Under CSR Support by
ipca | Foundation

ARJUN BATCH

कक्षा-09 | विज्ञान

गति

दूरी एवं विस्थापन

CHAPTER-07 | PART-03

LIVE | 26 AUG | 3 PM





missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

आज क्या पढेंगे ?



1. चाल और वेग
2. चाल और वेग के प्रकार

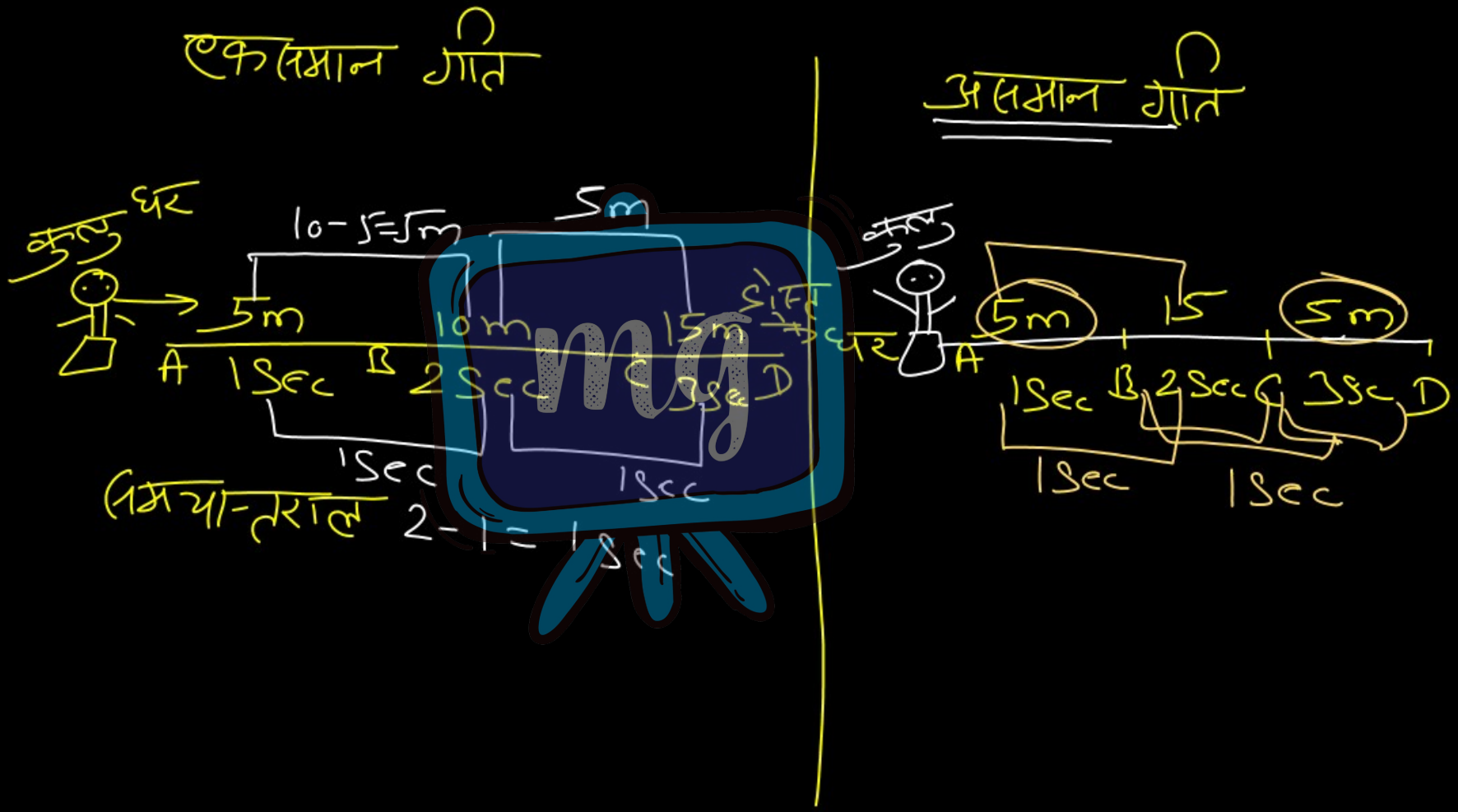
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

