Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan

ARJUN BATCH

Class 9th Science

MOTION

अध्याय-7 | भाग-2

दूरी व विस्थापन



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

दूरी (distance)

विस्थापन (displacement)



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

आज क्या पढेंगे ?



1 दूरी व चाल

Speed

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

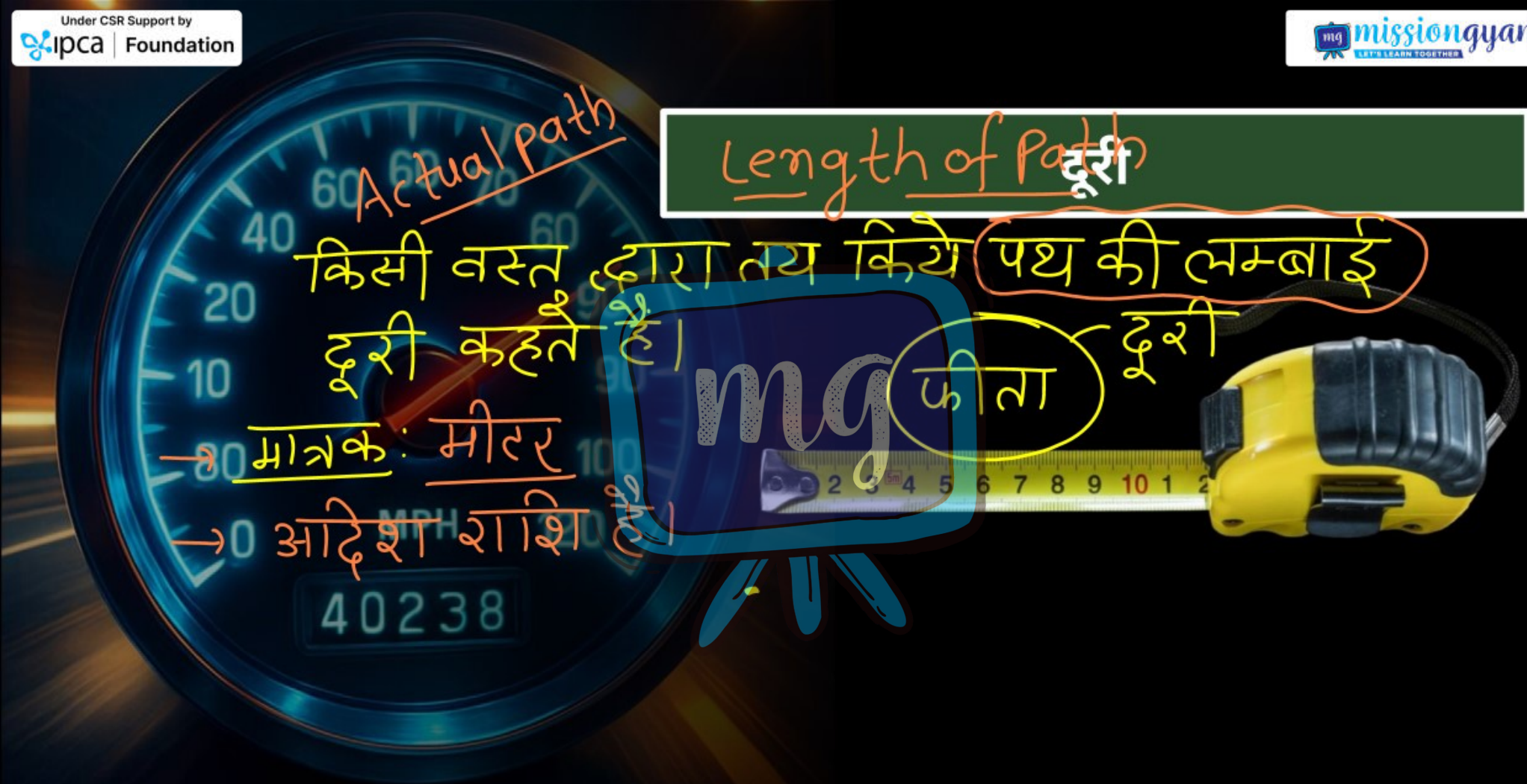
Actual path

Length of Path दूरी

किसी वस्तु द्वारा तय किये पथ की लम्बाई दूरी कहते हैं।

→ मात्रक : मीटर

→ 0 आदेश राशि है।



फीता दूरी

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



विस्थापन displacement

→ किसी निश्चित दिशा में वस्तु द्वारा तय की गई दूरी को विस्थापन कहते हैं।

→ आरम्भिक बिन्दु से प्रारम्भिक बिन्दु के मध्य अल्पतम या लघुतम या न्यूनतम दूरी को विस्थापन कहते हैं।

