Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

ARJUN BATCH

CLASS 11th | PHYSICS

सरल रेखा में गति

MOTION IN A STRAIGHT LINE

अध्याय-2 | भाग-1

एकदम BASIC से!



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

आज क्या पढेंगे ?



1 दूरी

1 विस्थापन

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

गति के प्रकार

① रेखीय गति (स्थानान्तरित गति)

② कोणीय गति घूर्णन गति

③ लौटनी गति (दोनों)

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

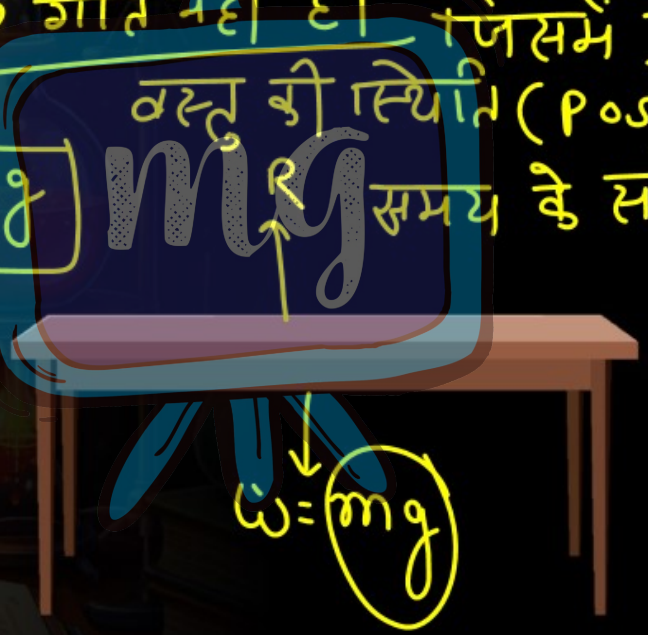
विराम व गति

$E=mc^2$

विराम
विरामावस्था

→ गति नहीं है। जिसमें प्रेक्षक या वस्तु की स्थिति (Position) समय के सापेक्ष नहीं बदलती है।

$R=mg$





Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

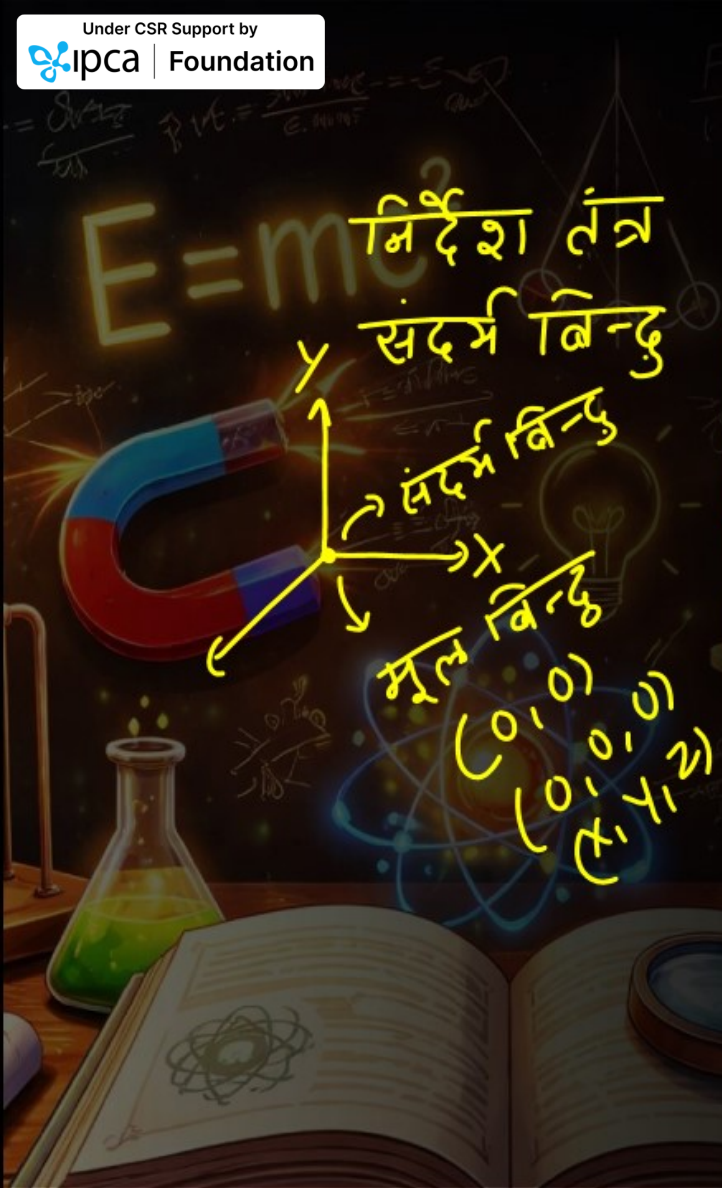
प्रेक्षक की स्थिति समय के सापेक्ष बदलती है तो यह गतिशील अवस्था कहलाती है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

