

अध्याय -3 | संख्याओं का खेल

QUIZ
PART-14

1. कोलाटज़ नियम में सम संख्या पर क्या करते हैं?

- A. आधा करते हैं
B. 3 से गुणा कर 1 जोड़ते हैं
C. 10 जोड़ते हैं
D. संख्या को उलटते हैं (A)

Explanation: नियम के अनुसार सम संख्या हो तो उसका आधा लिया जाता है।

2. कोलाटज़ नियम में विषम संख्या पर क्या करते हैं?

- A. 0 कर देते हैं
B. आधा करते हैं
C. अंकों का योग लेते हैं
D. 3 से गुणा कर 1 जोड़ते हैं (D)

Explanation: विषम संख्या के लिए $3n + 1$ नियम लागू होता है।

3. 12 से शुरू कोलाटज़ क्रम का अगला पद क्या है?

- A. 6
B. 13
C. 37
D. 36 (A)

Explanation: 12 सम है, इसलिए 12 का आधा 6।

4. 3 के बाद कोलाटज़ क्रम में कौन-सा पद आएगा?

- A. 6
B. 1
C. 9
D. 10 (D)

Explanation: 3 विषम है, इसलिए $3 \times 3 + 1 = 10$ ।

5. 21 से शुरू क्रम का अगला पद क्या है?

- A. 64
B. 10
C. 63
D. 42 (A)

Explanation: 21 विषम है; $3 \times 21 + 1 = 64$ ।

6. 22 से शुरू क्रम में 22 के बाद क्या आएगा?

- A. 66
B. 11
C. 67
D. 21 (B)

Explanation: 22 सम है, इसलिए आधा 11।

7. कोलाटज़ क्रमों में अंततः कौन-सी संख्या आती दिखती है?

- A. 0
B. 1
C. 6174
D. 999 (B)

Explanation: दिए गए अनुक्रम 1 पर समाप्त होते हैं।

8. 70 से शुरू करने पर 1 तक पहुँचने में कितने चरण लगते हैं?

- A. 15
B. 12
C. 14
D. 13 (C)

Explanation: $70 \rightarrow 35 \rightarrow 106 \rightarrow 53 \rightarrow 160 \rightarrow 80 \rightarrow 40 \rightarrow 20 \rightarrow 10 \rightarrow 5 \rightarrow 16 \rightarrow 8 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$, कुल 14 परिवर्तन।

9. 16 से शुरू कोलाटज़ क्रम क्या होगा?

- A. 16, 48, 24, 12
B. 16, 32, 64, 128
C. 16, 17, 18, 19
D. 16, 8, 4, 2, 1 (D)

Explanation: 16 सम है और बार-बार आधा करने से 1 मिलता है।

10. कोलाटज़ अनुमान को "अनसुलझा रहस्य" क्यों कहा जाता है?

- A. क्योंकि इसमें अंक नहीं हैं
B. क्योंकि सभी संख्याओं के लिए पूर्ण प्रमाण कठिन है
C. क्योंकि नियम कोई नहीं जानता
D. क्योंकि केवल 12 पर लागू है (B)

Explanation: नियम सरल है, पर सभी प्राकृतिक संख्याओं के लिए सामान्य प्रमाण कठिन माना जाता है।