mg

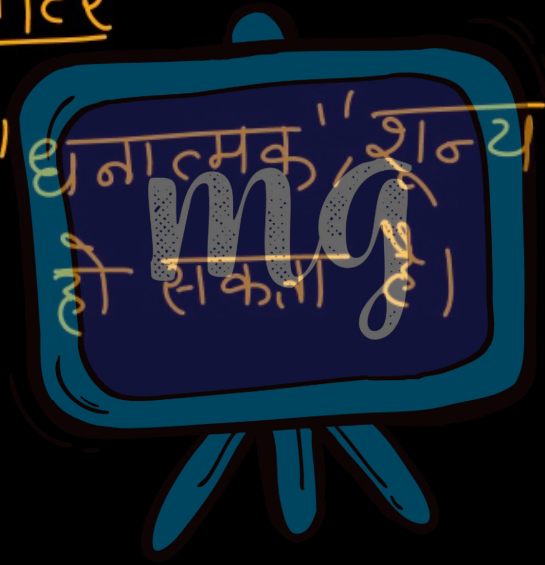
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

(H)

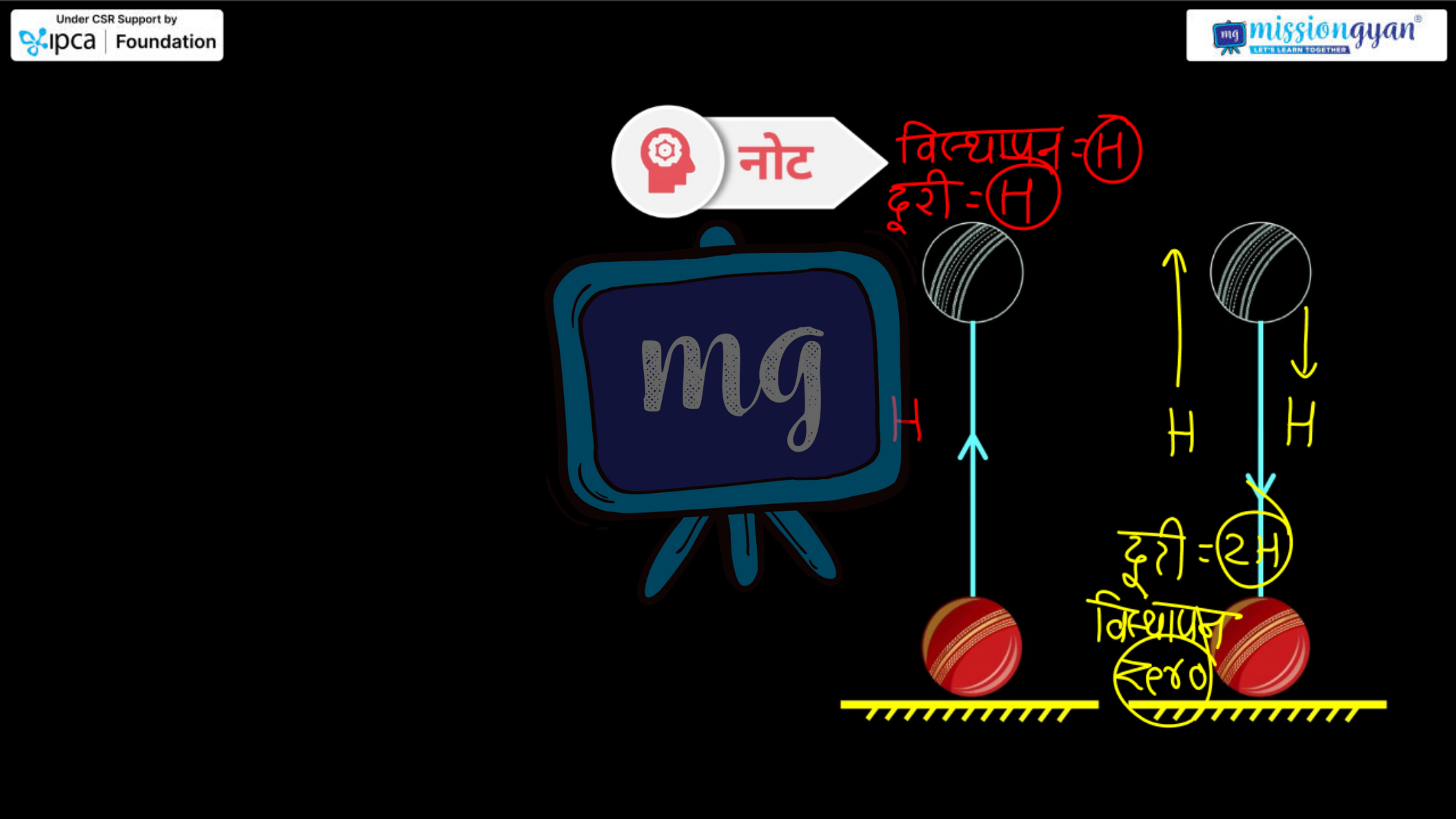
मात्रक :- मीटर

विस्थापन 'धनात्मक' 'शून्य' 'या' 'ऋणात्मक' हो सकता है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

Navy
