



Mathematics Practice Set Compound Interest Part- I

1. On what sum does the difference between the compound interest and the simple interest for 3 years at 10% is Rs.31.

किस धनराशि पर 10% वार्षिक दर से 3 वर्षों का चक्रवृद्धि और साधारण ब्याज का अन्तर Rs.31 है।

- a) Rs.1500 b) Rs.1200
c) Rs.1100 d) Rs.1000

2. The compound interest on Rs.10000 in 2 years at 4% per annum, the interest being compound half-yearly, is:

अर्द्ध – वार्षिक रूप से संयोजित, Rs.10000 का 4% वार्षिक दर से 2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज क्या है?

- a) Rs.636.80 b) Rs.824.32
c) Rs.912.86 d) Rs.825.82

3. A sum of money doubles itself in 4 years compound interest. It will amount to 8 time itself at the same rate of interest in:

कोई धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज से 4 वर्षों में अपनी दुगुनी हो जाती है। वह राशि अपने से 8 गुनी उसी ब्याज की दर से निम्न समय में हो जाएगी।

- a) 18years b) 12years
c) 16years d) 24years

4. The difference between compound interest and simple interest on Rs.2500 for 2 years at 4% per annum is:

Rs.2500 की धनराशि पर 4% वार्षिक दर से 2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज का अन्तर क्या होगा—

- a) Rs.40 b) Rs.45
c) Rs.14 d) Rs.4

5. The compound interest on a certain sum of money at a certain rate for 2 years is Rs.40.80 and the simple interest on the same sum is Rs.40 at the

same rate and for the same time. The rate of interest is?

एक निश्चित धनराशि पर, एक निश्चित दर से 2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज Rs.40.80 है। और उसी धनराशि पर समान दर से तथा समान अवधि के लिए साधारण ब्याज 40 है। तो दर प्रतिशत क्या है।

- a) 2% b) 3%
c) 4% d) 5%

6. A sum of money on compound interest amounts to Rs.10648 in 3 years and Rs.9680 in 2 years. The rate of interest per annum is:

एक धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज से 3 वर्षों में Rs.10648 तथा 2 वर्षों में Rs.9680 हो जाती है तो प्रति वार्षिक ब्याज दर है—

- a) 5% b) 10%
c) 15% d) 20%

7. The compound interest on Rs.2000 in 2 years if the rate of interest is 4% per annum for the first year and 3% per annum for the second year, will be:

Rs.2000 की धनराशि पर 2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा, यदि वार्षिक ब्याज दर पहले वर्ष के लिए 4% हो, और दूसरे वर्ष के लिए 3% वार्षिक दर हो।

- a) Rs.142.40 b) Rs.140.40
c) Rs.141.40 d) Rs.143.40

8. The difference between the compound and the simple interest on a sum for 2 years at 10% per annum, when the interest is compounded annually, is Rs.28. If the yearly interest were compounded half – yearly, the difference in the two interests will be:

यदि ब्याज वार्षिक संयोजित हो, तो किसी धनराशि पर 10% वार्षिक दर से 2 वर्षों का चक्रवृद्धि तथा साधारण ब्याज का अंतर Rs.28 है। यदि वार्षिक ब्याज दर छमाही हो तो दोनों तरह के ब्याजों में कितना अंतर है।



