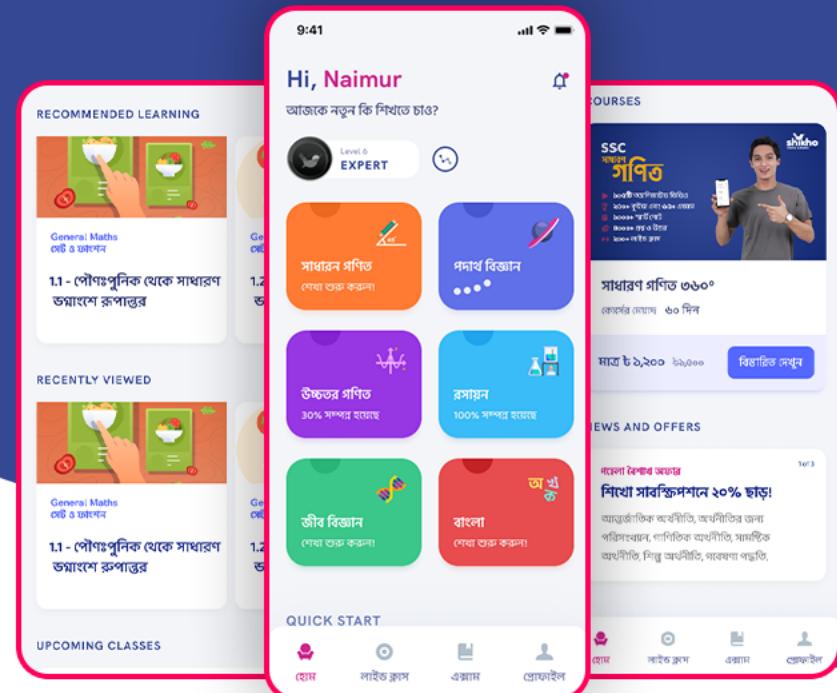


# HSC মন্দার্থবিজ্ঞান ১ম পত্র

## অধ্যায় ২: ডেক্টের পর্ব: ১



# আজকে আমরা যা শিখবো

- স্কেলার রাশি
- ডেক্টর রাশি
- ডেক্টর রাশি প্রকাশ
- বিভিন্ন প্রকার ডেক্টর
- ত্রিভুজ সূত্র
- সামান্তরিক সূত্র