Airforce
NDA

Zakas

विस्थापन व दूरी

Q दूरी व विस्थापन का आंकिक अनुपात का मान क्या होता है?

$$\left|\frac{\text{दूरी}}{\text{विस्थापन}}\right| \geq 1$$

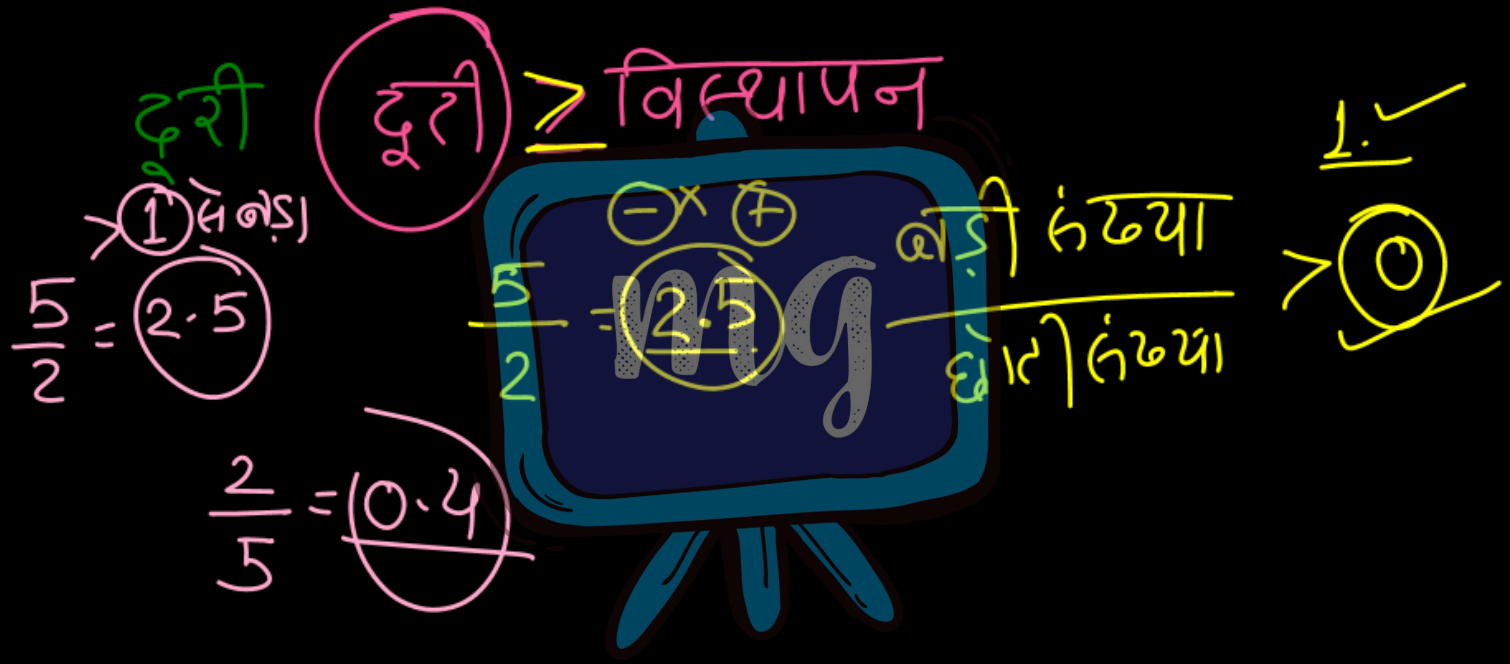
(a) 0
(b) 1 के बराबर
(c) 1 के बराबर या 1 से बड़ा
(d) 1 के बराबर या 1 से छोटा

