

ज़रा सिर तो घुज्जाइए

क्या एक हाथी और एक मच्छर का वज़न एक समान हो सकता है? आप शायद कहें कि सवाल ही बेतुका है। पर ज़रा ठहरिए, यहां तो यह साबित किया जा रहा है कि एक मच्छर का वज़न एक जीते-जागते, भरे-पूरे हाथी के वज़न के बराबर है!

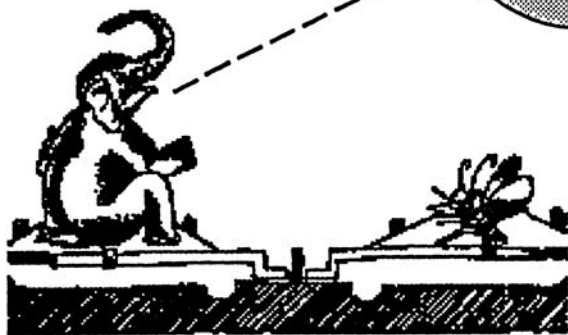
मान लीजिए हाथी का वज़न 'क' है और मच्छर का 'ख'। अगर दोनों का वज़न जोड़ दें तो मिलेगा:

$$क + ख$$

इसे हम $2 \times ग$ का नाम दे देते हैं जिसमें 'ग', 'क' और 'ख' के बीच की कोई संख्या होगी जिसका दुगुना 'क' और 'ख' के जोड़ के बराबर है।

तो, $क + ख = 2 ग \dots (1)$

ये मुँह और मसूर की दाल! मेरी बराबरी करने चला है और वह भी वज़न में!!



चित्र: उमेश गौर

अब इसी समीकरण को उलटफेर कर हमें दो और समीकरण मिलते हैं:

$$क - 2ग = - ख \dots(2)$$

$$क = - ख + 2ग \dots(3)$$

अगर इन दोनों समीकरणों को हम आपस में गुणा कर दें तो हमें मिलेगा:

$$क^2 - 2 ग क = ख^2 - 2 ग ख \dots(4)$$

इस समीकरण में दोनों ओर $ग^2$ जोड़ दें:

$$क^2 - 2ग क + ग^2 = ख^2 - 2ग ख + ग^2 \dots(5)$$

इस समीकरण के बराबर के निशान के दोनों ओर के हिस्सों को यूं भी लिखा जा सकता है:

$$(क - ग)^2 = (ख - ग)^2 \dots(6)$$

$$\text{क्योंकि } (क - ग)^2 = क^2 - 2 क ग + ग^2$$

$$\text{और } (ख - ग)^2 = ख^2 - 2ग ख + ग^2$$

अब समीकरण (6) को देखें:

$$(क - ग)^2 = (ख - ग)^2$$

दोनों ओर वर्ग है जिसे हटाया जा सकता है:

$$क - ग = ख - ग$$

$$\text{यानी क} = ख$$

यह क्या हुआ? साबित हो गया न कि हाथी का वजन 'क' मच्छर के वजन 'ख' के बराबर है! अब आप ज़रा ढूंढिए कि इस पूरे हल में गलती कहां की गई है?