निर्देश तंत्र







Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

ऐसा तन्त्र या बिन्दु जिसके सापेक्ष प्रेक्षक की स्थिति का अनुमान या व्याख्या की जाती है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

गति के प्रकार

Axis
अक्ष के आधार

One-dimension
Two-dimension
Three-dimension

1. एक विमीय गति (1-D)
2. द्वि-विमीय गति (2-D)
3. त्रि-विमीय गति (3-D)

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

गति के प्रकार

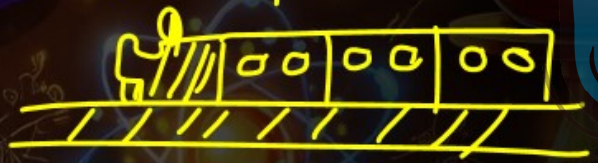
1. एक विमीय गति

जिसमें गति x-अक्ष पर होती है या जिसमें गति केवल एक अक्ष के अनुदिश होती है।

Ex- रेलगाड़ी

↓

सीधी पटरियों पर रेलगाड़ी की गति



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

गति के प्रकार



2. द्वि-विमीय गति

खिलाड़ियों की खेल के मैदान में गति

→ ऐसी गति जिसमें दो अक्षों के सापेक्ष गति होती है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

गति के प्रकार

3. त्रि-विमीय गति

खुले आकाश में गति को त्रि-विमीय गति कहते हैं।

Under CSR Support by ipca | Foundation

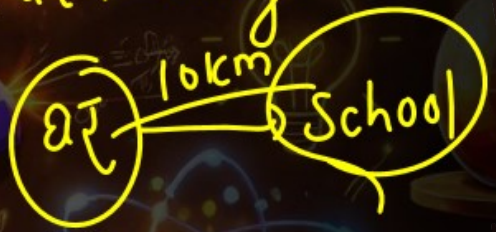
missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

दूरी (Distance)



पथ लम्बाई

Path-length



→ किसी वस्तु द्वारा तय किये गये पथ-की लम्बाई को दूरी ~~कहते हैं~~।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

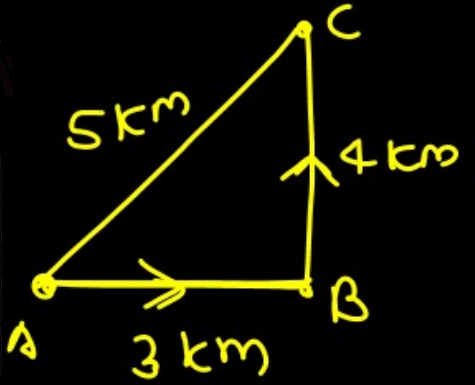
दूरी (Distance)