विस्थापन < दूरी → घात बड़ा

mg

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



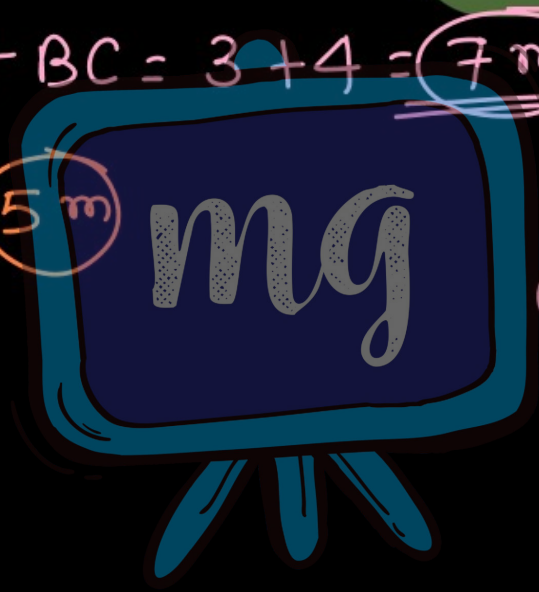
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

विशेष स्थिति

दूरी = AB + BC = 3 + 4 = 7 m

विस्थापन 5 m

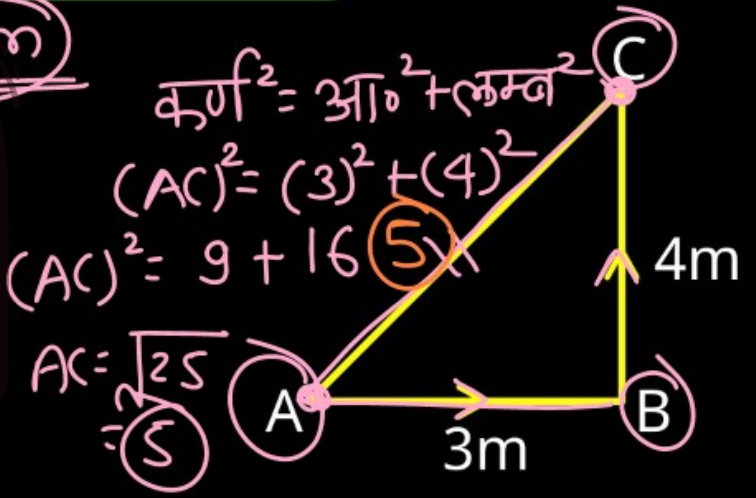


कर्ण² = आ०² + लम्ब²

$(AC)^2 = (3)^2 + (4)^2$

$(AC)^2 = 9 + 16$

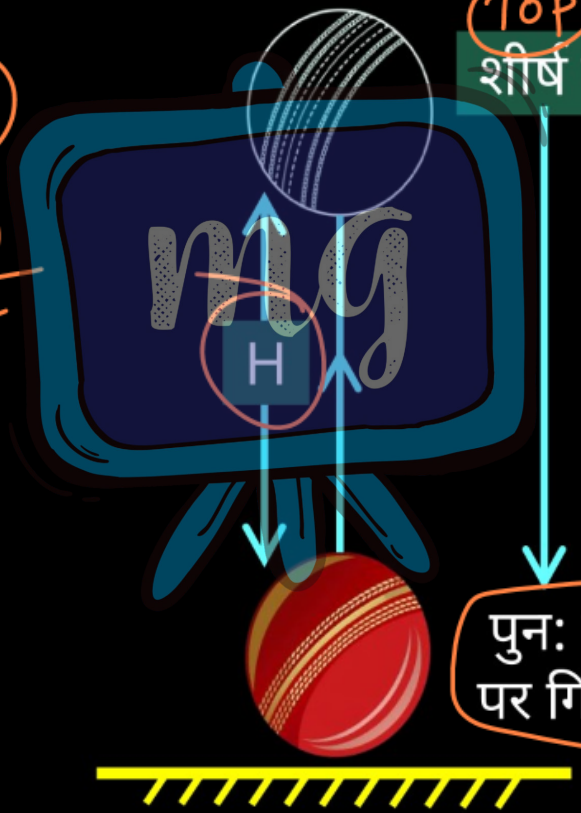
$AC = \sqrt{25} = 5$



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

द्वितीय स्थिति :