- a) Rs.44 b) Rs.28.35
c) Rs.43.41 d) Rs.43.29
9. If the compound interest on a certain sum for 2 years at 4% p.a. is Rs.102, the simple interest at the same rate of interest for two years would be: यदि एक निश्चित धनराशि पर 2 वर्षों में 4% वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज Rs.102 है, तो समान दर से 2 वर्षों का साधारण ब्याज क्या होगा।
- a) Rs.200 b) Rs.50
c) Rs.150 d) Rs.100
10. What is the difference between compound interest on Rs.5000 for $1\frac{1}{2}$ years at 4% per annum according as the interest is compounded yearly or half – yearly? यदि ब्याज वार्षिक अथवा अर्द्ध वार्षिक समायोजित हो तो, Rs.5000 की राशि पर 4% वार्षिक दर से $1\frac{1}{2}$ वर्ष में चक्रवृद्धि ब्याज का अन्तर क्या होगा।
- a) Rs.2.04 b) Rs.3.06
c) Rs.8.30 d) Rs.4.80
11. A sum becomes Rs.1352 in 2 years at 4% per annum compound interest. The sum is: कोई धनराशि 4% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 2 वर्षों में Rs.1352 हो जाती है। तो वह धनराशि है।
- a) Rs.1225 b) Rs.1270
c) Rs.1245 d) Rs.1250
12. In what time will Rs.1000 becomes Rs.1331 at 10% per annum compounded annually? 10% चक्रवृद्धि वार्षिक ब्याज की दर से Rs.1000 कितने समय में Rs.1331 हो जाएगी।
- a) 3years b) $2\frac{1}{2}$ years
c) 2years d) $3\frac{1}{2}$ years

13. The compound interest on a certain sum of money invested for 2 years at 5% per annum is Rs.328. The simple interest on the sum, at the same rate and for the same period will be. निश्चित धनराशि पर 2 वर्षों के लिए 5% वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज Rs.328 है। इस धनराशि पर समान दर से तथा समान अवधि के लिए साधारण ब्याज कितना होगा?
- a) Rs.320 b) Rs.308
c) Rs.300 d) Rs.287
14. The compound interest on Rs.16000 for 9 months at 20% per annum, interest being compounded quarterly, is: Rs.16000 की धनराशि पर 20% वार्षिक दर से 9 महीने का चक्रवृद्धि ब्याज होगा, यदि ब्याज दर त्रिमासिक देह है।
- a) Rs.2520 b) Rs.2524
c) Rs.2522 d) Rs.2518
15. A person deposited a sum of Rs.6000 in a bank at 5% per annum simple interest. Another person deposited Rs.5000 at 8% per annum compound interest. After two years the difference of their interest will be: एक व्यक्ति Rs.6000 की एक धनराशि 5% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से जमा करता है। दूसरा व्यक्ति Rs.5000, 8% वार्षिक चक्रवृद्धि दर से जमा करता है दो वर्षों बाद, उनके ब्याज का अंतर होगा—
- a) Rs.230 b) Rs.232
c) Rs.832 d) Rs.600
16. The difference between the compound interest (compounded annually) and the simple interest on a sum of Rs.1000 at a certain rate of interest for 2 years is Rs.10. The rate of interest per annum is: Rs.1000 की धनराशि पर 2 वर्ष के लिए किसी निश्चित धनराशि पर चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक समायोजित) तथा साधारण ब्याज का अन्तर Rs.10 है ब्याज की वार्षिक दर है—
- a) 5% b) 6%
c) 10% d) 12%



17. The difference between compound interest and simple interest on a sum for 2 years at 8 percent is Rs.768. The sum is:

- किसी धनराशि पर 8% वार्षिक दर से 2 वर्षों का चक्रवृद्धि तथा साधारण ब्याज का अंतर Rs.768 है, तो धनराशी है—
- a) Rs.100000 b) Rs.110000
c) Rs.120000 d) Rs.170000

18. The difference between the simple and compound interest on a certain sum of the money for 2 years at 4% per annum is Rs.4. The sum is:

- किसी निश्चित धनराशि पर 4% वार्षिक दर से 2 वर्षों का साधारण तथा चक्रवृद्धि ब्याज का अन्तर Rs.4 है तो धनराशि है—
- a) Rs.2500 b) Rs.2400
c) Rs.2600 d) Rs.2000

19. The compound interest on Rs.8000 at 15% per annum for 2 years 4 months, compounded annually is:

- Rs.8000 की धनराशि पर 15% वार्षिक दर से 2 वर्ष 4 महीने का चक्रवृद्धि ब्याज होगा, यदि ब्याज दर वार्षिक संयोजित है—
- a) Rs.2980 b) Rs.3091
c) Rs.3109 d) Rs.3100

20. If the compound interest on a certain sum for 2 years at 3% per annum is Rs.101.50, then the simple interest on the same sum at the same rate and for the same time will be.

