

# Simple Interest



## अध्याय सारांश साधारण ब्याज

- $SI = \frac{P \times R \times T}{100}$
- $A = P + SI$
- $P = \frac{A \times 100}{100 + R \times T}$

जहाँ :

**SI** = साधारण ब्याज

**P** = मूलधन या धनराशि

**R** = ब्याज की दर

**T** = समय

**A** = राशि

### कुछ सिद्धांत :

- यदि कोई मूलधन 't' वर्षों में स्वयं की 'n' गुना राशि बनाता है, तो  

$$\text{दर} = \frac{(n-1) \times 100}{t}$$
- यदि कोई मूलधन 'R%' की ब्याज दर पर स्वयं का 'n' गुना बनाता है, तो  

$$\text{समय} = \frac{(n-1) \times 100}{R}$$

यदि 't' वर्षों में कोई मूलधन 'm' गुना हो जाता है, तब यह 'n' गुना होगा

$$\text{समय} = \frac{(n-1) \times t}{(m-1)}$$
- यदि कोई मूलधन 'P' 't' वर्षों में 'A' हो जाता है, तो यदि ब्याज की दर 'R%' से बढ़ जाती है और घट जाती है तो 'P' '(A)' हो जाता है।

$$A' = A \pm \frac{P \times R \times T}{100}$$

यह कहा जाए कि, यदि 500 रुपये एक निश्चित दर पर एक वर्ष में 550 रुपये हो जाते हैं, तो यदि ब्याज की दर में 5% की वृद्धि की जाती है, तो एक वर्ष के बाद मिश्रधन होगा

$$A' = 550 + \frac{(500 \times 5 \times 1)}{100} = 575$$

- यदि कोई मूलधन साधारण ब्याज पर 'a' वर्ष में P हो जाता है और 'b' वर्षों में Q हो जाता है, तो

$$\text{दर} = \frac{(Q-P) \times 100}{\text{diff. of } P \times b \text{ and } Q \times a} \quad \text{और मूलधन} = \frac{\text{diff. of } P \times b \text{ and } Q \times a}{\text{diff. of } b \text{ and } a}$$

- यदि कोई मूलधन t1 वर्षों के लिए r1% की दर से, t2 वर्षों के लिए r2% की दर से, t3 वर्षों के लिए r3% की दर से और आगे भी इसी तरह उधार दिया जाता है, तब

$$SI = \frac{P \times (r_1 t_1 + r_2 t_2 + r_3 t_3 + \dots)}{100}$$

- यदि मूलधन को 'X' गुना किया जाता है, ब्याज की दर को 'Y' गुना किया जाता है और समय को, Z' गुना किया जाता है, तब  
SI में वृद्धि/कमी का प्रतिशत =  $(X \times Y \times Z - 1) \times 100$
- यह कहा जाए कि यदि मूलधन को तीन गुना किया जाता है और दर आधी कर दी जाती है और समय 4 गुना हो जाता है  
SI में वृद्धि का प्रतिशत =  $\left(3 \times \frac{1}{2} \times 4 - 1\right) \times 100 = 500\%$
- यदि मूलधन = P, SI = SI और दर और समय का संख्यात्मक मान समान है, तो  
समय / दर =  $\sqrt{\frac{SI}{P} \times 100}$

# Simple Interest

$$\begin{aligned} \text{SI} &= \frac{P \times R \times T}{100} \\ A &= P + \text{SI} \\ P &= \frac{A \times 100}{100 + R \times T} \end{aligned}$$

Where:

**SI** = Simple interest

**P** = Principle or Sum

**R** = Rate of interest

**T** = Time

**A** = Amount

## Some concepts:

- If a sum makes 'n' times of itself in 't' years, then

$$\text{Rate} = \frac{(n-1) \times 100}{t}$$

- If a sum make 'n' times of itself at the interest rate of 'R%', then

$$\text{Time} = \frac{(n-1) \times 100}{R}$$

- If a sum become 'm' times in 't' years, then it become 'n' times in

$$\text{Time} = \frac{(n-1) \times t}{(m-1)}$$

- If a sum 'P' become 'A' after t years, then if rate increases and decreases by 'R%' then 'P' becomes '(A)'

$$A' = A \pm \frac{P \times R \times T}{100}$$

Say, if Rs.500 becomes Rs.550 in one year at a certain rate, then if rate is increased by 5%, then after one year new amount will be

$$A' = 550 + \frac{(500 \times 5 \times 1)}{100} = 575$$

- If a sum becomes P in 'a' years and become Q in 'b' years at simple interest, then

$$\text{Rate} = \frac{(Q-P) \times 100}{\text{diff. of } P \times b \text{ and } Q \times a} \quad \text{and Sum} = \frac{\text{diff. of } P \times b \text{ and } Q \times a}{\text{diff. of } b \text{ and } a}$$

- If sum is lend at the rate of  $r_1\%$  for  $t_1$  years, at the rate of  $r_2\%$  for  $t_2$  years, at the rate of  $r_3\%$  for  $t_3$  years and so on, then

$$\text{SI} = \frac{P \times (r_1 t_1 + r_2 t_2 + r_3 t_3 \dots)}{100}$$

- If Sum is made 'X' times, Rate is made 'Y' times and Time is made 'Z' times, then

$$\% \text{increase/decrease in SI} = (X \times Y \times Z - 1) \times 100$$

Say, if Principle is tripled and Rate is halved and Time is made 4 times, than

$$\% \text{ increase in SI} = \left( 3 \times \frac{1}{2} \times 4 - 1 \right) \times 100 = 500\%$$

- If Sum = P, SI = SI and numerical value of Rate and Time is same, then

$$\text{Time/Rate} = \sqrt{\frac{\text{SI}}{P}} \times 100$$