

$$\vec{A} = A_x \hat{i} + A_y \hat{j}$$

Resultant vector (उद्भवित सदिश),

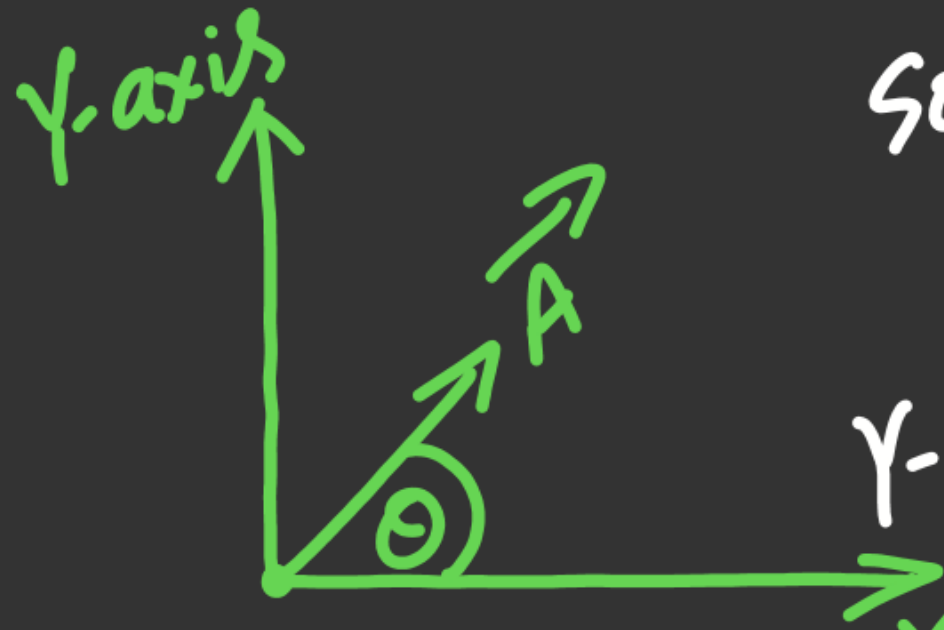
$$A = \sqrt{(A_x)^2 + (A_y)^2}$$

Q1) यदि  $\vec{A} = 3\hat{i} + 4\hat{j}$  है तो  $A$  का मान ..... होगा -

- (a) 3 इकाई (b) 4 इकाई  
 (c) 6 इकाई (d) 5 इकाई

Soln.