- यदि किसी निश्चित धनराशि पर 2 वर्षों के लिए 3% वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज Rs.101.50 है, तो समान धनराशि पर, समान समय के लिए समान दर पर साधारण ब्याज कितना है।
- a) Rs.90.00 b) Rs.95.50
c) Rs.100.00 d) Rs.98.25

21. A sum borrowed under compound interest doubles itself in 10 years. When will it become fourfold of itself at the same rate of interest?

चक्रवृद्धि ब्याज के अंतर्गत उधार ली गई एक धनराशि 10 वर्षों में दुगुनी हो जाती है। वह राशि उसी ब्याज की दर पर कितने समय में अपने से चार गुनी हो जाएगी।

- a) 15 years b) 20 years
c) 24 years d) 40 years

22. The difference between simple and compound interest (compounded annually) on a sum of money for 2 years at 10% per annum is Rs.65. The sum is:

- किसी धनराशि पर 2 वर्षों के लिए 10% वार्षिक दर से साधारण चक्रवृद्धि ब्याज वार्षिक नियोजित का अन्तर Rs.65 है। तो वह धनराशि क्या है।
- a) Rs.656.50 b) Rs.65065
c) Rs.6565 d) Rs.6500

23. At what rate percent per annum will Rs.2304 amount to Rs.2500 in 2 years at compound interest?

- किस वार्षिक ब्याज की दर से Rs.2304 चक्रवृद्धि ब्याज से 2 वर्षों में Rs.2500 हो जाएंगे।
- a) $4\frac{1}{2}\%$ b) $4\frac{1}{5}\%$
c) $4\frac{1}{6}\%$ d) $4\frac{1}{3}\%$

24. If the difference between the compound and simple interests on a certain sum of money for 3 years at 5% per annum is Rs.15.25, then the sum is:

- किसी निश्चित धनराशि पर 5% वार्षिक दर से 3 वर्षों का चक्रवृद्धि तथा साधारण ब्याज का अन्तर Rs.15.25 है, तो धनराशि है—
- a) Rs.2000 b) Rs.1000
c) Rs.1500 d) Rs.2500

25. If the difference between the simple and compound interests on a sum of money for 2 years at 4% per annum is Rs.800 the sum is:



किसी धनराशि पर 2 वर्षों के लिए 4% वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज का अंतर Rs.800 है, तो धनराशि है-

- a) Rs.50000 b) Rs.500000
- c) Rs.100000 d) Rs.10000

Solution:-

1. (d) Time (समय) = 3 years (समय), Rate (दर) % = 10%

CI for 2 years (2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज)

$$= 10 + 10 + \frac{10 \times 10}{100} = 21\%$$

CI for 3 years (3 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज)

$$= 10 + 21 + \frac{21 \times 10}{100} = 33.1\%$$

SI for 3 years (3 वर्ष का साधारण ब्याज) = $3 \times 10 = 30\%$

Difference in CI and SI (चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज का अंतर)

$$= (33.1 - 30)\% = 3.1\%$$

According to question (प्रश्नानुसार),

$$3.1\% \text{ of sum} = \text{Rs.}31$$

$$1\% \text{ of sum} = \text{Rs.} \frac{31}{3.1}$$

$$\text{Sum} = \text{Rs.} \frac{31}{3.1} \times 100$$

$$= \text{Rs.}1000$$

Alternate/वैकल्पिक विधि:

$$10\% = \frac{1}{10}$$

Let principal = $(10)^3 = 1000 \text{ units}$

- 2. (b) Principal = Rs.10000,
- Time = 2 years

Rate% = 4%

When the interest is compounded half – yearly, time (जब ब्याज अर्धवार्षिक संयोजित होता है) = $2 \times 2 = 4$

$$\text{Rate (दर)} = \frac{4}{2}\% = 2\%$$

By using formula,

$$\text{Amount (मिश्रधन)} = 10000 \times \left(1 + \frac{2}{100}\right)^4$$

$$\text{Amount} = 10000 \times \frac{51}{50} \times \frac{51}{50} \times \frac{51}{50} \times \frac{51}{50}$$

$$\text{Amount} = \text{Rs.}10824.32$$

Compound interest = Amount – Principal

$$CI = \text{Rs.}(10824.32 - 10000)$$

$$CI = \text{Rs.}(824.32)$$

Alternate:

$$\text{CI for 2 year (वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज)} = 2 + 2 + \frac{2 \times 2}{100} = 4.04\%$$

