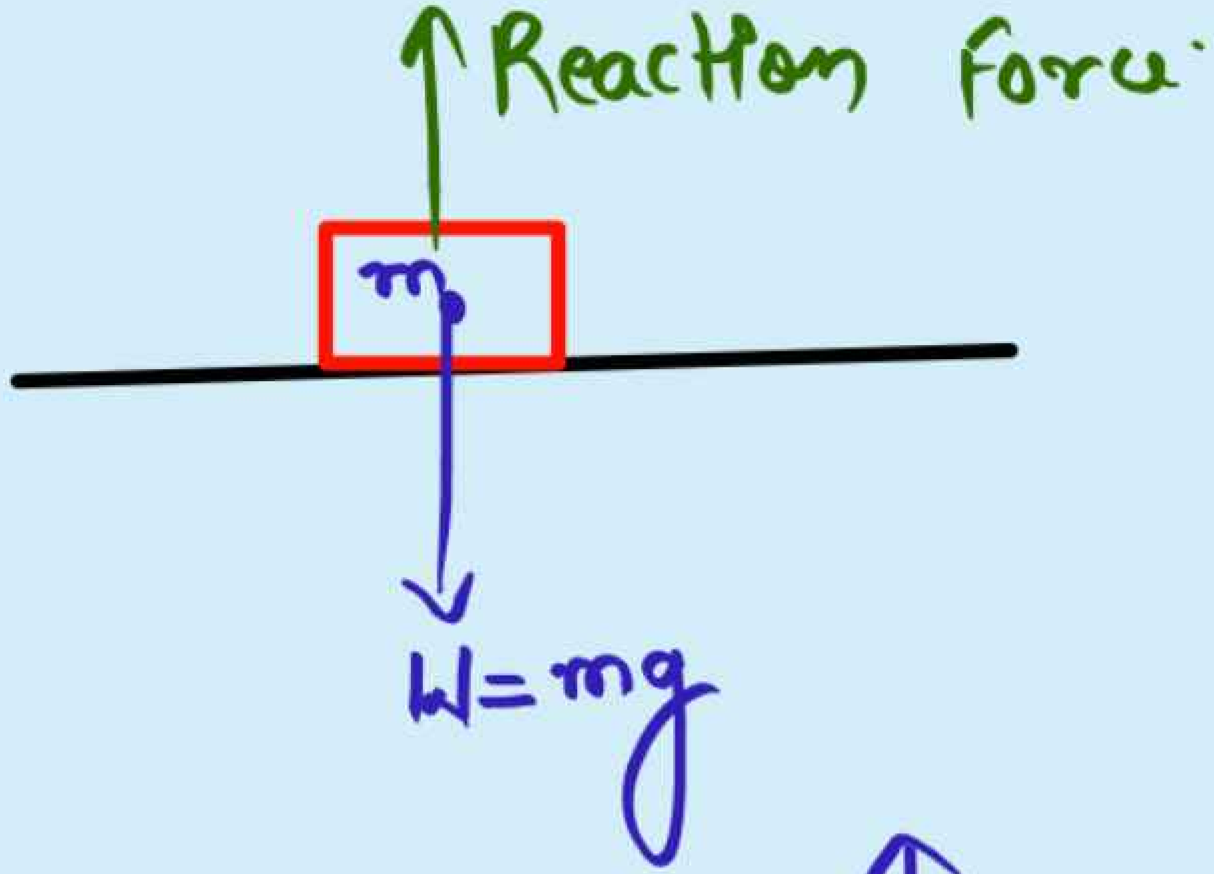
(२) → गतिज घर्षण :→ Kinetic Friction

(३) → सीमांत घर्षण :→ Limiting Friction

Static Friction :→

स्थैतिक घर्षण :→ पिण्ड की स्थिति के कारण उत्पन्न घर्षण → स्थैतिक घर्षण

Friction Produced due to Position of object.