$$3 + 3 = 6\text{m}$$

$$+3 - 3 = 0$$

## ক্লের রাশি

মাত্র  $\rightarrow$

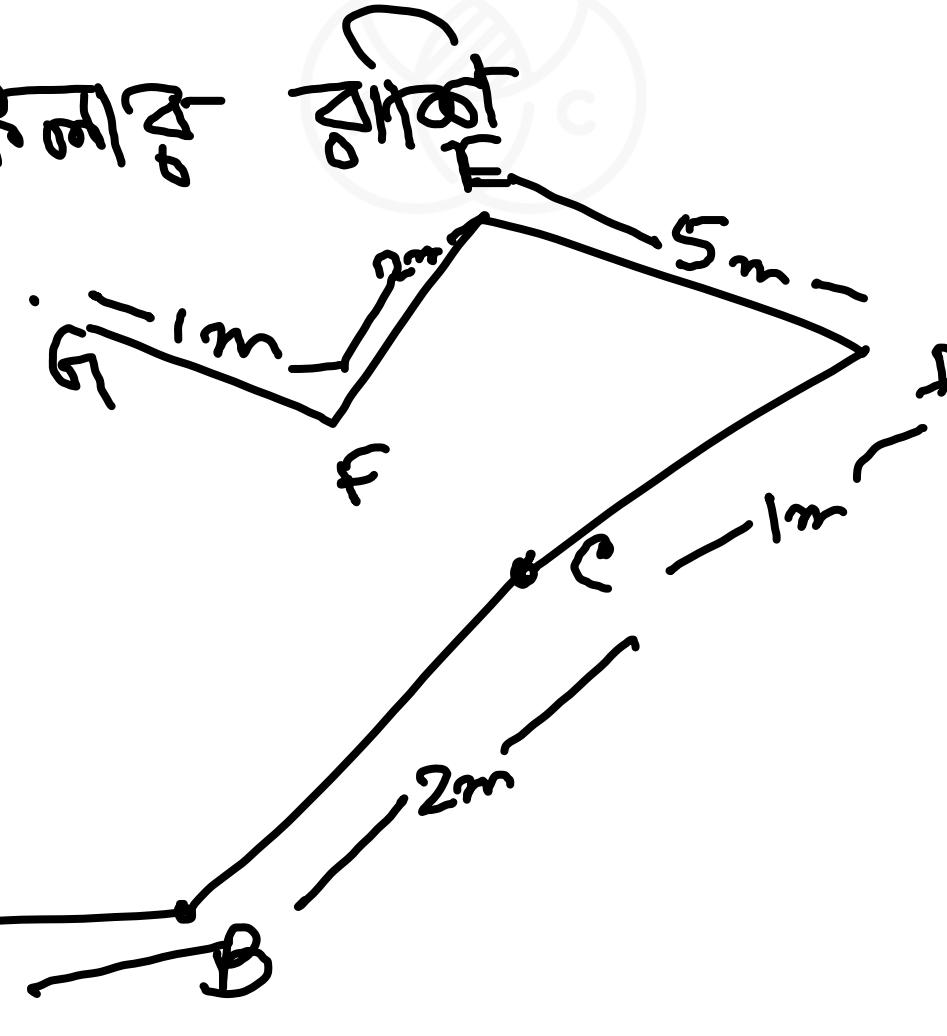
ক্লের

ক্লের

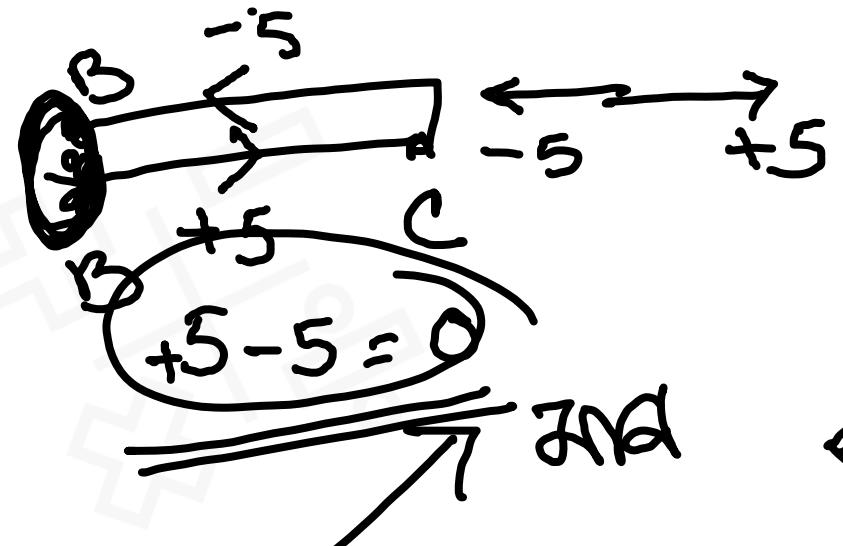
ক্লের  
ক্লের

$$AB + BC$$

A ————— 3m ————— B



LIVE



**ডেক্টোর রাশি**

Diagram illustrating a number line from point B to point C, passing through point D. A double-headed arrow between B and C is labeled  $+5$ . A double-headed arrow between C and D is labeled  $-5$ . Below the line, it is shown that  $5 + 5 = 10$ .