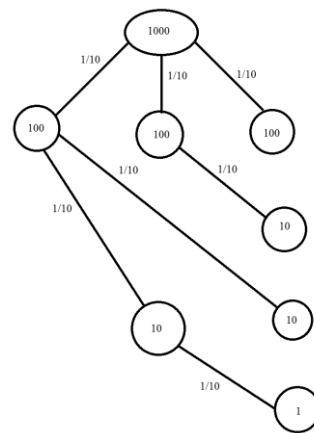
CI for 4 year (4 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज)

$$= 4.04 + 4.04 + \frac{4.04 \times 4.04}{100}$$

$$= 8.08 + 0.1632 = 8.2432\%$$

According to the question (प्रश्नानुसार),

$$CI = 10000 \times \frac{8.2432}{100} = \text{Rs.}824.32$$



SI for 3 years (3 वर्ष का साधारण ब्याज) = $100 \times 3 = 300 \text{ units}$



CI for 3 years (3 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज)
 $= (3000 \times 3 + 10 \times 3 + 10) = 331 \text{ units}$
 Difference (अंतर) $= (331 - 300) = 31 \text{ units}$
 According to question (प्रश्नानुसार),
 $31 \text{ units} = \text{Rs.}31$
 $1 \text{ unit} = \text{Rs.}1$
 1000
 $\text{units} = \text{Rs.}1 \times 1000 = \text{Rs.}1000$
 Hence, Required sum (अभीष्ट योग) $\text{Rs.}1000$

3. (b) Let Principal

$= P$, Rate $= R\%$, $t = 4 \text{ years}$
 $\therefore \text{Amount} = 2P$,

Case (I): $2P = P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^4$

$2 = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^4 \dots\dots\dots(i)$

Case (II): Let after t years it will be 8 times (माना कि t वर्ष के बाद यह 8 गुना हो जायेगा)

$8P = P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^t$

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

By using equation (i) & equation (ii)

$\left(1 + \frac{R}{100}\right)^{12} = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^t$

By comparing both sides (दोनों पक्षों की तुलना करने पर),
 $t = 12 \text{ years}$

Alternate:

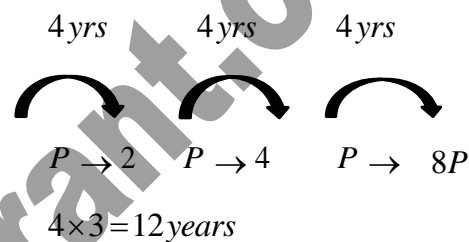
Note: In such type of questions to save your valuable time follow the given below method.

नोट: इस प्रकार के प्रश्नों में अपने बहुमूल्य समय के बचत के लिए आप नीचे दी गयी विधि का प्रयोग कर सकते हैं।

Principal	:	Amount	Time
(years)			

1	:	2^1	4
			$\downarrow \times 3$
1	:	$8 = (2^3)$	12 years

Alternate (ii)



4. (c) CI for 2 years = 282.15

SI for 2 year = Rs.270

SI for 1 year = $\text{Rs.} \frac{270}{2} = \text{Rs.}135$

Difference between CI and SI (चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज का अंतर) $= (282.15 - 270) = \text{Rs.}12.15$

Required Rate % $= \frac{12.15}{135} \times 100 = 9\%$

Note: Always remember for first year CI and SI will be same.

