

Date
28/05/2020

TEACHING OF MATHEMATICS
Topic- युगपत समीकरण

D.E.E. - IIth Sem
Period - Ist

युगपत समीकरण को हल करने की विधियाँ =

युगपत समी. को हल करने के लिए हमारे मुख्य दोष इनकी सहायता से एक ऐसा समी. तैयार करना होगा जिसमें केवल एक ही अज्ञात राशि हो। ऐसा करने के लिए हम इस समी. में से एक अज्ञात राशि को विलुप्त करना होगा। इसके लिए हमारे पास तीन मुख्य विधियाँ हैं-

1 = प्रतिस्थापन विधि

2 = विलोपन विधि

3 = वज्रगुणन विधि

1 = प्रतिस्थापन विधि =

इस विधि के अन्तर्गत हम एक समी. से एक अज्ञात चर का मान दूसरे अज्ञात चर के पद में व्यक्त करके उसे दूसरे समी. में प्रतिस्थापित कर दूसरे अज्ञात चर का मान ज्ञात करते हैं और फिर उस चर का मान किसी समी. में प्रतिस्थापित करके प्रथम अज्ञात चर को ज्ञात करते हैं इसीलिए इस विधि को प्रतिस्थापन विधि कहते हैं।

Example

$$x + 2y = 7 \quad \text{--- (1)}$$

$$2x + y = 5 \quad \text{--- (2)}$$

समी. (1) द्वारा

$$x = 7 - 2y \quad \text{--- (3)}$$

समी. (1) तथा समी. (2) युक्त समी. है

समी. (1) से प्राप्त x का मान समी. (2) में रखकर करना चाहिए।

अतः समी. (3) से प्राप्त x का मान समी. (2) में प्रतिस्थापित करने पर

$$2(7 - 2y) + y = 5$$

$$14 - 4y + y = 5$$

$$14 - 3y = 5$$

$$-3y = 5 - 14$$

$$-3y = -9$$

$$3y = 9$$

$$y = \frac{9}{3} = 3$$

y का मान समी. (3) में रखने पर

$$x = 7 - 2 \times 3$$

$$x = 7 - 6$$

$$x = 1$$

$$x = 1$$

$$y = 3$$