**সংজ্ঞা**

**পদ্ধতি**



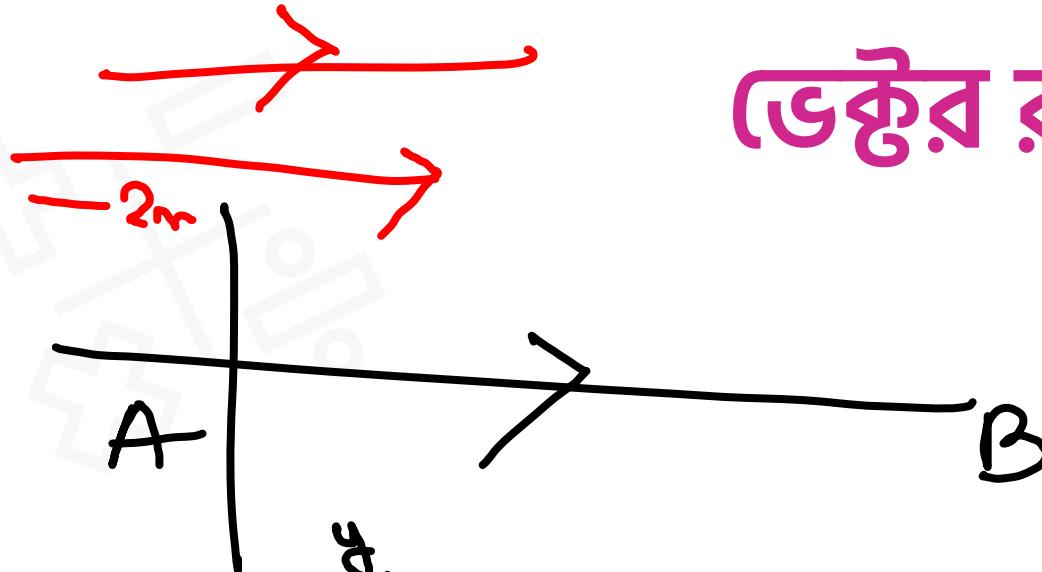
• LIVE

# ক্লের বনাম ডেক্টের

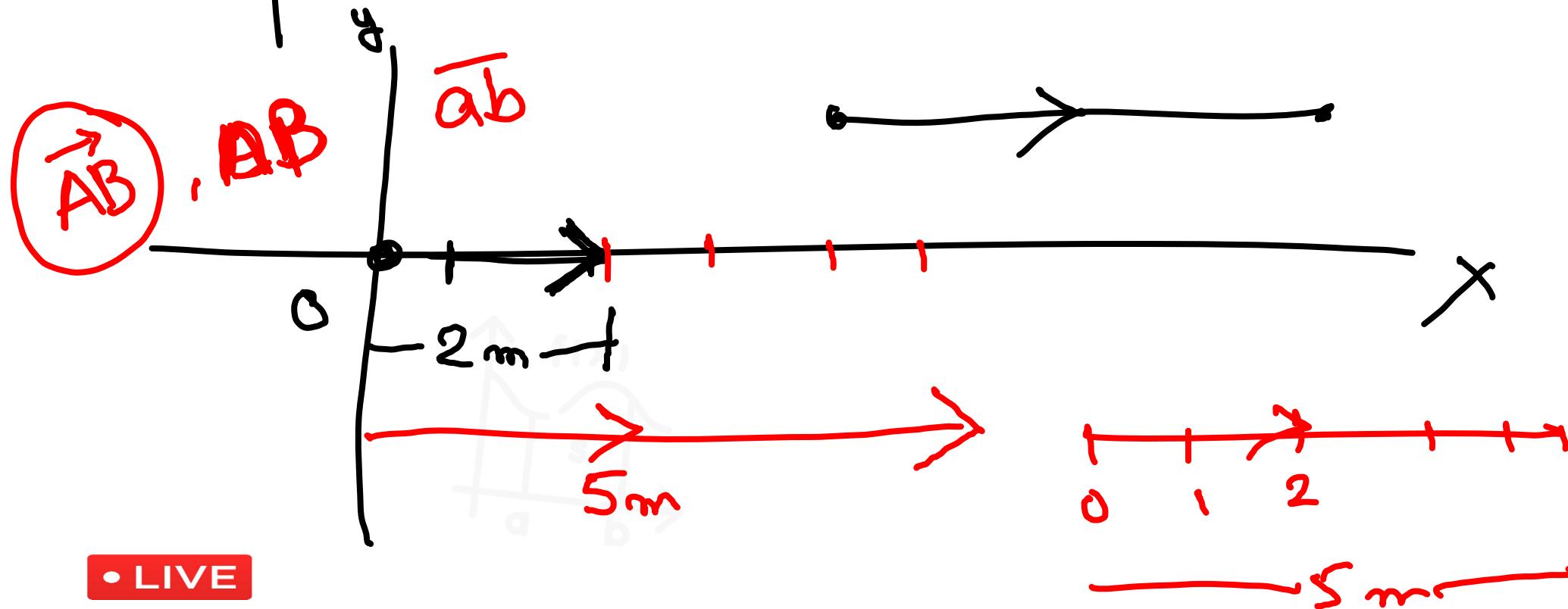
ক্লের রাশি	ডেক্টের রাশি
১ মাঝ ফোক	১ কাষ ও দিম
২ বীজগারিতা বিহুম ২২	২ অ্যামিটেজ নিপুন হৃষি
৩ পুঁতি, পুতি	৩/ অঙ্গুল/চোঁচ

