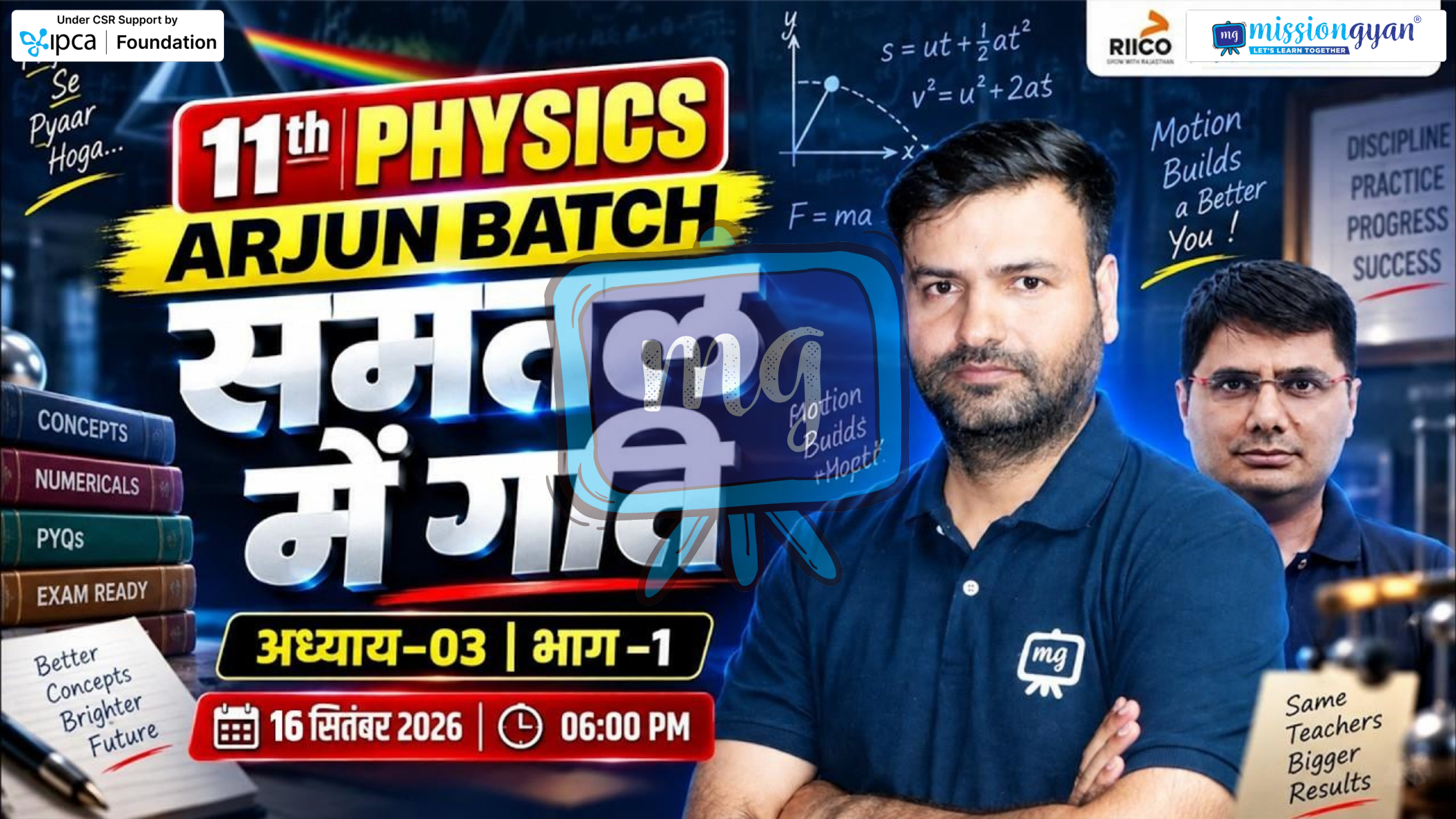

Under CSR Support by
ipca | Foundation
RIICO
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER
Se Pyaar Hoga...
11th PHYSICS
ARJUN BATCH
समतल में गति
अध्याय-03 | भाग-1
16 सितंबर 2026 | 06:00 PM
CONCEPTS
NUMERICALS
PYQs
EXAM READY
Better Concepts Brighter Future
Motion Builds a Better You !
DISCIPLINE
PRACTICE
PROGRESS
SUCCESS
Same Teachers Bigger Results
s = ut + ½at²
v² = u² + 2as
F = ma

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

आज क्या पढेंगे ?