स्थैतिक घर्षण ∝ प्रतिक्रिया बल

⇒ स्थैतिक घर्षण को 'f_s' से दर्शाते हैं।

$$F_s \propto R \quad \text{—— (i)}$$

$$F_s = \mu_s R$$

- F_s = Static Friction (स्थैतिक घर्षण)
- R = Reaction Force [प्रतिक्रिया बल]
- μ_s = Coffiicient of Static Friction (स्थैतिक घर्षण गुणांक)

स्थैतिक घर्षण गुणांक का मान :→

Value of Cofficient of Static Friction :→ $\frac{\text{घर्षण बल}}{\text{प्रतिक्रिया बल}}$

$$F_s = \mu_s R$$

$$\boxed{\mu_s = \frac{F_s}{R}}$$ ✓

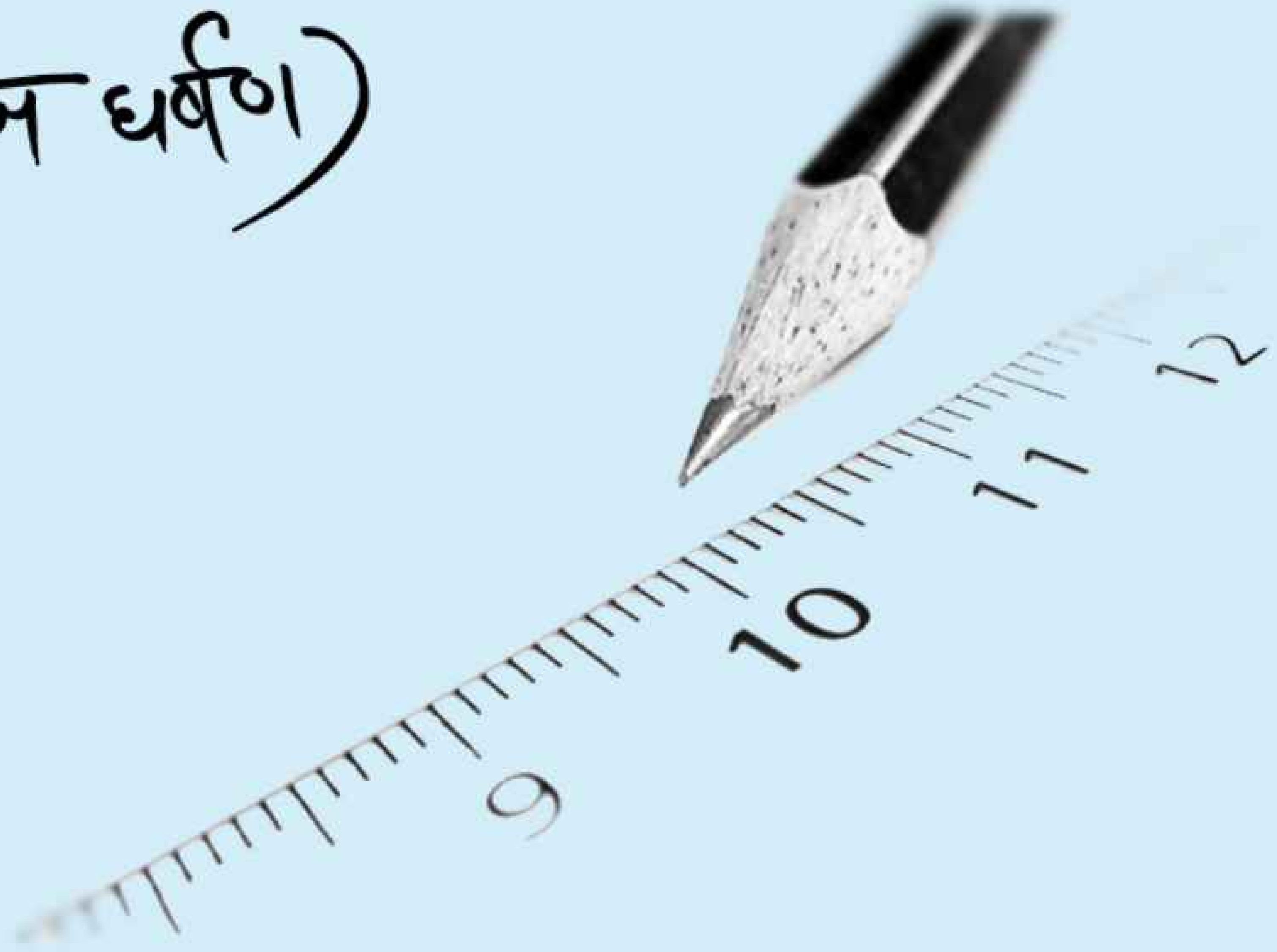
- स्थैतिक घर्षण को स्वयं समायोजित बल भी कहते हैं।