→ यह आदिश राशि है

→ दूरी का मात्रक = मीटर

→ दूरी की विमा $[M^0 L T^0]$

→ फीता, ओडोमीटर आदि

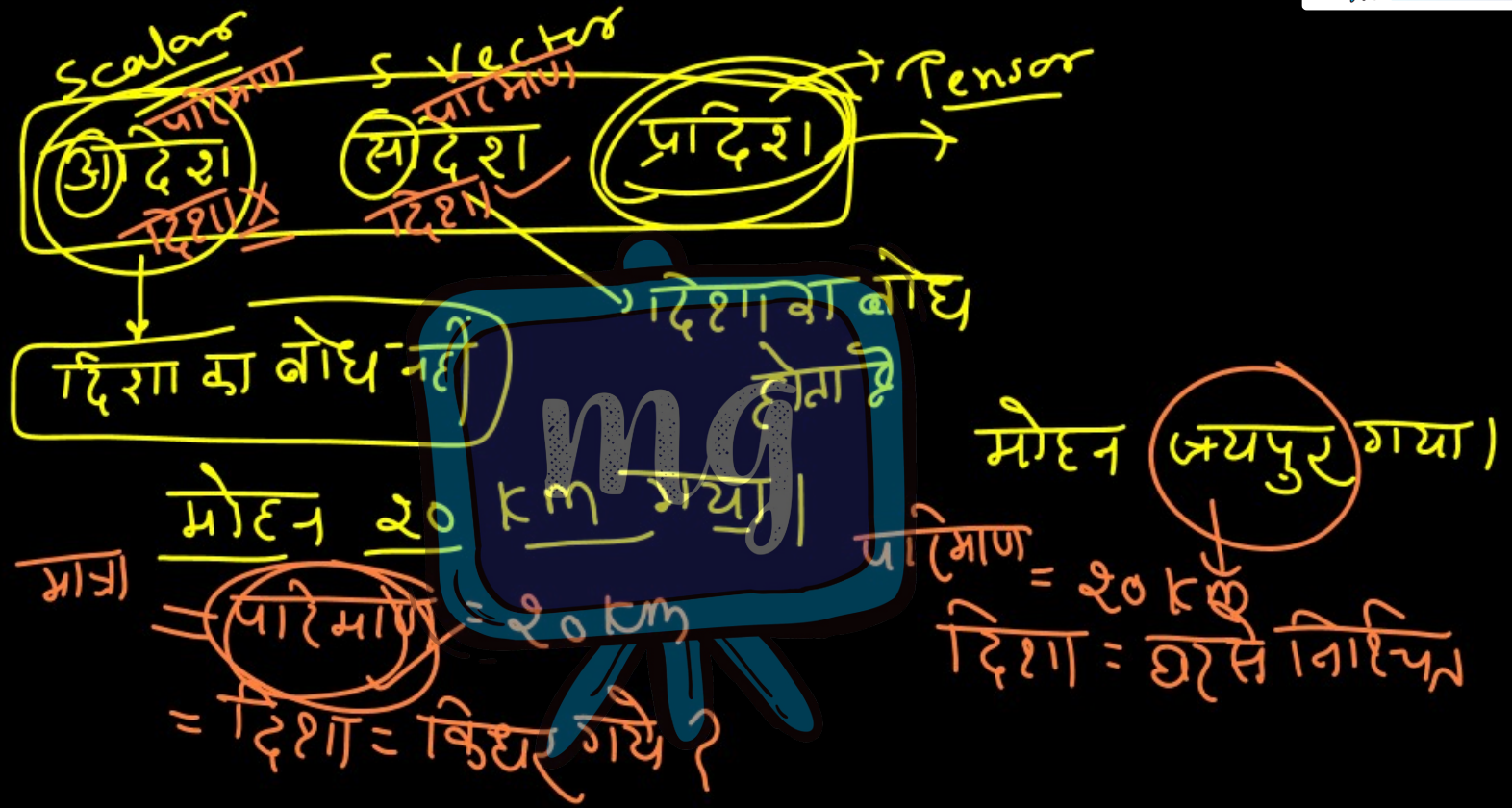


AB + BC = 3 + 4

= 7km

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

दूरी (Distance)

Distance is always positive

* दूरी का मान समय के सापेक्ष सदैव बढ़ता है। increase with respect to time

दूरी सदैव धनात्मक होती है

~~-ive~~ या 0

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

विस्थापन (Displacement)



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

विस्थापन (Displacement)

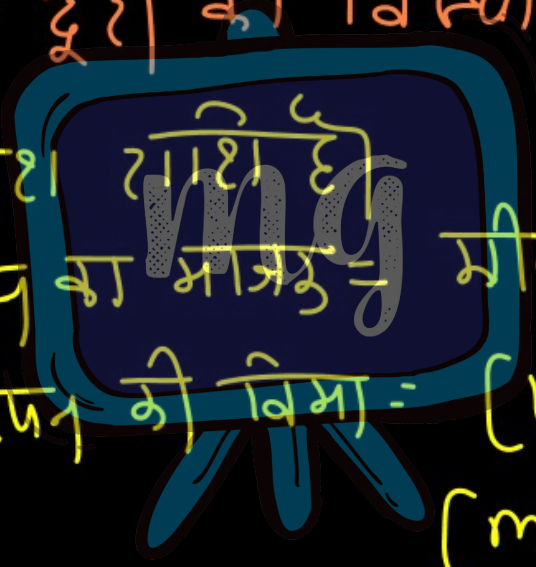
→ आन्तिम बिन्दु से प्रारम्भिक बिन्दु के मध्य की direct सीधी दूरी को विस्थापन कहते हैं।

(2) The shortest path between initial point to final point is called displacement

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

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



⟶ यह सदिश राशि है

⟶ विस्थापन का मात्रक मीटर

⟶ विस्थापन की विमा : $[L]$

$[M^0 L^1 T^0]$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

विस्थापन (Displacement)