1 प्रक्षेप्य गति



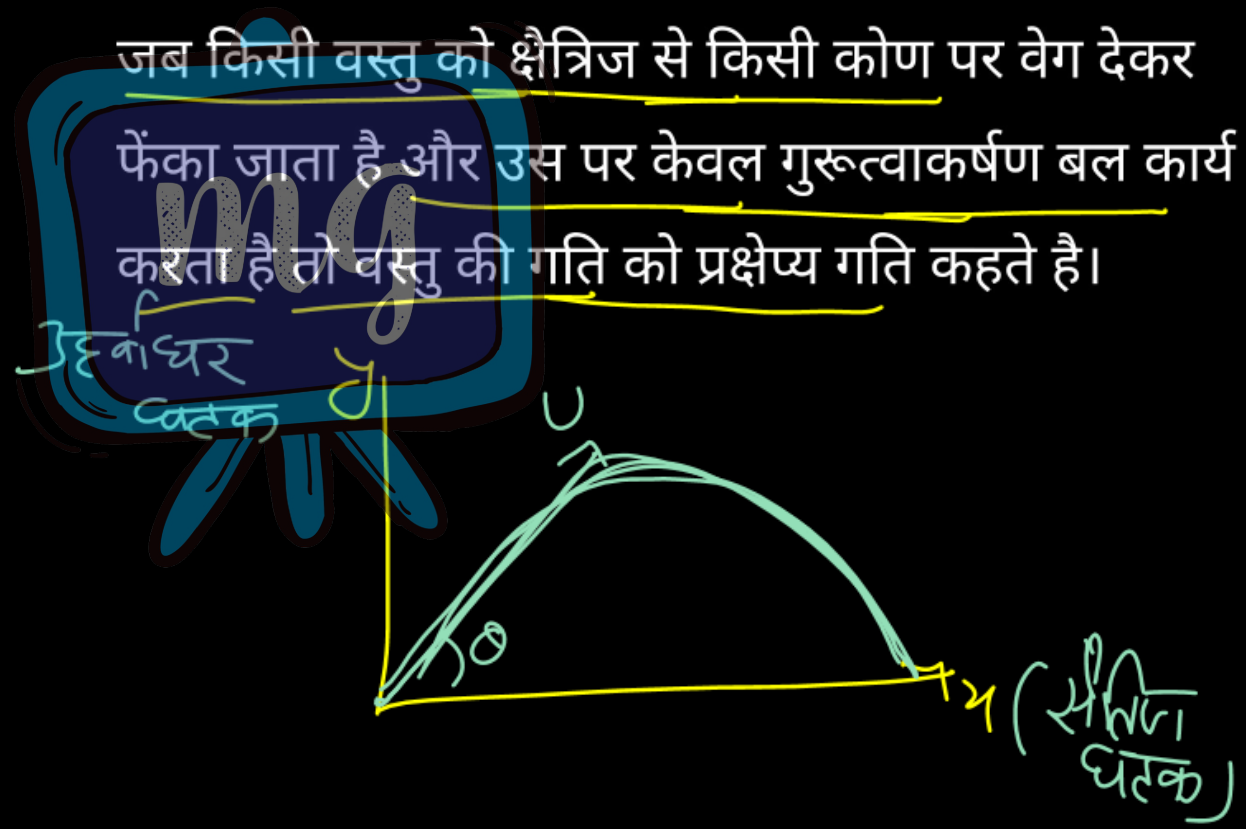
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्र प्रक्षेप्य गति किसे कहते है।