• LIVE

# ডেক্টোর রাশি প্রকাশ



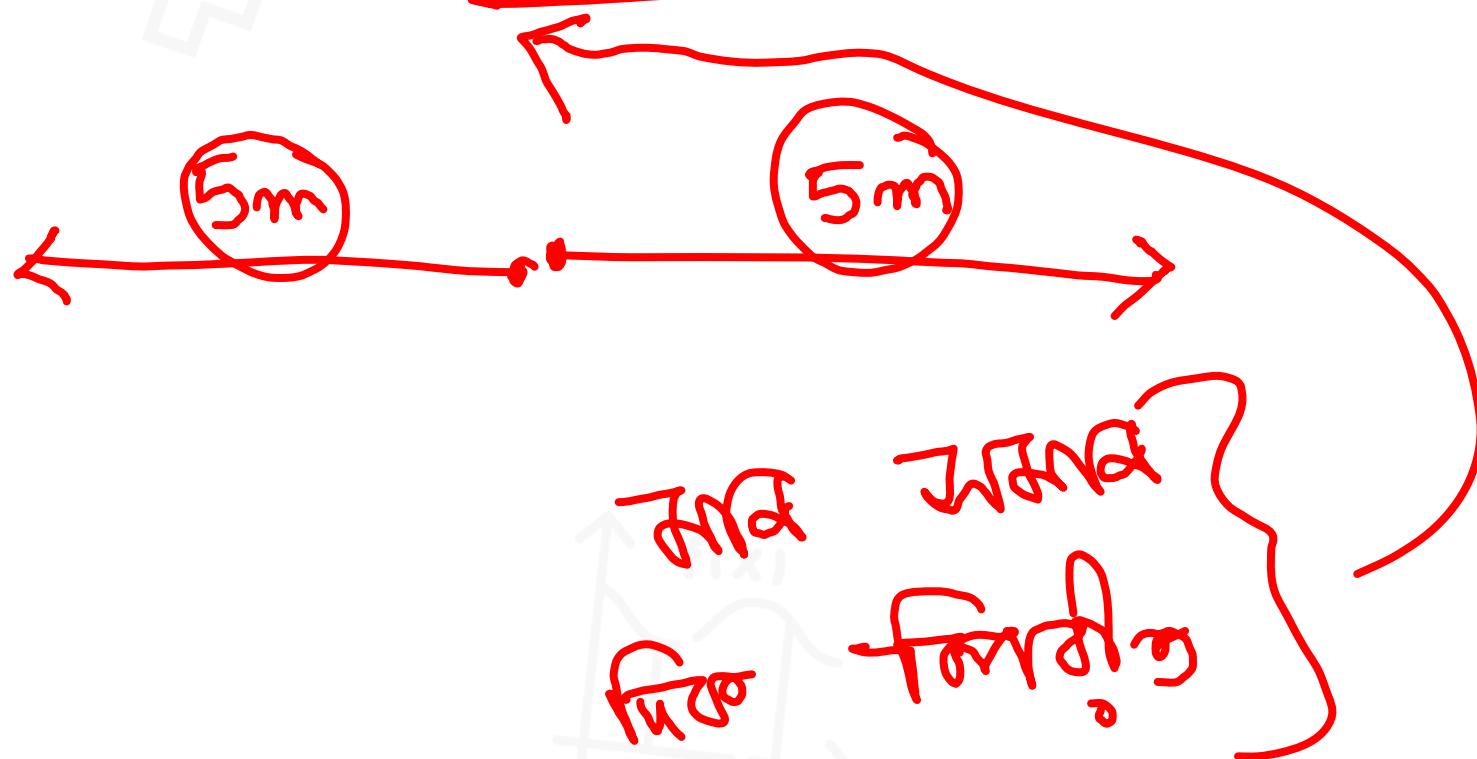
$$AB = 5$$



LIVE

# বিপরীত ভেক্টর

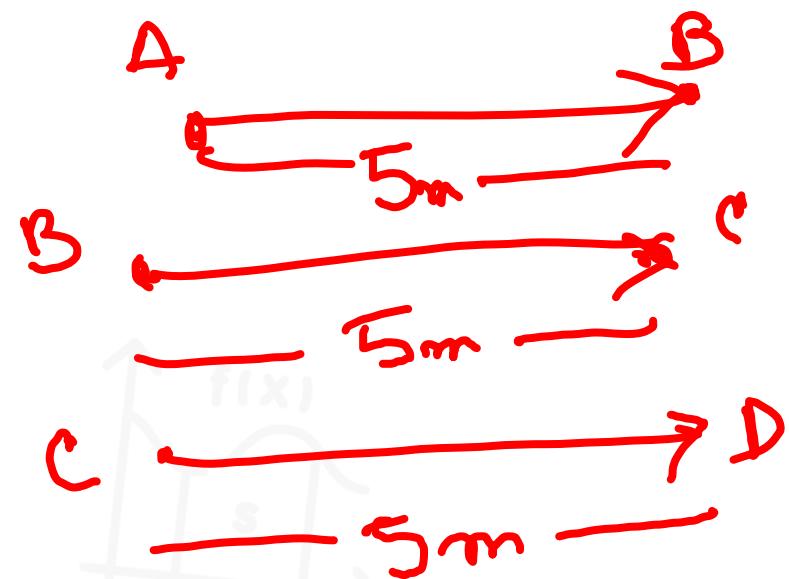
সংজ্ঞা: বিপরীত দিকে ক্রিয়ারত দুইটি সমজাতীয় ভেক্টরের মান সমান হলে, তাদেরকে একে অপরের বিপরীত বা খণ্ড ভেক্টর বলে।