नोट: हमेशा याद रखें कि पहले वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज बराबर होगा।

5. (c) Difference in CI and SI for 2 years (2 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज का अंतर)

$= (40.80 - 40) = \text{Rs.}0.80$

SI for first year $= \frac{40}{2} = \text{Rs.}20$

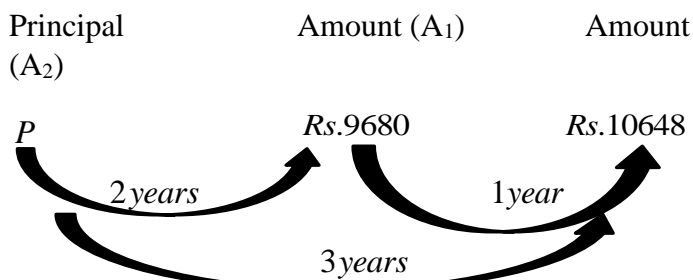
Required Rate% $= \frac{0.80}{20} \times 100 = 4\%$

6. (b) Let Rate % = R%

Let Principal = Rs.P



According to the question,



Required Rate $\% = \text{Rs.} \frac{(10648 - 9680)}{9680} \times 100 = 10\%$

7. (a)

$$4\% = \frac{1}{25}, 3\% = \frac{3}{100}$$

	Principal	Amount
First year →	25	26
Ind year →	$\frac{100}{2500}$	$\frac{103}{2678}$
	↖ +178 ↗	

According to the question,

$$2500 \text{ units} = \text{Rs.}2000$$

$$1 \text{ unit} = \text{Rs.} \frac{2000}{2500}$$

$$178 \text{ units} = \text{Rs.} \frac{2000}{2500} \times 178 = \text{Rs.}142.40$$

Alternate:

$$\text{Principal} = \text{Rs.}2000$$

$$\text{Time} = 2 \text{ years}$$

$$1^{\text{st}} \text{ year Rate\%} = 4\%$$

$$2^{\text{nd}} \text{ year Rate\%} = 3\%m$$

$$\text{Total CI} = (80 + 64 + 2.4) = \text{Rs.}142.40$$

8. (c) Time = 2 years, Rate = 10%

Case (I): When interest compounded annually.

(जब ब्याज वार्षिक संयोजित होता है)

$$2 \text{ years CI Rate\%} = 10 + 10 + \frac{10 \times 10}{100} = 21\%$$

$$2 \text{ years SI Rate\%} = 10 + 10 = 20\%$$

According to the question,

$$(21 - 20)\% \text{ of sum} = \text{Rs.}28$$

$$\text{sum} = \frac{29}{1} \times 100 = \text{Rs.}2800$$

Case (II): When interest is compounded half-yearly. (जब ब्याज अर्धवार्षिक संयोजित होता है)

$$\text{Rate\%} = \frac{10}{2} = 5\%$$

$$\text{time} = 2 \times 2 = 4$$

Effective Rate% of CI for 2 half yearly

(2 छमाही के लिए चक्रवृद्धि ब्याज की प्रभावी दर)

$$= 5 + 5 + \frac{5 \times 5}{100} = 10.25\%$$

Effective Rate% of CI for 4 half yearly (4 छमाही के लिए चक्रवृद्धि ब्याज की प्रभावी दर)

$$= 10.25 + 10.25 + \frac{10.25 \times 10.25}{100}$$

$$= 20.50 + 1.050625$$

$$= 21.55\%$$

Effective Rate% of SI for 4 half yearly

(4 छमाही के लिए साधारण ब्याज की प्रभावी दर)

$$= 5 \times 4 = 20\%$$

$$\text{Difference in Rate\%} = (21.55 - 20) = 1.55\%$$

$$\text{Required difference} = \frac{1.55}{100} \times 2800 = 43.4$$

$$\text{Hence Required difference} = \text{Rs.}43.4$$

9. (d) Time (समय) = 2 years (वर्ष), Rate (दर) = 4%

$$\text{Compound Interest (चक्रवृद्धि ब्याज)} = \text{Rs.}102$$

Note:

$$\text{CI for 2 years} = R + R + \frac{R \times R}{100}$$

Where R → Rate of Interest (ब्याज की दर)



Combined Rate % of CI for 2 years (2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज)

$$= 4 + 4 + \frac{4 \times 4}{100}$$

$$= 8.16\%$$

SI for two years (2 वर्ष का साधारण ब्याज) = $2 \times 4 = 8\%$

According to the question (प्रश्नानुसार),

SI for 2 years (2 वर्ष का साधारण ब्याज)