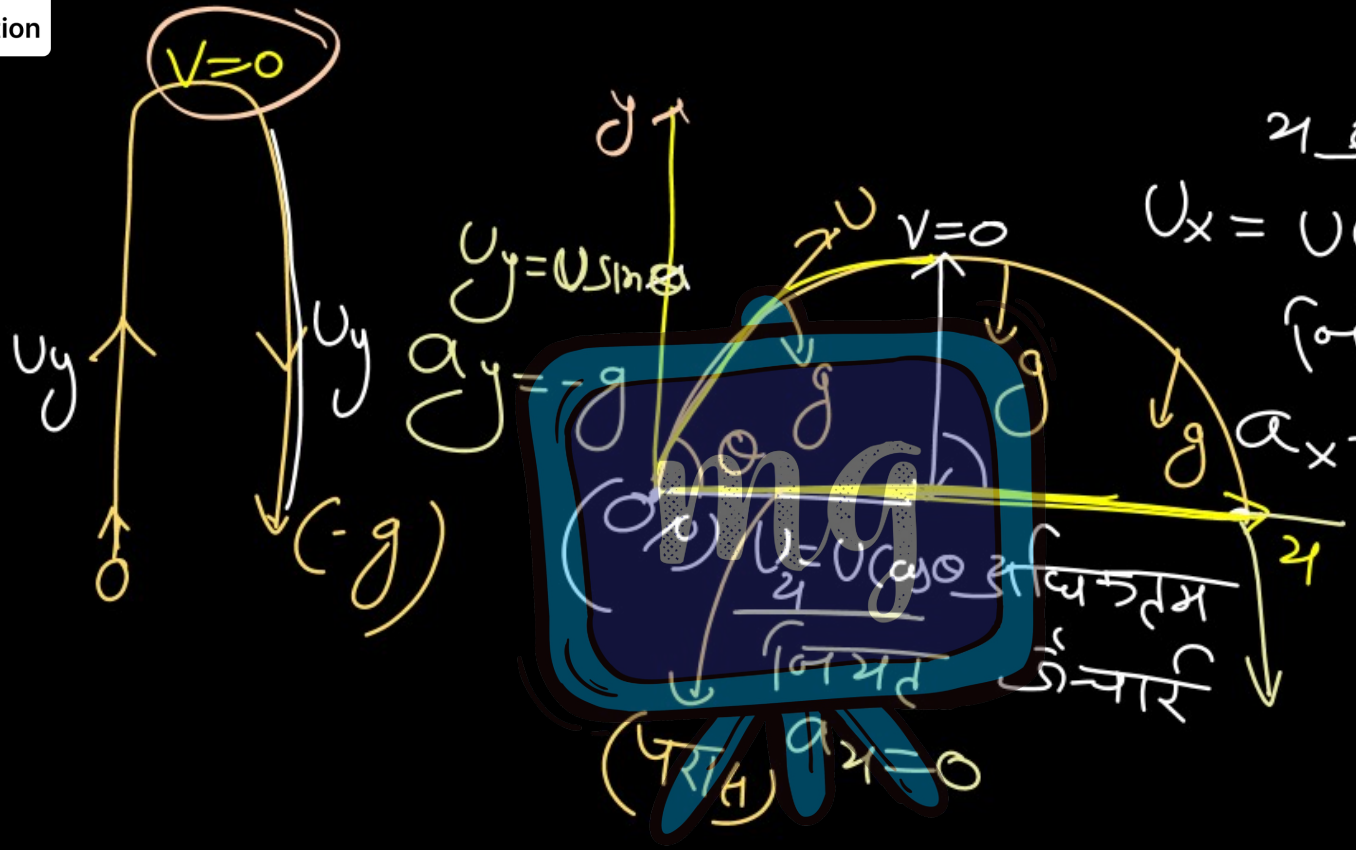
प्रक्षेप्य गति

जब किसी वस्तु को क्षैत्रिज से किसी कोण पर वेग देकर फेंका जाता है और उस पर केवल गुरूत्वाकर्षण बल कार्य करता है तो वस्तु की गति को प्रक्षेप्य गति कहते है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



x अक्ष | y = अक्ष

$u_x = u\cos\theta$ | $u_y = u\sin\theta$

नियत | $a_y = -g$

$a_x = 0$

Under CSR Support by ipca | Foundation

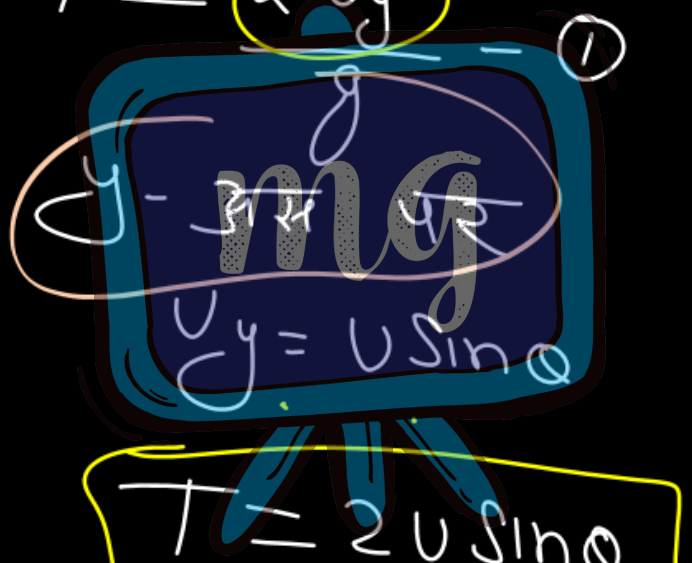
missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

प्रक्षेप्य काल / समय / उड्डयन काल

$a = \frac{v}{t}$ $T = \frac{v}{g} \Rightarrow \frac{2v_y}{g}$

$$T = \frac{2v_y}{g} \quad \text{--- (1)}$$

y - अक्ष पर



$v_y = v \sin\theta$

$$\boxed{T = \frac{2v\sin\theta}{g}}$$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