एकसमान गति	असमान गति
यदि कोई वस्तु एक नियत समयांतराल में नियत दूरी तय करती है तो उसकी गति को एकसमान गति (Uniform Motion) कहते हैं।	यदि कोई वस्तु एक नियत समयांतराल में अलग-अलग दूरी तय करती है तो उसकी गति को असमान गति (Non-Uniform Motion) कहते हैं।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



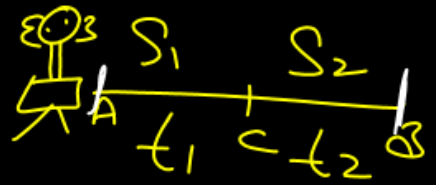
Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

Δ = अन्तर ⇒ अंतिम मिलू - प्रारम्भिक मिलू

चाल	वेग
एकांक समय में चली गई दूरी को चाल कहते हैं।	एकांक समय में तय किये गये विस्थापन को वेग कहते हैं।
यदि कोई वस्तु (Δt) सममांतराल में (Δs) दूरी तय करता है तो उस वस्तु की चाल	यदि कोई वस्तु (Δt) सम्मान्तराल में ($\vec{\Delta s}$) विस्थापन तय करता है तो उसे वस्तु का वेग कहते हैं।
$v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$	$\vec{v} = \frac{\vec{\Delta s}}{\Delta t}$

चाल → कुल दूरी / कुल समय



$$\text{चाल} = \frac{S_1 + S_2}{t_1 + t_2}$$

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

$$\vec{V} = \frac{\vec{\Delta s}}{\Delta t}$$

$$\vec{V} = \frac{S_2 - S_1}{\Delta t}$$

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

चाल (V)

मात्रक = मीटर/सेकंड = किमी/घंटा

A — 100km — B
5 घण्टे

चाल = दूरी / कुल समय

कुल लगनार समय

अदिश राशि

परिमाण

वेग ($\vec{V}$)

वेग = विस्थापन / समय

राशि → अदिश राशि
⇓
परिमाण + दिशा

प्रारंभिक बिंदु

अंतिम बिंदु

मात्रक = मी./Sec / Km/hr

Under CSR Support by
ipca | Foundation

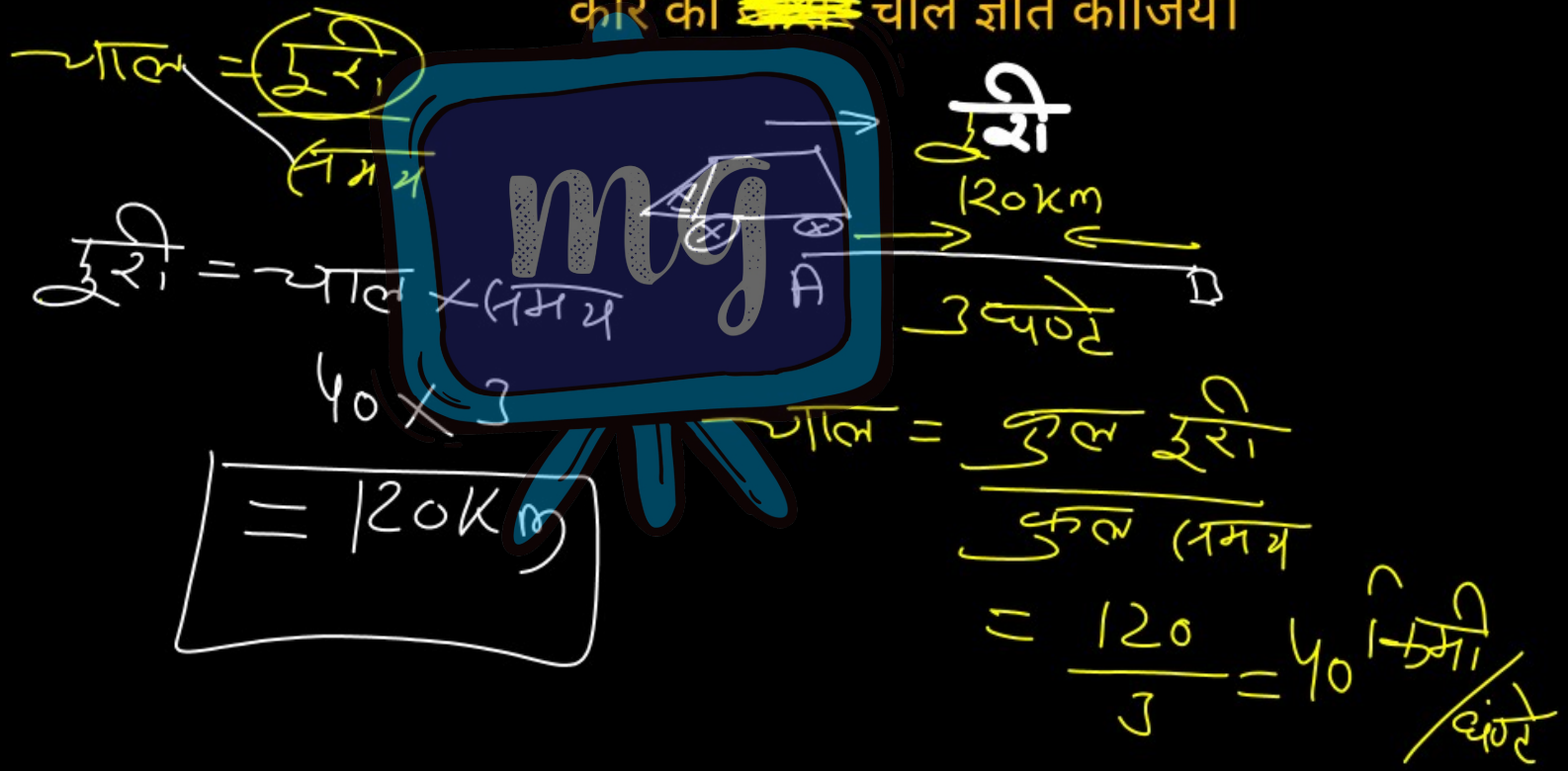
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