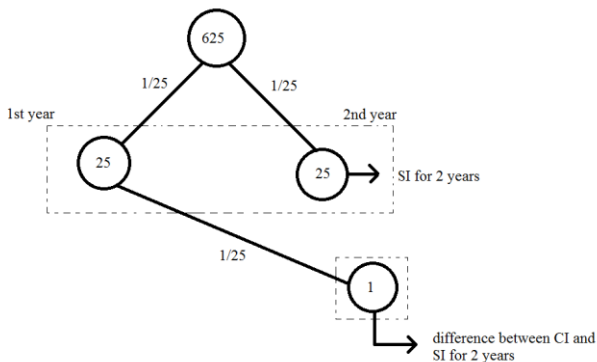
$$= \frac{102}{8.16} \times 8 = Rs.100$$

Hence, required SI (अभीष्ट साधारण ब्याज) = Rs.100

Alternate/वैकल्पिक विधि:

Rate (दर) = $4\% = \frac{1}{25}$

Principal (मूलधन) = $(25)^2 = 625$



CI for 2 year (2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज) = $(25 + 25 + 1)$

$$= 51 \text{ units}$$

SI for 2 years (2 वर्ष का साधारण ब्याज) = $(25 + 25)$

$$= 50 \text{ units}$$

According to the question (प्रश्नानुसार),

$$51 \text{ units} = Rs.102$$

$$1 \text{ units} = Rs. \frac{102}{51} = 2Rs.$$

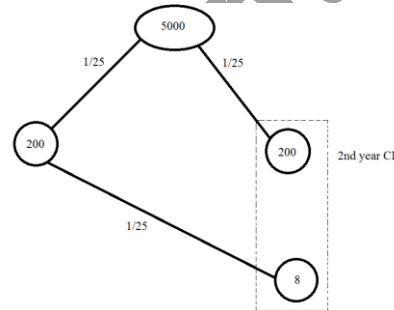
$$2 \text{ units} = Rs.50 \times 2 = Rs.100$$

Hence, SI for 2 year (2 वर्ष का साधारण ब्याज) = Rs.100

10. (a) Principal (P) = Rs.5000,

$$t = 1\frac{1}{2} \text{ years} = \frac{3}{2} \text{ years}, \text{ Rate}\% = 4\% = \frac{1}{25}$$

Case (I): When interest is compounded annually (जब ब्याज वार्षिक संयोजित होता है)



2nd year CI (2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज)

$$= (200 + 8) = Rs.208$$

6 Months CI in 2nd year (6 महीने का चक्रवृद्धि ब्याज)

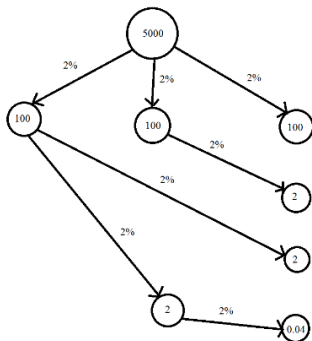
$$= \frac{208}{12} \times 6 = Rs.104$$

Total interest (कुल ब्याज) = Rs.(200+104) = Rs.304

Case (II): When interest is compounded half yearly. (जब ब्याज अर्धवार्षिक संयोजित होता है),

$$\text{Rate}\% = \frac{4}{2} = 2\%$$

$$\text{Time} = \frac{3}{2} \times 2 = 3 \text{ years}$$



Total compound interest = $(100 \times 3 + 6 + 0.04)$
 = $Rs.(300 + 6.04) = Rs.306.04$

Difference

= $Rs.(306.04 - 304) = Rs.204$

Alternate → Case (I): When interest is calculated yearly (जब ब्याज वार्षिक संयोजित होता है)

Effective Rate (प्रभावी दर) % = $4 + 2 + \frac{4 \times 2}{100} = 6.08\%$

Case (II): When interest is calculated half yearly. (जब ब्याज अर्धवार्षिक संयोजित होता है)

Rate % = $\frac{4}{2} = 2\%$, Time = $\frac{3}{2} \times 2 = 3 \text{ years}$

Effective Rate (प्रभावी दर) % = 6.1208%

Difference in Rates (दरों का अंतर) = $(6.1208 - 6.08)\%$
 = 0.0408%

Required Difference (अभीष्ट अंतर)
 = $\frac{5000 \times 0.0408}{100} = 2.06$

11. (d)