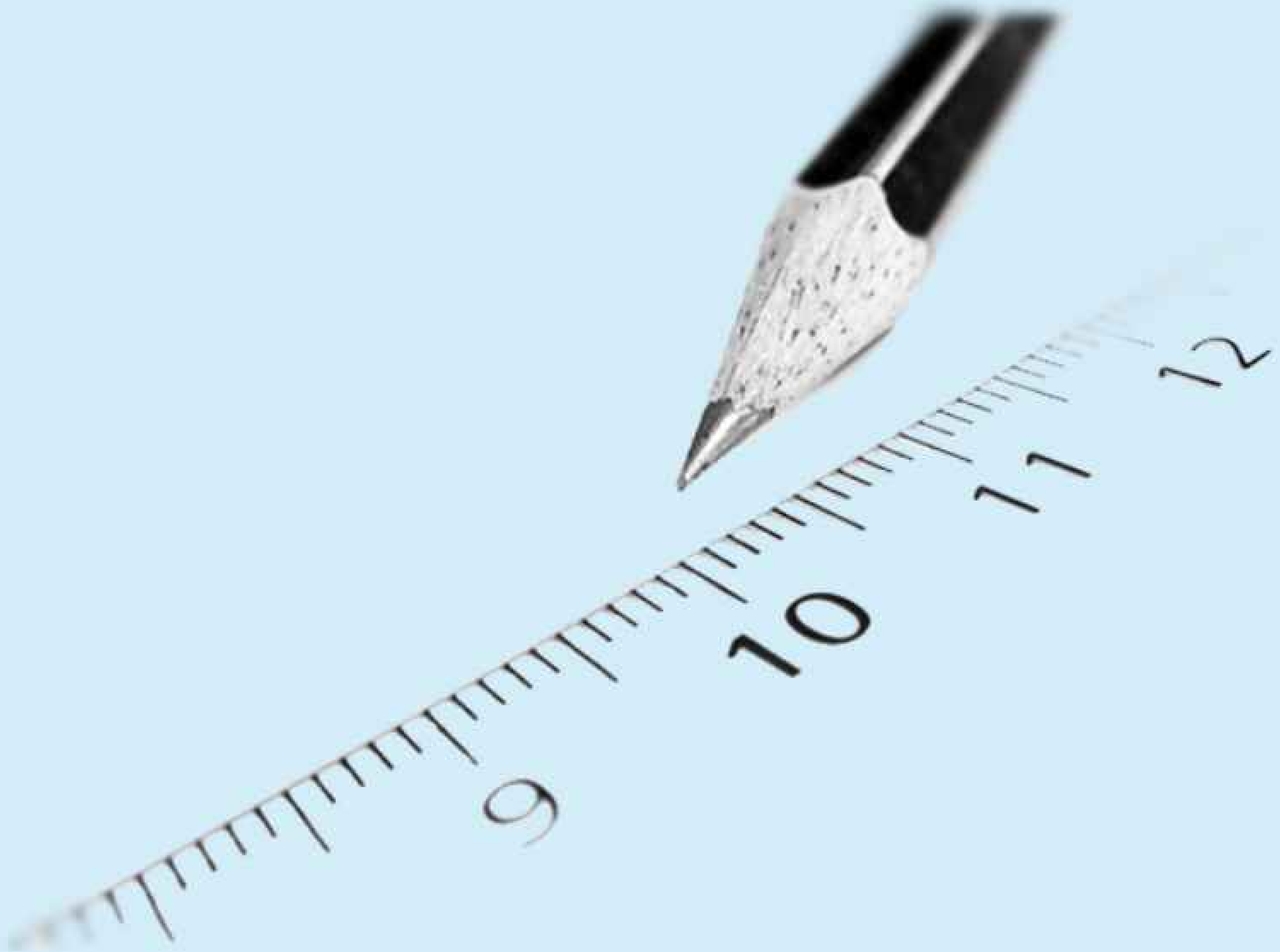
Static Friction is known as Self-Adjusting force.

★ Limiting Friction (सीमांत घर्षण)

और Kinetic Friction (गतिज घर्षण)

↳ (कल)




9
10
11
12