• LIVE

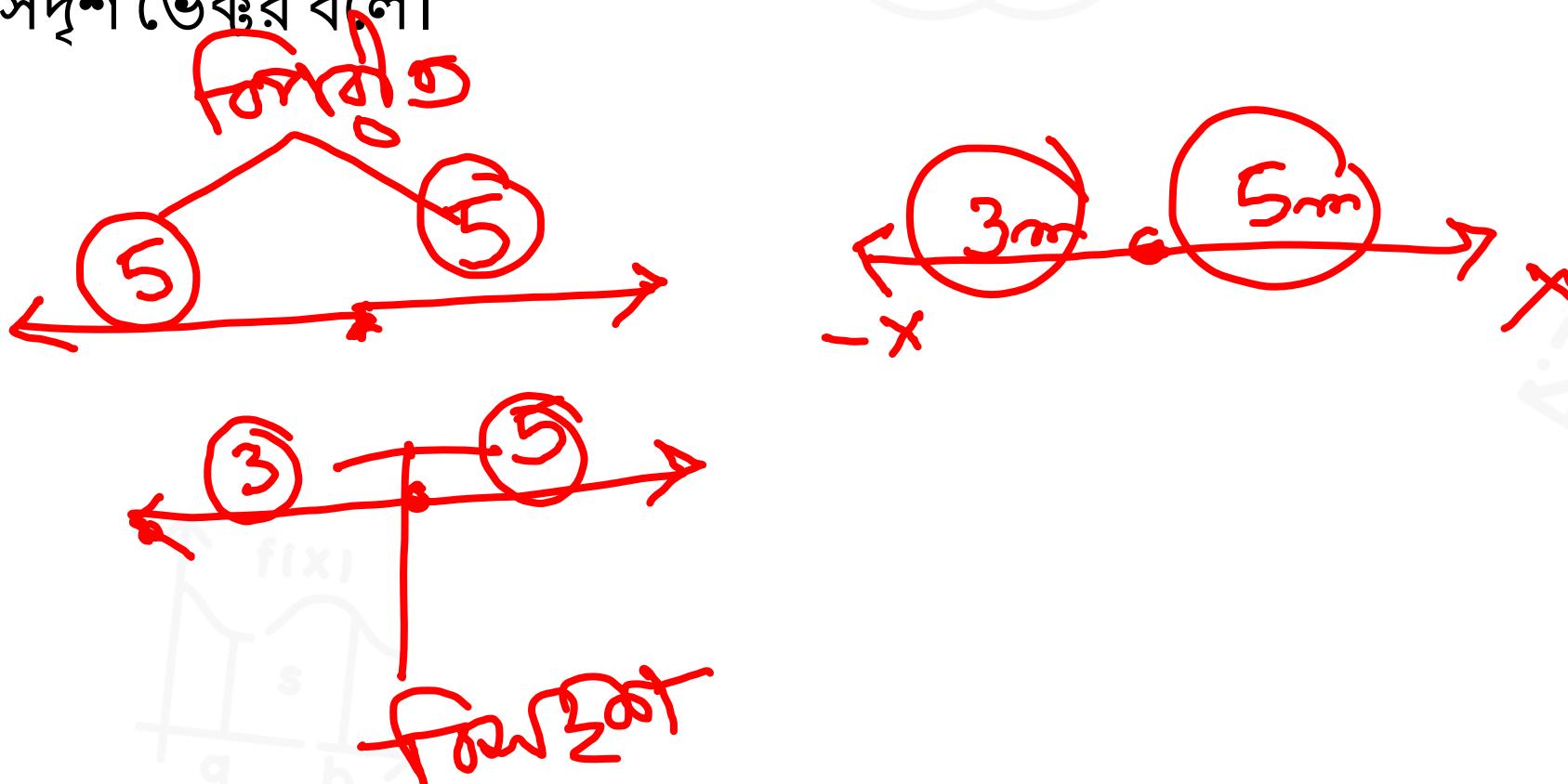
# সমান ভেক্টর

সংজ্ঞা: একই দিকে ক্রিয়ারত একাধিক সমজাতীয় ভেক্টরের মান সমান হলে, তাদেরকে সম-ভেক্টর বা সমান ভেক্টর বলে।



# বিসদৃশ ভেক্টর

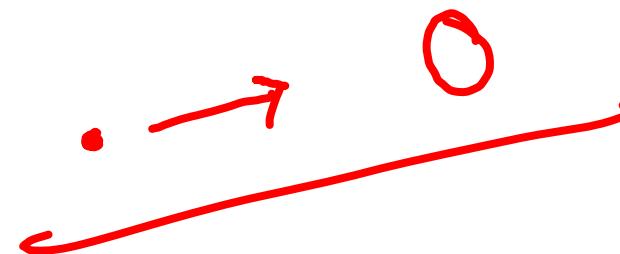
সংজ্ঞাঃ সমজাতীয় অসম মানের দুটি ভেক্টর  $\vec{A}$  ও  $\vec{B}$  যদি বিপরীত দিকে ক্রিয়া করে, তবে তাদেরকে বিসদৃশ ভেক্টর বলে।



