चक्रवृद्धि ब्याज

→ किसी निश्चित समय के बाद ब्याज नहीं देकर ब्याज की राशि मूलधन में जोड़ दी जाती है और फिर मिश्रधन पर ब्याज लगाया जाता है और इस प्रकार प्राप्त होने वाले ब्याज को चक्रवृद्धि ब्याज करते हैं।

⇒ चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात करने के सूत्र :-

(i) चक्रवृद्धि ब्याज = मिश्रधन − मूलधन

(ii) मिश्रधन = मूलधन $\times \left(\frac{100+\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$

(iii) चक्रवृद्धि ब्याज = मूलधन $\left(\frac{100+\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$ − मूलधन

★ जब पहले, दूसरे तथा तीसरे वर्ष की ब्याज दर क्रमशः $x_1\%$, $x_2\%$ व $x_3\%$ दी हो तो -

मिश्रधन = मूलधन $\left(1+\frac{x_1}{100}\right)\left(1+\frac{x_2}{100}\right)\left(1+\frac{x_3}{100}\right)$

★ यदि समय भिन्न में हो जैसे $4\frac{1}{2}$ वर्ष हो तो

मिश्रधन = मूलधन $\left(1+\frac{x}{100}\right)^4 \times \left(1+\frac{1}{200}\times x\right)$

★ जब चक्रवृद्धि ब्याज छः माही दिया जाता है, तो समय दुगुना एवं दर आधी हो जाती है।

मिश्रधन = मूलधन $\left(1+\frac{x}{200}\right)^{2t}$

★ जब चक्रवृद्धि ब्याज तिमाही दिया जाता है तो समय चार गुना एवं दर एक चौथाई हो जाती है।

SMC Education Reetexam.in

मिश्रधन = मूलधन $\left(1 + \frac{दर}{100}\right)^{t}$

* किसी भी राशि के लिए एक वर्ष का साधारण ब्याज एवं चक्रवृद्धि ब्याज समान होता है।

Eg. यदि कोई धन 2 वर्ष में चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 9 गुना हो जाता है यदि ब्याज वार्षिक देय हो तो दर ज्ञात कीजिए।

माना वह धन x रु है, समय = 2 वर्ष

मिश्रधन = 9x, दर = ?

मिश्रधन = मूलधन $\left(1 + \frac{दर}{100}\right)^{समय}$

$9x = x\left(1 + \frac{R}{100}\right)^{2}$

$9 = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^{2}$

$3^{2} = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^{2}$

$3 = 1 + \frac{R}{100}$

$3 - 1 = \frac{R}{100}$

$2 = \frac{R}{100}$

$R = 2 \times 100 = 200\%$

SMC Education- Reetexam.in