$$A = \sqrt{9 + 16} = 5 \text{ इकाई } A_y =$$



Sol<sup>n</sup>: x-axis में

$$F \text{ की मात्रा} = F \cos \theta$$

$$= 60 \times \frac{1}{2} = 30 \text{ N}$$

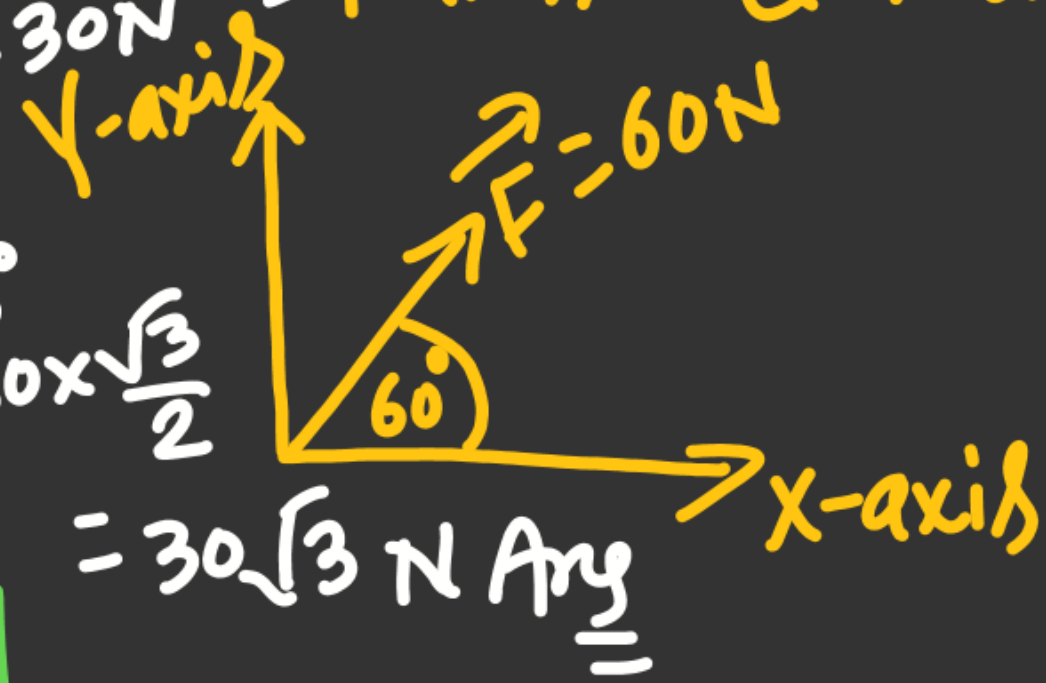
$$y\text{-axis में} = F \sin \theta$$

$$= 60 \times \sin 60^\circ = 60 \times \frac{\sqrt{3}}{2}$$

Q ①

एक की मात्रा x-axis में

य-axis में आएगी —



$\vec{A}$  की मात्रा x-axis में  $A \cos \theta$  है

य ... ..  $A \sin \theta$  है

NOTE:-  $\vec{A}$  की मात्रा > x-axis में आएगी या y-axis में आएगी

Q1) 3 इकाई (unit) तथा 4 इकाई का परिणामी (Resultant) 5 इकाई इनमें कौन नहीं दे सकता है ?

- (a) बल (Force)    (b) संवेग (Momentum)    (c) K.E    (d) बल-आघूर्ण (Torque)

Sol<sup>n</sup>..

$$\begin{array}{r}
 \textcircled{3\text{N}} + \textcircled{4\text{N}} = 7\text{N} \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 \text{बल} \quad \text{बल} \\
 = 6\text{N} \\
 = 5\text{N} \\
 = 4\text{N} \\
 = 3\text{N} \\
 = 2\text{N} \\
 = 1\text{N}
 \end{array}$$

Scalar (अदिश)

Q1) 'नॉट' गिनगिनत में कलकी इकाई (unit) है ?

- (a) चाल (speed) (b) उष्मा (Heat) (c) दूरी (Distance) (d) NOT

$$1 \text{ नॉट} = 1852 \frac{\text{m}}{\text{घंटा}}$$

→ समुद्री जहाज की गति

$$1 \text{ नॉटिकल मील} = 1852 \text{ m} = 1.852 \text{ km}$$

→ दूरी की इकाई  
↳ distance

$$1 \text{ फीट} = 6 \text{ फीट}$$

$$1 \text{ मील} = 1.609 \text{ km} \\ = 1609 \text{ m}$$

$$1 \text{ किलोमीटर} = 159 \text{ मीटर}$$

# गति तथा गति समीकरण (Motion & Equation of Motion)

\* यदि कोई वस्तु किसी दूसरी वस्तु के अपेक्षा समय के साथ अपने स्थान में परिवर्तन करे तो वस्तु को दूसरी वस्तु के अपेक्षा गति में कही जाती है।

दूरी (Distance):

↳ वास्तविक पथ की लं  
↳ Always +ve



- अदिश (scalar)
- SI unit = m
- विमा (Dimension) = [L]

## ओडोमीटर (odometer)

→ किसी वाहन द्वारा तय की गई दूरी मापता है

वृत्तीय पथ के लिए,

$$Circumference = 2\pi r \times n$$

$$= \pi d \times n$$

पथकों की संख्या

$r =$  त्रिज्या (Radius)  
 $d =$  Diameter

$$d = 2r$$

↓  
 व्यास

Q1) 7 m त्रिज्या (Radius) वाली वृत्तीय मार्ग पर गतिशील एक वस्तु परिधि को  $3\frac{1}{2}$  चक्कर पूरा करता है तो वस्तु द्वारा तय की गई दूरी क्या होगी ?

सोल<sup>n</sup> दूरी =  $2\pi r \times n$   
 $= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 3.5$   
 $= 44 \times 3.5$   
 $= 154 \text{ m}$

## प्रस्थापन (Displacement):—

→ वस्तु द्वारा एक निश्चित दिशा में तय की गई shortest distance

→ Vector (सदिश)

→ मान = +ve, -ve एवं शून्य

→ SI unit = m

→ विमा (Dimension) = [L]

\* Initial (प्रारंभिक) एवं  
Final (अंतिम) point को  
मिला देने वाली line = Displacement