दूरी H+H = 2H

विस्थापन = 0

दूरी = विस्थापन

दूरी = H

विस्थापन = H

दूरी = H + H = 2H

विस्थापन = 0

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

A → B

दूरी = $\frac{2\pi r}{2} = \pi r$

विस्थापन = $2r$

दूरी = $2\pi r$

विस्थापन = 0

तृतीय स्थिति :

यदि एक वस्तु वृत्त की परिधि के अनुदिश गति करती है।

A से B :

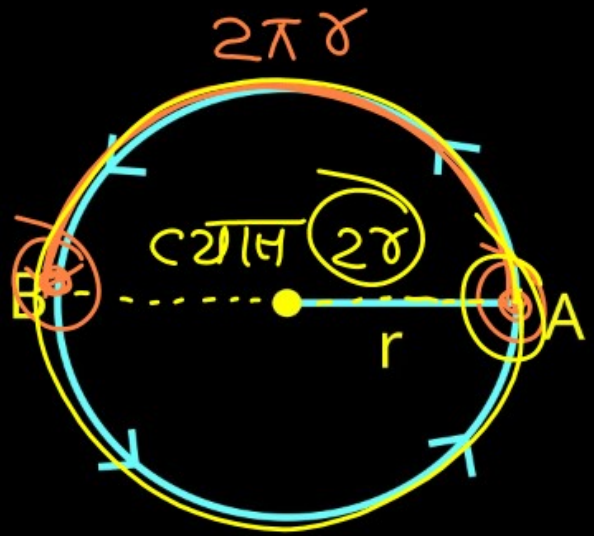
दूरी = πr

विस्थापन = $2r$

A से A :