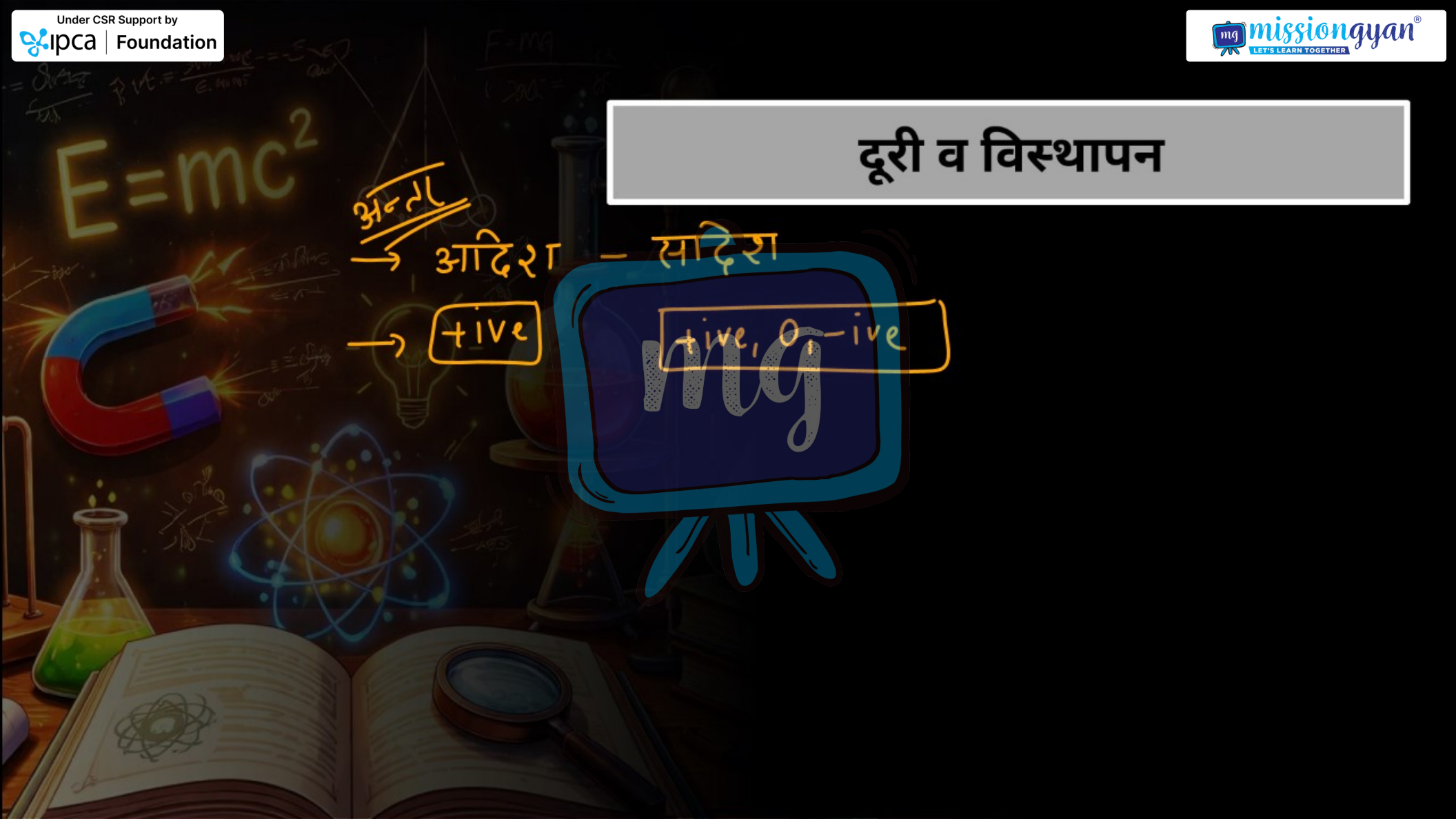
विस्थापन धनात्मक, शुन्य या ऋणात्मक हो सकता है

mg

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

दूरी व विस्थापन



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

ब्रह्मास्त्र

दूरी = +ive

विस्थापन = +ive, 0, -ive

Zakas point

धांसू

दूरी ≥ विस्थापन

Q. दूरी व विस्थापन का अनुपात क्या दर्शाता है?

(a) 1 के बराबर व बड़ा

(b) 1 के बराबर व छोटा

(c) 1 से छोटा

(d) 1 के बराबर

(१)