1. Complete Divisibility Rules (विभाज्यता के सभी प्रमुख नियम) — Must Memorize

Divisor	Rule (English)	नियम (हिंदी)	Example
2	Last digit is 0, 2, 4, 6, or 8	अंतिम अंक सम (0, 2, 4, 6, 8) हो	458 (Yes), 457 (No)
3	Sum of all digits is divisible by 3	सभी अंकों का योग 3 से विभाज्य हो	372 → 3+7+2=12 (Yes)
4	Last 2 digits divisible by 4 (or 00)	अंतिम 2 अंक 4 से विभाज्य हों (या 00)	3724 → 24÷4 (Yes)
5	Last digit is 0 or 5	अंतिम अंक 0 या 5 हो	815, 920 (Yes)
6	Divisible by BOTH 2 and 3	2 और 3 दोनों से विभाज्य हो	3516 (Even & sum 15)
8	Last 3 digits divisible by 8 (or 000)	अंतिम 3 अंक 8 से विभाज्य हों	7128 → 128÷8=16
9	Sum of all digits is divisible by 9	सभी अंकों का योग 9 से विभाज्य हो	5742 → 18÷9 (Yes)
10	Last digit is 0	अंतिम अंक 0 हो	4900 (Yes)
11	|(Odd-place sum) − (Even-place sum)| = 0 or 11k	विषम व सम स्थान के अंकों के योग का अंतर 0 या 11k हो	1331: (1+3)−(3+1)=0

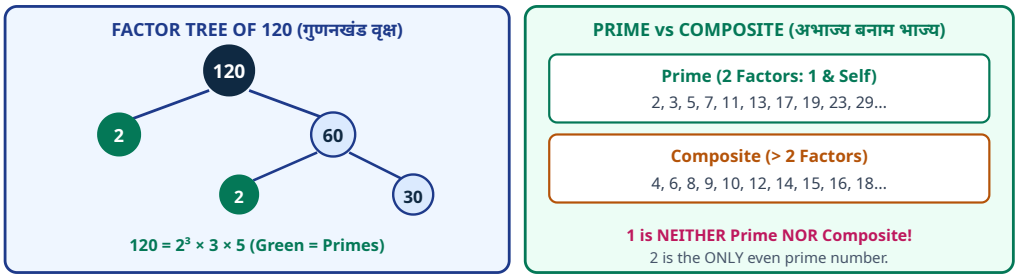

Figure 1: Factor Tree of 120 (120 का गुणनखंड वृक्ष) & Prime vs Composite Classification

2. Prime, Composite, Co-Prime & Twin Primes (अभाज्य, भाज्य, सह-अभाज्य) — Key Concepts

Prime Numbers (अभाज्य संख्याएँ): Numbers greater than 1 having exactly 2 factors (1 and itself). Between 1 and 100 there are **25 primes** (1–50: 15 primes; 51–100: 10 primes). Smallest prime = **2** (only even prime). Smallest composite = **4**. **1** is neither prime nor composite.
Co-Primes (सह-अभाज्य): Any two numbers whose HCF = 1 (e.g., 8 & 15; any two consecutive numbers).
Twin Primes (जुड़वाँ अभाज्य): Two primes with difference 2 (e.g., (3,5), (5,7), (11,13), (17,19), (29,31), (41,43), (59,61), (71,73) — total 8 pairs up to 100).

1 से 100 तक कुल 25 अभाज्य संख्याएँ व 8 जुड़वाँ अभाज्य युग्म होते हैं। 2 सबसे छोटी व एकमात्र सम अभाज्य संख्या है, जबकि 4 सबसे छोटी भाज्य संख्या है।

3. High-Yield RMS CET Solved Examples (परीक्षा उपयोगी हल उदाहरण) — Exam Focus

Ex 1 (Missing Digit for 9): Find the smallest digit * so that 5*42 is divisible by 9.
Sol: Sum of digits = 5 + * + 4 + 2 = 11 + *. Next multiple of 9 after 11 is 18 ⇒ * = 18 − 11 = **7**.

अंकों का योग = 11 + *; 9 का अगला गुणज 18 है, अतः * = 18 − 11 = **7**।

Ex 2 (Prime Factorization & Number of Factors): Factorize 180 and find its total number of factors.
Sol: $180 = 2^2 \times 3^2 \times 5^1$. Total factors = (2+1)(2+1)(1+1) = 3 × 3 × 2 = **18 factors**.

$180 = 2^2 \times 3^2 \times 5^1$; कुल गुणनखंड = (2+1)(2+1)(1+1) = **18**।

Ex 3 (Divisibility by 11): Check if 918082 is divisible by 11.
Sol: Odd places (right to left): 2 + 0 + 1 = 3. Even places: 8 + 8 + 9 = 25. Difference = 25 − 3 = 22 (divisible by 11) ⇒ **Yes**!

सम व विषम स्थानों के अंकों के योग का अंतर = 25 − 3 = 22 (11 से विभाज्य), अतः संख्या 11 से विभाज्य है।

Exam Alert (परीक्षा सावधानी): If a number is divisible by **a** and **b**, it is divisible by **a × b** ONLY when a and b are **co-prime** (e.g., 2 & 3 ⇒ 6; 3 & 4 ⇒ 12). Note: 12 is divisible by 4 and 6, but NOT by 24!