विभाज्यता के नियम (Rules of Divisibility)

गणित में किसी संख्या को बिना पूरी तरह भाग दिए (लंबी विभाजन प्रक्रिया के बिना) यह पता लगाना कि वह संख्या किसी अन्य संख्या से पूरी तरह विभाजित होगी या नहीं, **विभाज्यता के नियम** कहलाते हैं। यह नियम गणनाओं को तीव्र और सरल बनाने में अत्यंत सहायक होते हैं।

महत्वपूर्ण विभाज्यता नियम (2 से 11 तक)

1. 2 से विभाज्यता का नियम

यदि किसी संख्या का इकाई का अंक (अंतिम अंक) $0, 2, 4, 6$ या 8 हो (अर्थात संख्या सम हो), तो वह संख्या 2 से पूर्णतः विभाजित होगी।

उदाहरण:

- **428:** इकाई का अंक 8 है, इसलिए यह 2 से विभाजित है।
- **1,350:** इकाई का अंक 0 है, इसलिए यह 2 से विभाजित है।
- **731:** इकाई का अंक 1 है, इसलिए यह 2 से विभाजित नहीं है।

2. 3 से विभाज्यता का नियम

यदि किसी संख्या के सभी अंकों का योग 3 से विभाजित हो जाता है, तो वह पूरी संख्या भी 3 से विभाजित होगी।

उदाहरण:

- **729:** अंकों का योग = $7 + 2 + 9 = 18$। चूंकि 18, 3 से विभाजित होता है ($3 \times 6 = 18$), अतः 729 भी 3 से विभाजित है।
- **514:** अंकों का योग = $5 + 1 + 4 = 10$। चूंकि 10, 3 से विभाजित नहीं होता, अतः 514 भी 3 से विभाजित नहीं है।

3. 4 से विभाज्यता का नियम

यदि किसी संख्या के अंतिम दो अंक (इकाई और दहाई) से बनी संख्या 4 से विभाजित हो, या अंत में दो शून्य (*00*) हों, तो वह संख्या 4 से विभाजित होगी।

उदाहरण:

- **1,524:** अंतिम दो अंक '24' हैं। चूंकि 24, 4 से विभाजित होता है (*4 × 6 = 24*), अतः 1524 भी 4 से विभाजित है।
- **1,200:** अंत में दो शून्य हैं, इसलिए यह 4 से विभाजित है।

4. 5 से विभाज्यता का नियम

यदि किसी संख्या का इकाई का अंक *0* या *5* हो, तो वह संख्या 5 से पूर्णतः विभाजित होगी।

उदाहरण:

- **895:** इकाई का अंक *5* है, इसलिए यह 5 से विभाजित है।
- **3,420:** इकाई का अंक *0* है, इसलिए यह 5 से विभाजित है।

5. 6 से विभाज्यता का नियम

यदि कोई संख्या 2 और 3 दोनों के नियमों को एक साथ पूरा करती है (अर्थात संख्या सम हो और अंकों का योग 3 से कटे), तो वह 6 से भी विभाजित होगी।

उदाहरण:

- **114:** यह एक सम संख्या है (2 से विभाज्य)। अंकों का योग = *1 + 1 + 4 = 6* (3 से विभाज्य)। अतः 114, 6 से पूर्णतः विभाजित होगी।

6. 8 से विभाज्यता का नियम

यदि किसी संख्या के अंतिम तीन अंकों से बनी संख्या 8 से पूर्णतः विभाजित हो, तो वह पूरी संख्या 8 से विभाजित होगी।

उदाहरण:

- **4,128:** अंतिम तीन अंक '128' हैं। चूंकि *128 ÷ 8 = 16* (पूर्णतः विभाजित), इसलिए 4128 भी 8 से विभाज्य है।

7. 9 से विभाज्यता का नियम

यदि किसी संख्या के सभी अंकों का योग 9 से विभाजित हो, तो वह संख्या 9 से पूर्णतः विभाजित होगी।

उदाहरण:

• **2,889:** अंकों का योग = $2 + 8 + 8 + 9 = 27$। चूंकि 27, 9 से विभाजित होता है ($9 \times 3 = 27$), अतः 2889 भी 9 से विभाज्य है।

8. 10 से विभाज्यता का नियम

यदि किसी संख्या का अंतिम अंक (इकाई स्थान) केवल 0 हो, तो वह संख्या 10 से विभाजित होगी।

उदाहरण:

• **5,430:** अंतिम अंक 0 है, इसलिए यह 10 से विभाजित है।

9. 11 से विभाज्यता का नियम

संख्या के विषम स्थानों (Odd places) के अंकों के योग और सम स्थानों (Even places) के अंकों के योग का अंतर या तो 0 हो या 11 का कोई गुणांक (जैसे 11, 22 आदि) हो।

उदाहरण:

• **1,331:**
विषम स्थानों के अंक (पहला, तीसरा) = $1 + 3 = 4$
सम स्थानों के अंक (दूसरा, चौथा) = $3 + 1 = 4$
अंतर = $4 - 4 = 0$। चूंकि अंतर 0 है, इसलिए 1331, 11 से पूर्णतः विभाजित है।

"नियमित अभ्यास ही गणित में दक्षता की कुंजी है।" — उज्ज्वल भविष्य की शुभकामनाओं सहित।