• LIVE

# নাল ডেক্টোর

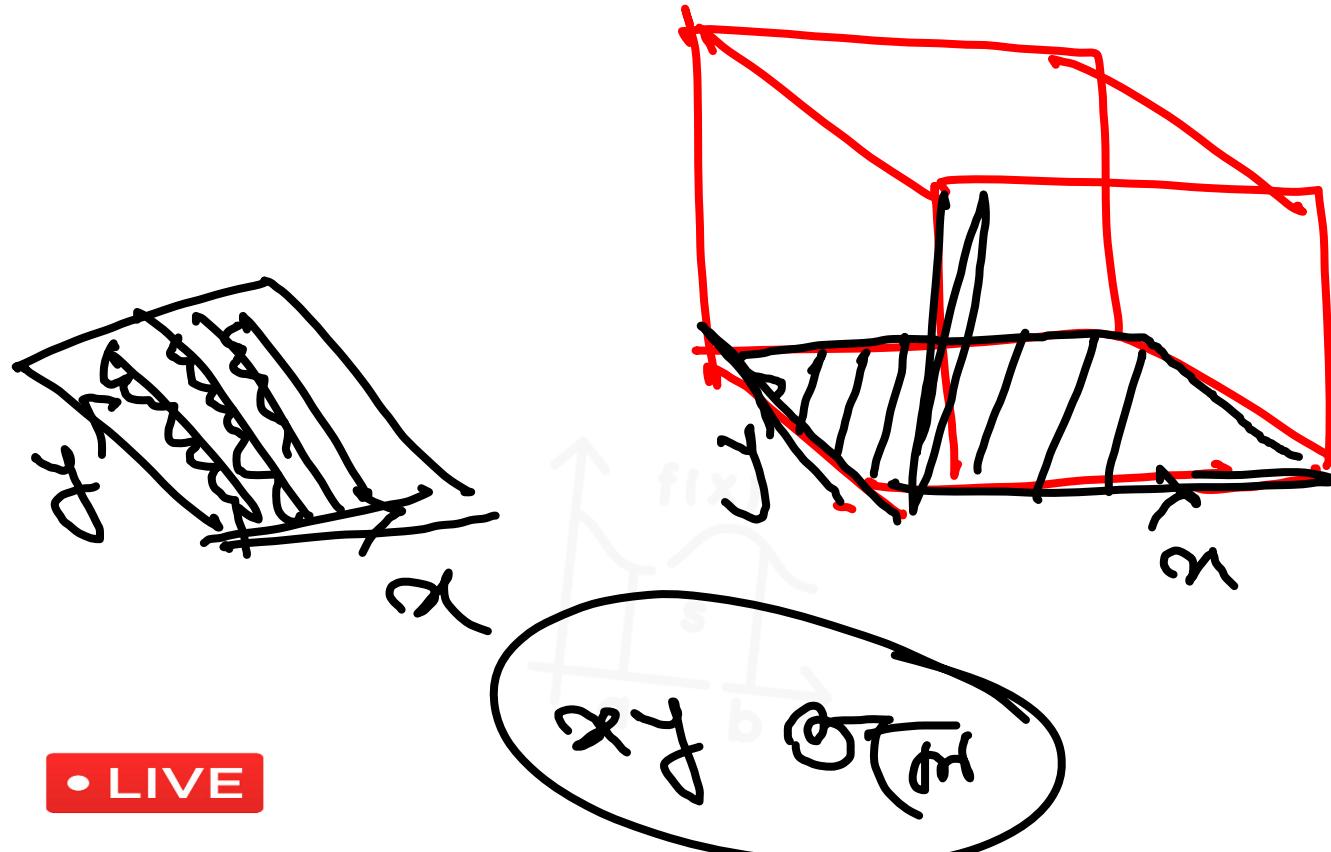
সংজ্ঞা: যে ডেক্টোর রাশির মান শূন্য, তাকে নাল বা শূন্য ডেক্টোর বলে।