चाल के प्रकार	वेग के प्रकार
एकसमान चाल या स्थिर चाल	एकसमान वेग या स्थिर वेग
असमान चाल या अस्थिर चाल	असमान वेग या अस्थिर वेग
औसत चाल	औसत वेग
तात्कालिक/तात्क्षणिक चाल	तात्कालिक/तात्क्षणिक वेग

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

1. एक कार 120 कि.मी. की दूरी 3 घण्टे में तय करती है कार की चाल ज्ञात कीजिये।



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

NCERT 7 अध्याय 4

2. एक किसान 10 मीटर की भुजा वाले एक वर्गाकार खेत की सीमा पर 40 सैकण्ड में एक चक्कर लगाता है 2 मिनट 20 सैकण्ड के बाद किसान के विस्थापन का परिमाण होगा।

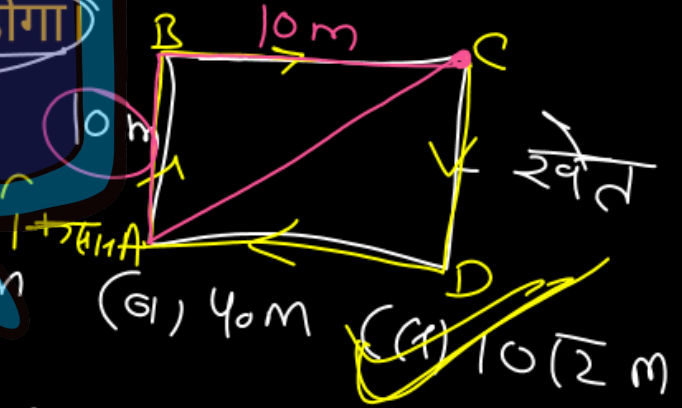
2 मिनट 20 सैकण्ड
↓
120 + 20 = 140 Sec

कुल चक्कर की संख्या = 140/40 = 3.5

h = 3.5

(कर्ण)² = (आधार)² + (लम्ब)²

(कर्ण)² = (10)² + (10)²



(अ) 20m

(ब) 40m

(स) $10\sqrt{2}$ m

(द) 10m

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$(\text{कर्ण})^2 = (10)^2 + (10)^2$

$\text{कर्ण} = \sqrt{100+100}$

$= 10\sqrt{1+1}$

परिमाण विस्थापन $= 10\sqrt{2}$ m