$4\% = \frac{1}{25} = \frac{26 \rightarrow \text{Amount}}{25 \rightarrow \text{principal}}$

Principal	Amount
25	26
25	26

$$\begin{array}{ccc} 625 & \xrightarrow{\quad} & 676 \\ \downarrow \times 2 & & \downarrow \times 2 \\ \boxed{1250} & & 1352 \end{array}$$

Hence, Required sum = $Rs.1250$

12. (a) Principal = $Rs.1000$,

Amount = $Rs.1331$

Rate% = 10%

Let time = n year

By using formula,

Amount = $\text{principal} \left(1 + \frac{R}{100}\right)^n$

$1331 = 1000 \left(1 + \frac{10}{100}\right)^n$

$\frac{1331}{1000} = \left(\frac{11}{10}\right)^n$

$\left(\frac{11}{10}\right)^3 = \left(\frac{11}{10}\right)^n$

$n = 3 \text{ years}$

Hence, Required time = 3 years

Alternate:

Rate% = $10\% = \frac{11 \rightarrow A}{10 \rightarrow P}$

Principal	Amount
-----------	--------

$(10)^1$ $(11)^1$

$\downarrow \times 100 = (10)^2$ $\downarrow \times 121 = (11)^2$

$\boxed{1000}$	1331
----------------	------



Total time = (1 + 2) = 3 years

13. (a)

Rate% = 5%, Time = 2 years

SI for 2 years = $5 \times 2 = 10\%$

CI for 2 years = 10.25%

According to the question,

$$\text{Required SI} = \frac{328}{10.25} \times 10 = \text{Rs.}320$$

14. (c) Principal = Rs.16000, Rate% = 20%

Time = 9 months

When interest is being compounded quarterly (जब ब्याज तिमाही संयोजित होता है)

$$\text{time} = \frac{9}{12} \times 4 = 3$$

$$\text{Rate} = \frac{20}{4} \% = 5\% = \frac{1}{20}$$

Principal	Amount
20	21
20	21
20	21
<hr/>	
8000	9261

According to the question,

$$8000 \text{ units} = \text{Rs.}16000$$

$$1 \text{ unit} = \text{Rs.}2$$

$$1261 \text{ units} = \text{Rs.}2 \times 1261 = \text{Rs.}2522$$

15. (b) Principal (P₁) = Rs.6000, Rate% = 5%

t = 2 years

$$\text{Simple Interest} = \frac{6000 \times 5 \times 2}{100} = \text{Rs.}600$$

Principal (P₂) = 5000, Rate% = 8%,

t = 2 years

2 Years effective Rate for CI

$$= 8 + 8 + \frac{8 \times 8}{100} = 16.64\%$$

$$\begin{aligned} \text{Compound interest (C)} &= 5000 \times \frac{16.64}{100} \\ &= \text{Rs.}832 \end{aligned}$$

$$\text{Difference} = \text{Rs.}(832 - 600) = 232$$

16. (c) Note: In such type of questions use given below formula, when 2 years CI and SI difference is given.

नोट: इस प्रकार के प्रश्नों में नीचे दी गयी विधि का प्रयोग करें, जब 2 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज का अंतर दिया गया हो।

$$\text{principal} = \frac{\text{Difference} \times 100^2}{R^2}$$

Where = R = R%

Principal = Rs.1000, time = 2 years,

Difference = Rs.10

Put the value in formula,

$$1000 = \frac{10 \times 100^2}{R^2}$$

$$1000 = \frac{100000}{R^2} = R = 10\%$$

Alternate:

Note: We can also solve it by using options.