दूरी = $2\pi r$

विस्थापन = 0



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

चाल

Speed

→ समय के सापेक्ष वस्तु की स्थिति में परिवर्तन की दर को चाल कहते हैं।

→ इकाई समय में वस्तु द्वारा तय की गई दूरी को चाल कहते हैं।

चाल = दूरी / समय

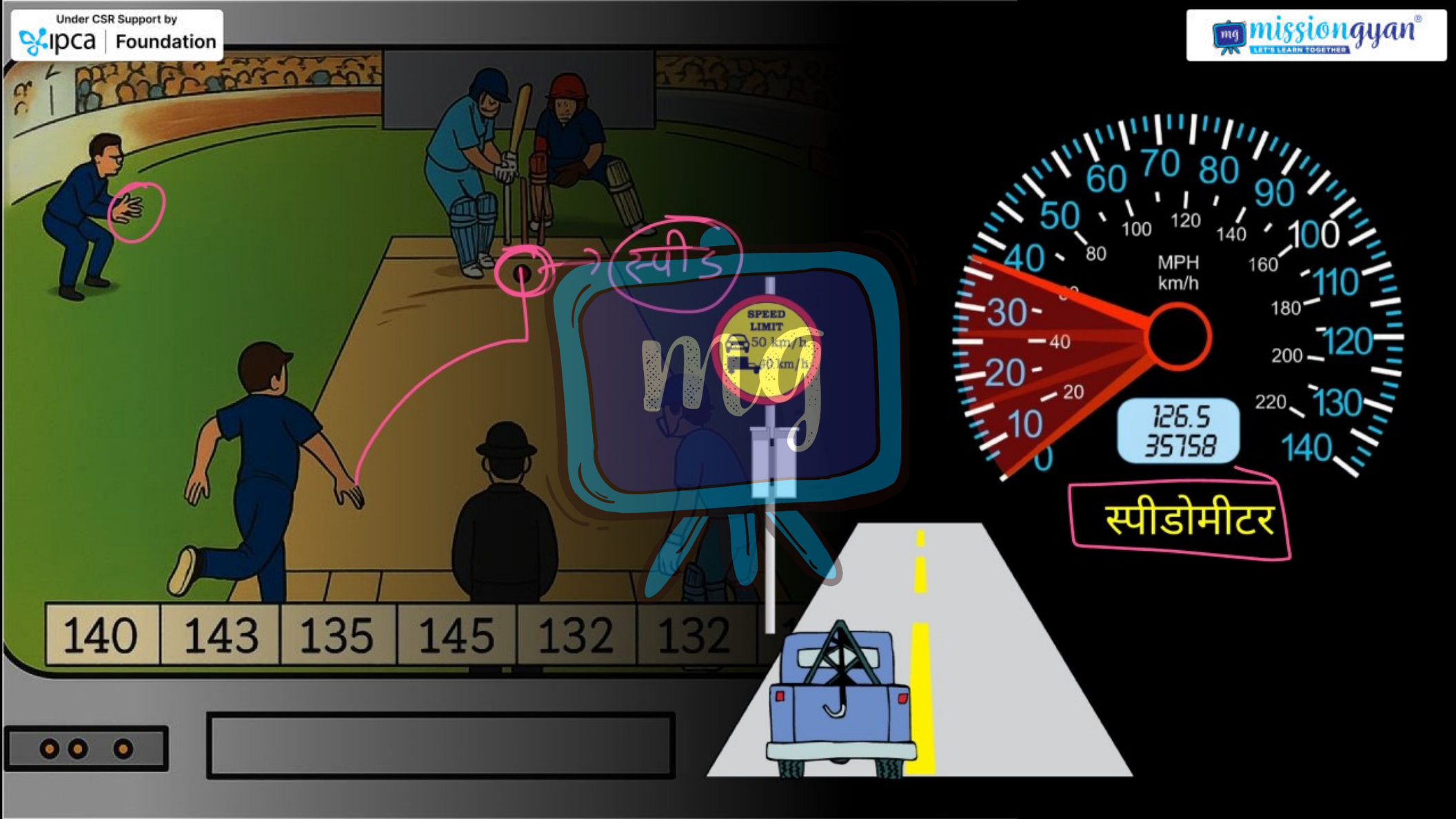
चाल 'आदिश' राशि होती है।

meter / second

mg

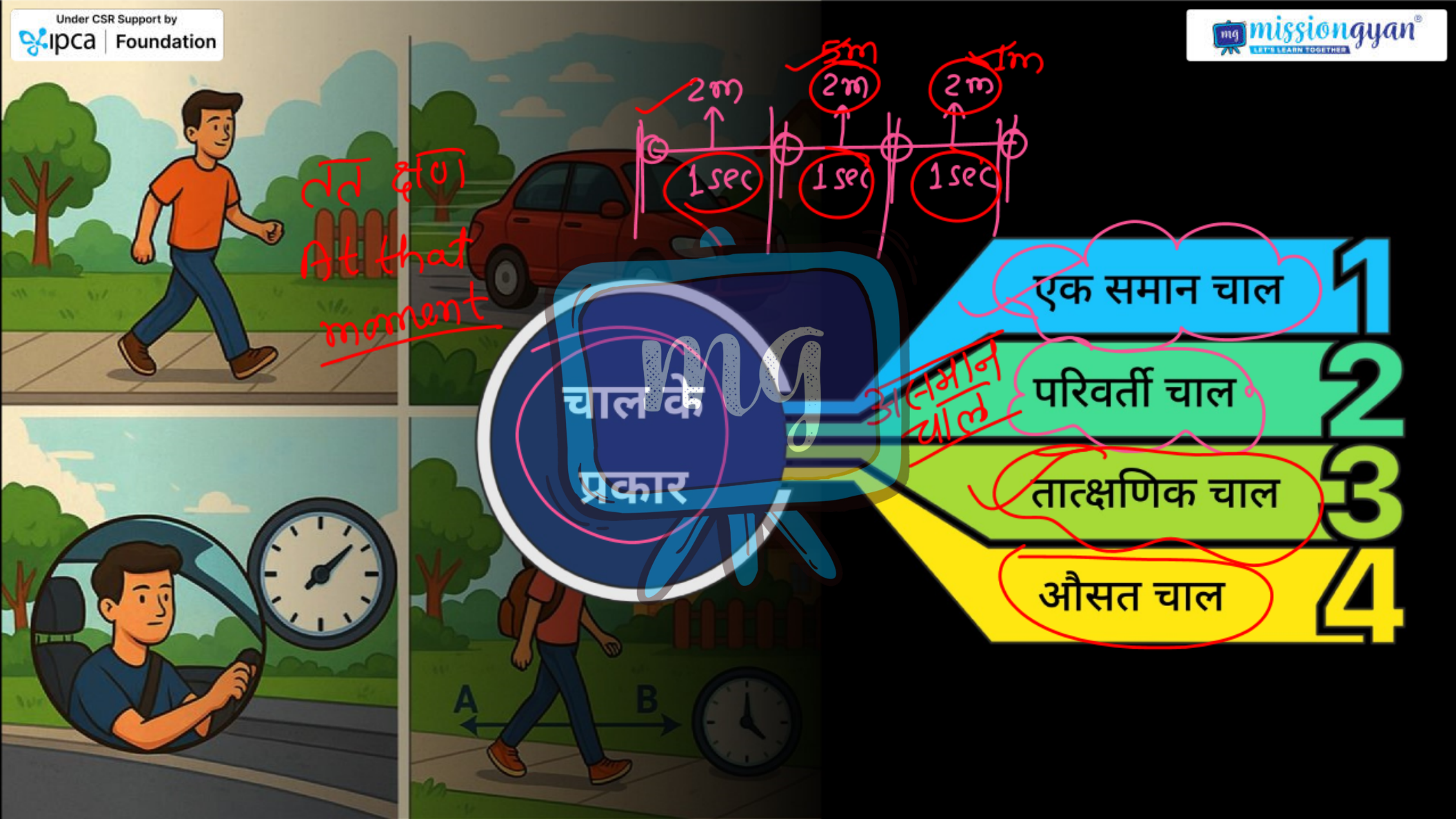
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



