

ज़रा सिर खुजलाइए

नेपच्यून ग्रह के वलय

भाग: 4

चित्र: आमोद कारखानिस



जवाब लेफ्टिनेंट मेहताब के उस वाक्य में ही था जो How I want a drink से शुरू होता है। इस वाक्य में शब्दों के अक्षरों की संख्या π के मान को प्रदर्शित करती है - 3.14159265358979। प्रसिद्ध ब्रिटिश खगोलशास्त्री सर जेम्स जीन्स ने π का मान याद रखने के लिए यह वाक्य बनाया था। पाई और इस तरह की कई अन्य अपरिमेय संख्याओं (irrational numbers) को याद रखने के लिए बहुत से ऐसे तरीके अपनाए गए हैं। पाई का मान सात अंकों तक याद रखने के लिए एक और ऐसा आसान-सा वाक्य है “May I have a long container of coffee?”

बहुत-सी खूबसूरत गणितीय पहेलियां काफी जल्दी सुलझाई जा सकती हैं अगर यह मान लिया जाए कि इस समस्या का हल संभव है; जैसा कि पिछले सवाल में हमने देखा।

ऐसा ही एक सवाल त्रिआयामी संदर्भ में भी है। लकड़ी के एक गोले (Sphere) के ठीक बीच से एक नलाकार छेद किया जाता है। इस नलाकार छेद की लम्बाई 6 इंच है तो शेष बचे लकड़ी के गोले का आयतन क्या होगा?

बीजगणित को इस्तेमाल करते हुए इस सवाल का मुश्किल हल तो ढूंढा ही जा सकता है। परन्तु यहां भी अगर हम मान लें कि इस सवाल का हल संभव है तो उसका अर्थ हुआ कि छेद का आकार कुछ भी हो शेष बची लकड़ी का आयतन उतना ही रहेगा, तो फिर मान लेते हैं कि इस नलाकार छेद की चौड़ाई शून्य है। ऐसी स्थिति में शेष बची लकड़ी के गोले का आयतन यानी 6 इंच के व्यास के गोले का आयतन।

$$\begin{aligned} 6 \text{ इंच के व्यास के गोले का आयतन} &= \frac{4}{3}\pi r^3 \quad r = \text{गोले की त्रिज्या} \\ &= \frac{4}{3} \times p \times 3^3 \\ &= 36p \text{ घन इंच} \end{aligned}$$

मार्टिन गार्डनर: बीसवीं सदी के गणितज्ञ एवं तर्कवादी। उन्होंने अपने लेखन से प्रयास किया कि गणितीय तार्किक पहेलियां गंभीर चिंतन एवं विषय को सीखने का ज़रिया बन सकें। यह सवाल मार्टिन गार्डनर के विज्ञान पहेलियों के पेंगुइन द्वारा प्रकाशित संकलन ‘सायंस फिक्शन पज़ल टेल्ल्स’ से साभार।