अधिकतम ऊँचाई

$$H_{max} = \frac{u^2 \sin^2\theta}{2g}$$

$\theta = 90°$

$$H_{max} = \frac{u^2}{2g}$$

$$H_{max} = \frac{(u_y)^2}{2g}$$

y- अक्ष पर $u_y = u\sin\theta$

$$H_{max} = \frac{(u\sin\theta)^2}{2g}$$

गति के समी.

$$v^2 = u^2 + 2gs$$

$$0 = u^2 - 2gs$$

$$u^2 = 2gs$$

$$H_{max} \frac{(u_y)^2}{2g}$$

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

परास (R)

$(\sin 2\theta = 2\sin\theta\cos\theta$

$R = U_x \times T_f$

परास = वेग (क्षैतिज घटक) × उड़ान काल

$R = U_x \times \frac{2U_y}{g}$

$R = U\cos\theta \times \frac{2U\sin\theta}{g}$

$R = \frac{U^2 2\sin\theta\cos\theta}{g}$

$$R = \frac{U^2 \sin 2\theta}{g}$$

Under CSR Support by ipca | Foundation

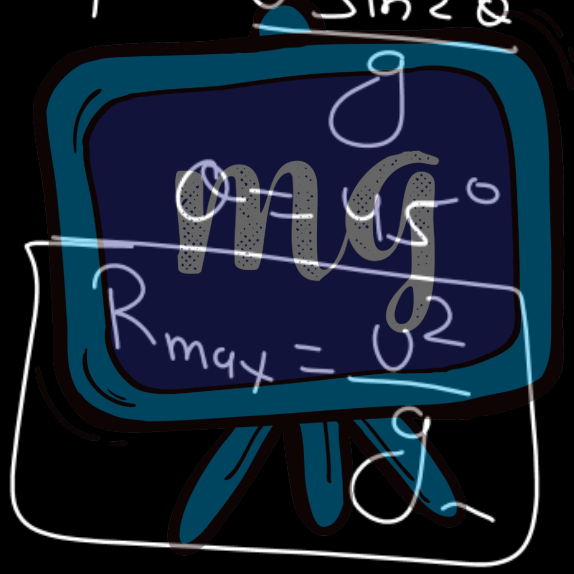
missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

अधिकतम परास

$$R = \frac{u^2 \sin 2\theta}{g}$$

$\theta = 45^\circ$

$R_{max} = \frac{u^2}{g}$



Trick

नोट परास समान कब होगी

$\theta_0 = (90 - \theta)$

$30, 60 \rightarrow$ परास समान रहती है।

$45, 45^\circ$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

1. प्रक्षेप्य गति में क्षैतिज दिशा में त्वरण होता है–

अ g

ब g/2

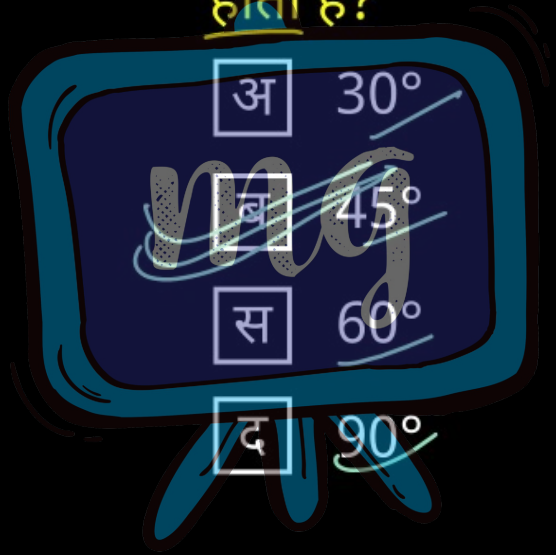
स शून्य (वेग नियत रहता है।)

द 2g

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

2. प्रक्षेप्य का अधिकतम क्षैतिज परास किस कोण पर प्राप्त होता है?



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

3. प्रक्षेप्य का पथ किस प्रकार का होता है?

अ वृत्ताकार

ब सीधी रेखा

स परवलयाकार

द दीर्घवृत्ताकार

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

महत्वपूर्ण

$90° = (90° - \theta)$

(1 मान परास

4. समान प्रारंभिक वेग से 30° और 60° के कोण पर प्रक्षेपित वस्तुओं की क्षैतिज परास–

अ समान होती है

ब 30° पर अधिक होती है

स 60° पर अधिक होती है

द शून्य होती है

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

17.3

5. यदि किसी प्रक्षेप्य को 90° के कोण पर ऊपर की ओर फेंका जाए, तो उसकी क्षैतिज परास होगी–

अ अधिकतम

ब u^2/g

स शून्य

द $2u^2/g$