चाल के प्रकार

असमान चाल

1. एक समान चाल
2. परिवर्ती चाल
3. तात्क्षणिक चाल
4. औसत चाल

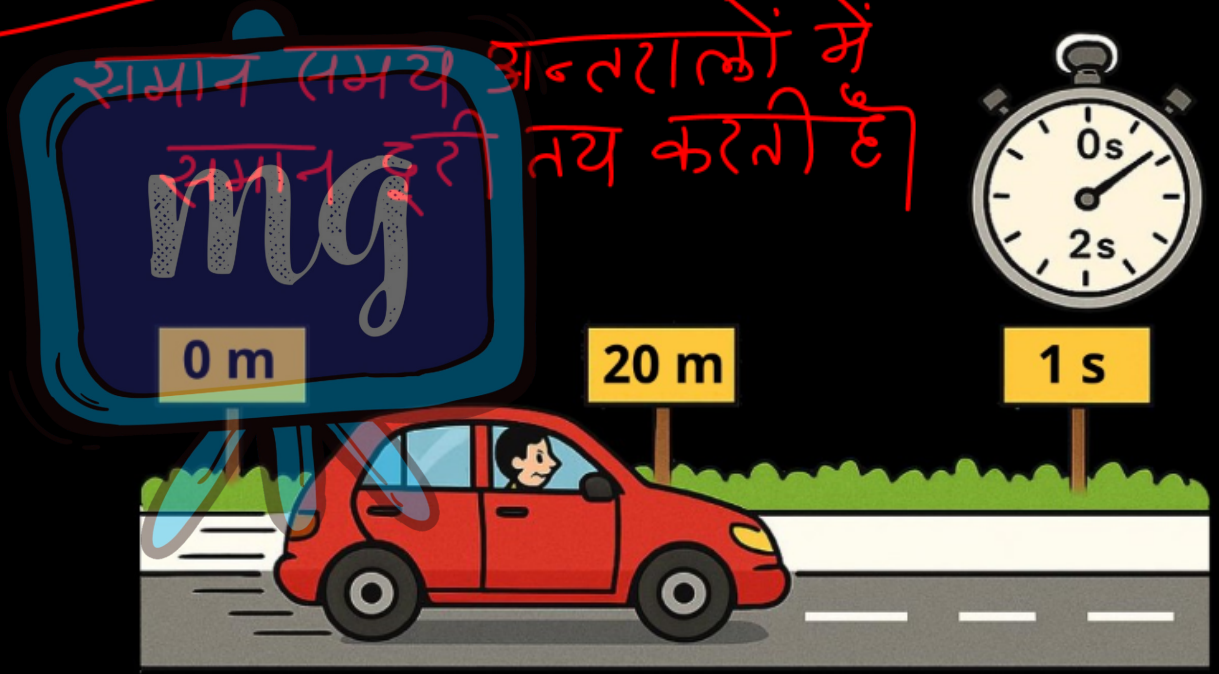
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Constant
नियत