• LIVE

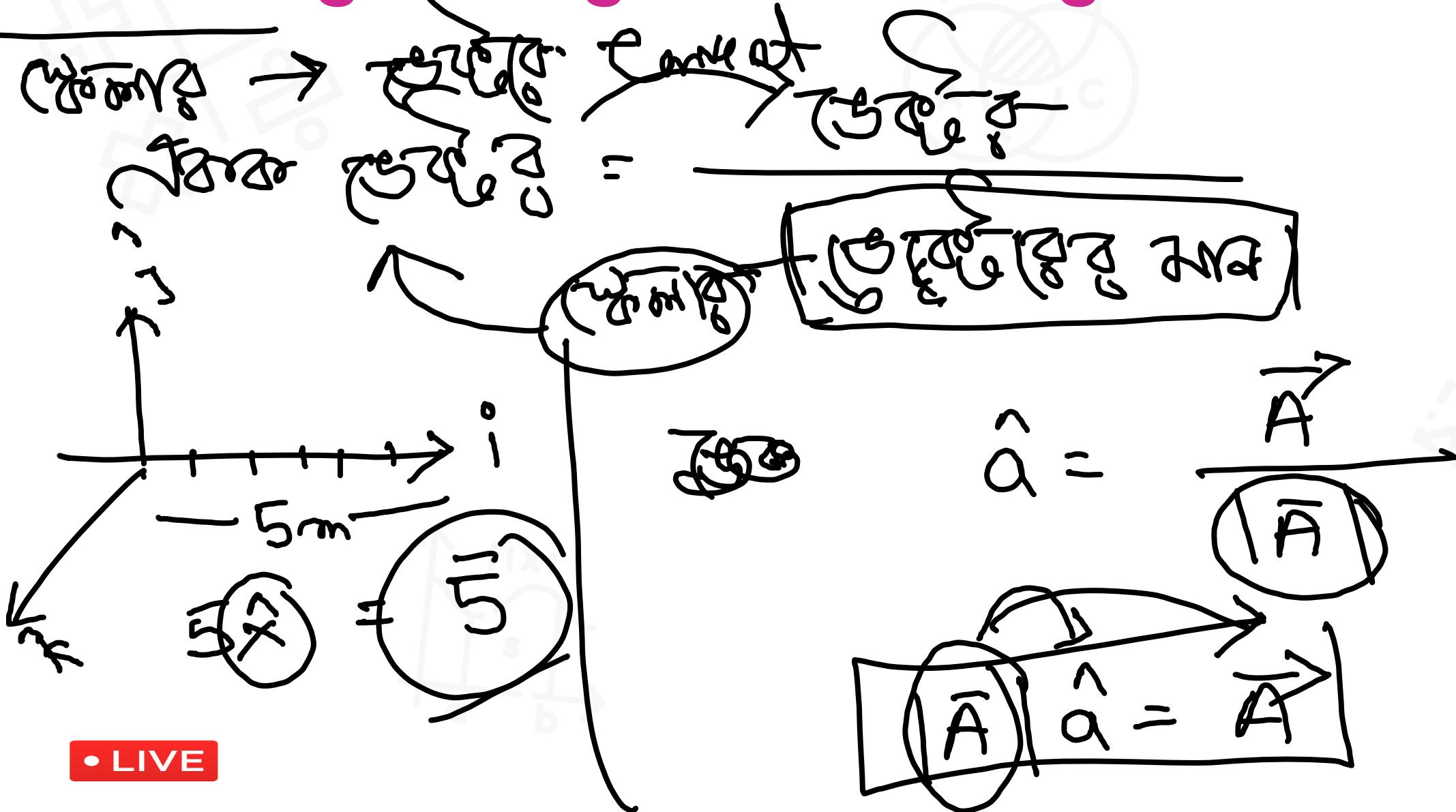
# সম-তলীয় ভেক্টর

সংজ্ঞা: দুই বা ততোধিক ভেক্টর একই তলে অবস্থান করলে, তাদেরকে সম-তলীয় ভেক্টর বলে।



LIVE

# একক ডেন্টার ও ডেন্টোরেকে একক ডেন্টোরের মাধ্যমে প্রকাশ



LIVE

$$\vec{A} = 2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$$

$$\hat{a} = \frac{2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}}{|\vec{A}|}$$

সংজ্ঞা: প্রসঙ্গ কাঠামোর মূল বিন্দুর সাপেক্ষে কোন বিন্দুর অবস্থান যে ভেক্টরের সাহায্যে নির্ণয় করা হয়, তাকে অবস্থান ভেক্টর বলে

