TYBA COACHING CENTRE, AJMER

RMS / RMC CLASS VI MATHEMATICS • CHAPTER 11: SIMPLE INTEREST (साधारण ब्याज)

Director: Narayan Prajapati • Helpline: 6367029449 • Near Teja Chowk, Kotra, Ajmer • 100% Bilingual Summary

1. CORE TERMINOLOGY (मूलभूत शब्दावली) — Banking & Interest Basics

Principal (P / मूलधन): The initial sum of money borrowed, lent, or deposited in a bank.
वह प्रारंभिक धनराशि जो उधार ली जाती है, उधार दी जाती है या बैंक में जमा की जाती है।

Rate of Interest (R / ब्याज दर): The extra charge paid per ₹100 per year (per annum, p.a.).
प्रत्येक ₹100 पर एक वर्ष में लगने वाला अतिरिक्त शुल्क वार्षिक ब्याज दर (R%) कहलाता है।

Time (T / समय): The duration for which the money is borrowed or invested. Always convert months/days into **Years** before using the standard formula!
वह अवधि जिसके लिए धन उधार लिया या जमा किया जाता है। सूत्र में हमेशा समय को वर्ष (Years) में बदलकर रखें।

Simple Interest (SI / साधारण ब्याज): The interest calculated solely on the original Principal throughout the entire time period.
वह ब्याज जो पूरी अवधि के लिए केवल मूलधन (P) पर ही गिना जाता है।

Amount (A / मिश्रधन): The total money returned at the end of the period, equal to Principal plus Simple Interest: `A = P + SI`.
अवधि के अंत में लौटाई जाने वाली कुल राशि (मूलधन + साधारण ब्याज = मिश्रधन)।

2. MASTER FORMULA MATRIX (प्रमुख सूत्र तालिका) — Standard & Derived Formulas

Target (क्या निकालना है)	English Formula	Hindi Explanation (हिंदी सूत्र)
Simple Interest (SI)	`SI = (P × R × T) / 100`	साधारण ब्याज = (मूलधन × दर × समय) / 100
Principal (P)	`P = (SI × 100) / (R × T)`	मूलधन = (ब्याज × 100) / (दर × समय)
Rate (R %)	`R = (SI × 100) / (P × T)`	दर % = (ब्याज × 100) / (मूलधन × समय)
Time (T years)	`T = (SI × 100) / (P × R)`	समय = (ब्याज × 100) / (मूलधन × दर)
Amount (A)	`A = P + SI = P[1 + (RT/100)]`	मिश्रधन = मूलधन + साधारण ब्याज
Principal from Amount	`P = (A × 100) / (100 + R×T)`	मूलधन = (मिश्रधन × 100) / (100 + दर×समय)

TIME CONVERSION RULE: Months → Years: **Divide by 12** (e.g. 8 months = 8/12 = 2/3 yr). Days → Years: **Divide by 365** (e.g. 73 days = 73/365 = 1/5 yr; 146 days = 2/5 yr).
समय रूपांतरण: महीनों को वर्ष में बदलने के लिए 12 से और दिनों को वर्ष में बदलने के लिए 365 से भाग दें (73 दिन = 1/5 वर्ष)।

3. HIGH-SPEED RMS EXAM SHORTCUTS (त्वरित शॉर्टकट) — Doubling & Multiples Tricks

Special RMS Case	Direct Formula	Hindi Meaning
Sum becomes n times in T years	`R = [(n - 1) × 100] / T`	यदि धन T वर्षों में n गुना हो जाए, तो दर = (n-1)×100 / T।
Sum becomes n1 times in T1 yrs, when n2 times?	`T2 = [(n2 - 1) / (n1 - 1)] × T1`	यदि T1 में n1 गुना, तो n2 गुना होने का समय = [(n2-1)/(n1-1)]×T1।
SI is a/b of P and R = T	`R = T = √[(a / b) × 100]`	जब ब्याज मूलधन का a/b हो व दर = समय हो, तो दोनों = √[(a/b)×100]।
Difference in SI due to R1 & R2	`Diff = [P × |R1 - R2| × T] / 100`	दर में अंतर के कारण ब्याज का अंतर = [P × (R1-R2) × T] / 100।

4. SIX SOLVED MASTER MODELS (छः हल किए गए आदर्श प्रश्न) — Step-by-Step Bilingual

Model 1 (Basic SI & Amount): Find SI and Amount on ₹4,000 at 7.5% p.a. for 4 years.
Sol: SI = (4000 × 7.5 × 4) / 100 = 40 × 30 = **₹1,200**. Amount = 4,000 + 1,200 = **₹5,200**.
हल: ब्याज = (4000 × 7.5 × 4) / 100 = ₹1,200। मिश्रधन = 4000 + 1200 = ₹5,200।

Model 2 (Days Conversion): Find SI on ₹7,300 at 5% p.a. for 73 days.
Sol: T = 73/365 = 1/5 year. SI = (7300 × 5 × 1/5) / 100 = 7300 / 100 = **₹73**.
हल: समय = 73/365 = 1/5 वर्ष। ब्याज = (7300 × 5 × 1) / (100 × 5) = ₹73।

Model 3 (Finding Rate): At what rate % will ₹2,500 amount to ₹3,100 in 4 years?
Sol: SI = 3,100 - 2,500 = ₹600. R = (600 × 100) / (2,500 × 4) = 60,000 / 10,000 = **6% p.a.**
हल: ब्याज = 3100 - 2500 = ₹600। दर = (600 × 100) / (2500 × 4) = 6% वार्षिक।

Model 4 (Doubling Trick): In how many years will a sum double itself at 8% p.a. SI?
Sol: Here n = 2. T = [(2 - 1) × 100] / 8 = 100 / 8 = **12.5 years**.
हल: धन दोगुना (n=2) होने पर: समय = (1 × 100) / 8 = 12.5 वर्ष।

Model 5 (n1 to n2 Times): A sum triples in 12 years at SI. In how many years will it become 5 times?
Sol: T2 = [(5 - 1) / (3 - 1)] × 12 = (4 / 2) × 12 = 2 × 12 = **24 years**.
हल: 3 गुना होने में 200% ब्याज (12 वर्ष); 5 गुना होने में 400% ब्याज = 12 × 2 = 24 वर्ष।

Model 6 (Two Amounts in Different Years): A sum amounts to ₹2,600 in 2 years and ₹2,900 in 3 years. Find Principal.
Sol: 1 year SI = 2,900 - 2,600 = ₹300. 2 years SI = ₹600. Principal = 2,600 - 600 = **₹2,000**.
हल: 1 वर्ष का ब्याज = 2900 - 2600 = ₹300। 2 वर्ष का ब्याज = ₹600। मूलधन = 2600 - 600 = ₹2,000।