1 एक समान चाल (नियत चाल)

समान समय अन्तरालों में
समान दूरी तय करती है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

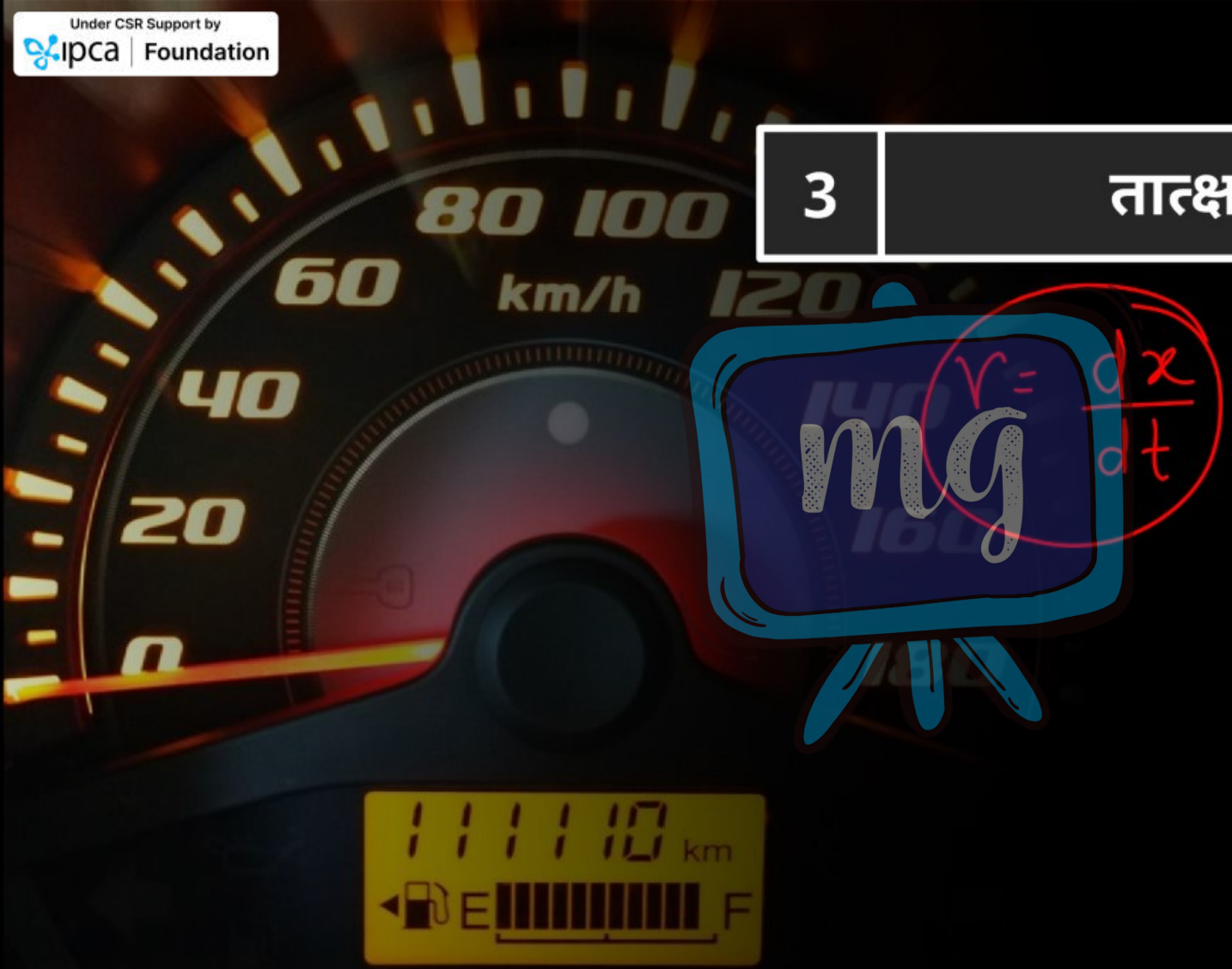
2 परिवर्ती चाल (असमान चाल)

समान समय अन्तराल में
भिन्न-भिन्न दूरी तय
करती है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

3 तात्क्षणिक चाल



$$v = \frac{dx}{dt}$$

किसी क्षण वस्तु की चाल, तात्क्षणिक चाल कहते हैं।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

4 औसत चाल



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