$$|\vec{A}| = \sqrt{(2)^2 + (3)^2 + (-1)^2}$$

অবস্থান ভেক্টর

$$|\vec{A}| = \sqrt{14}$$

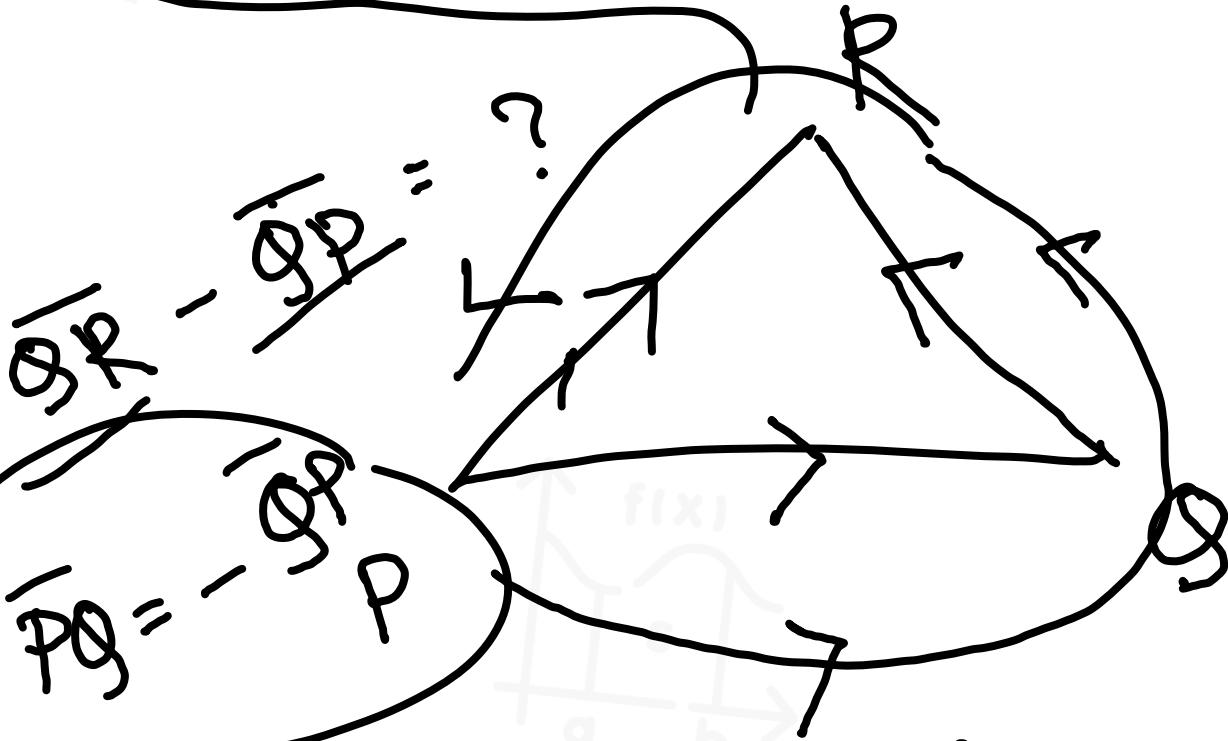
• LIVE

$$PQ + \overline{QR} = \overline{PR}$$

## ট্রিভুজ সূত্র

$$\overline{PQ} + \overline{QR} = \overline{PR}$$

সূত্রঃ দুটি ভেক্টর কোন ত্রিভুজের সমিহিত বাহু দ্বারা একই ক্রমে মানে ও দিকে সূচিত করা হলে ত্রিভুজের তৃতীয় বাহুটি বিপরীতক্রমে ভেক্টর দুটির লক্ষণ নির্দেশ করবে

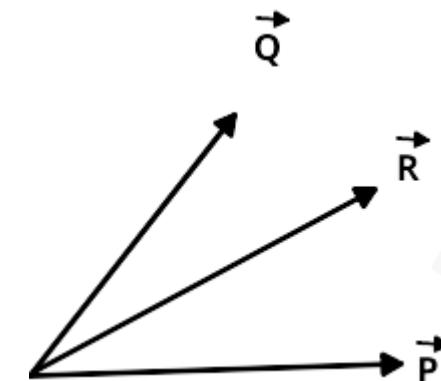
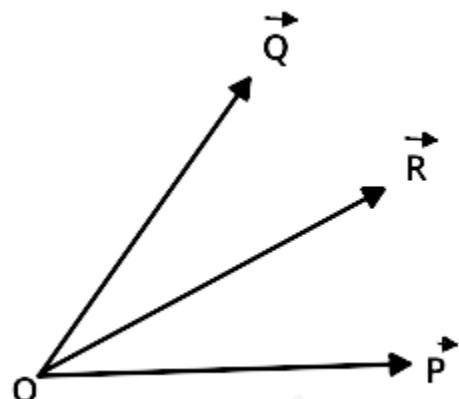


LIVE

- |                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| $\overline{PQ} + \overline{QR}$ | $\overline{PR}$     |
| I) $\overline{PR}$              | II) $\overline{RP}$ |
| III) $\overline{PQ}$            | IV) $X$             |

# সামান্তরিক সূত্র

সূত্রঃ কোন সামান্তরিকের একই বিন্দু হতে অঙ্কিত সমন্বিত বাহু দুটি যদি কোন কণার উপর একই সময়ে ক্রিয়ারত দুটি ভেক্টর রাশির মান ও দিক নির্দেশ করে, তা হলে ঐ বিন্দু হতে অঙ্কিত সামান্তরিকের কর্ণই এদের লম্বির মান ও দিক নির্দেশ করে



# Poll Question - 1

কোন ভেক্টরের পাদবিন্দু ও শীর্ষবিন্দু একই হলে ভেক্টরটি হবে -

- i. সমরেখ ভেক্টর
- ii. শূন্য ভেক্টর
- iii. স্বাধীন ভেক্টর

নিচের কোনটি সঠিক?

- a) i
- b) ii
- c) iii
- d) i ও ii

• LIVE

## Poll Question - 2

আয়ত একক ডেক্টোর  $\hat{k}$  এর অভিমুখ হচ্ছে –

- i.  $x$ - অক্ষ বরাবর
- ii. যে কোন দিকে
- iii.  $z$ - অক্ষ বরাবর

নিচের কোনটি সঠিক?

- a) i ও ii
- b) ii ও iii
- c) i ও iii
- d) iii

• LIVE



## Poll Question - 3

$\vec{PQ}$  দুটি ভেক্টর কোন বিন্দুতে ক্রিয়া করলে তাদের লম্বি হবে -

I.  $\sqrt{P^2 + Q^2}$

II.  $\sqrt{P^2 + Q^2 + 2PQ}$

III.  $\sqrt{P^2 + Q^2 + 2PQ\cos\alpha}$



নিচের কোনটি সঠিক?

- a) i
- b) i ও ii
- c) ii. ও iii
- d) i, ii ও iii

a X      b X      c X      d

LIVE

# Poll Question - 4

ত্রিমাত্রিক স্থানাঙ্ক ব্যবস্থায় যে তিনটি অক্ষ থাকে তাদের যেকোন দুটি অক্ষের মধ্যবর্তী কোণ কত?

- a)  $45^\circ$
- b)  $60^\circ$
- c)  $90^\circ$
- d)  $120^\circ$