(इस प्रकार के प्रश्नों का हल विकल्पों का प्रयोग करके भी कर सकते हैं।)

Option (c): Rate% = 10%

SI for 2 years = $10 \times 2 = 20\%$



$$\text{CI for 2 years} = 10 + 10 + \frac{10 \times 10}{100} = 21\%$$

$$\text{Difference in Rates} = (21 - 20) = 1\%$$

$$\text{Required difference} = 1000 \times \frac{1}{100} = \text{Rs. } 10$$

Hence, The difference between CI and SI is same as mentioned in question. Hence options (c) is correct. (प्रश्न के अनुसार चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज का अंतर बराबर है, इसलिए विकल्प (c) सही है।)

17. (c)

$$\text{Rate}\% = 8\%, \text{ time} = 2 \text{ years}$$

$$\text{Effective Rate}\% \text{ of CI for 2 years (2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज की प्रभावी दर)} = 8 + 8 + \frac{8 \times 8}{100} = 16.64\%$$

$$\text{Effective Rate}\% \text{ of SI for 2 years (2 वर्ष के लिए साधारण ब्याज की प्रभावी दर)} = 8 + 8 = 16\%$$

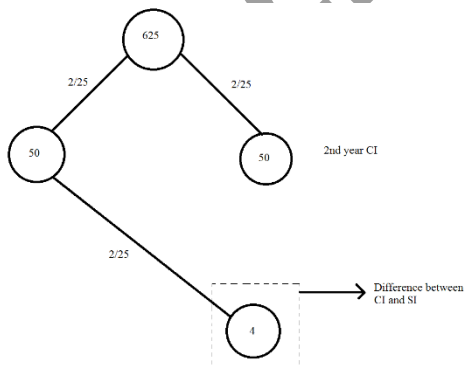
$$\text{Difference in Rate (दरों का अंतर)} = (16.64 - 16) = 0.64\%$$

$$\text{According to the question, } 0.64\% \text{ of sum} = \text{Rs. } 768$$

$$\text{Sum} = \frac{768}{0.64} \times 100 = \text{Rs. } 120000$$

$$\text{Alternate} \rightarrow \text{Rate} = 8\% = \frac{8}{100} = \frac{2}{25}$$

$$\text{Let sum} = (25)^2 = 625 \text{ units}$$



According to the question,
4 units = Rs. 768

$$1 \text{ unit} = \text{Rs. } 192$$

$$625 \text{ units} = \text{Rs. } 192 \times 625 = \text{Rs. } 120000$$

$$18. \text{ (a) Difference } \frac{R^2}{100} = \frac{(4)^2}{100} = 0.16\%$$

According to the question,

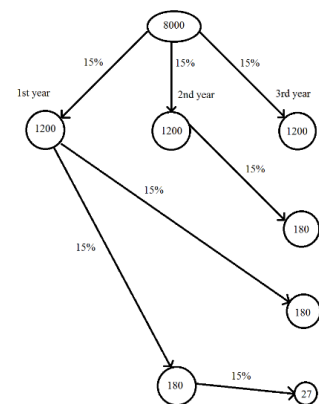
$$0.16\% \text{ of sum} = \text{Rs. } 4$$

$$\text{sum} = \frac{4}{0.16} \times 100 = \text{Rs. } 2500$$

$$19. \text{ (c) Principal} = \text{Rs. } 8000,$$

$$\text{Rate} = 15\%$$

$$\text{Time} = 2 \text{ years } 4 \text{ months}$$



$$12 \text{ months CI for } 3^{\text{rd}} \text{ year} = (1200 + 180 \times 2 + 27) = (1200 + 360 + 27)$$

$$12 \text{ months CI for } 3^{\text{rd}} \text{ year} = 1587$$

$$4 \text{ months CI for } 3^{\text{rd}} \text{ year} = \frac{1587}{12} \times 4 = 529$$

$$\text{Total CI} = \text{Rs. } (1200 \times 2 + 180 + 529) = \text{Rs. } 3109$$

$$20. \text{ (c) CI for 2 years (2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज)} = \text{Rs. } 101.50, \text{ Rate}\% = 3\%$$

$$\text{Effective Rate}\% \text{ of CI for 2 year (2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज की प्रभावी दर)} = 3 + 3 + \frac{3 \times 3}{100} = 6.09\%$$



Effective Rate% of SI for 2 years (2 वर्ष के लिए साधारण ब्याज की प्रभावी दर) = 3 + 3 = 6%

According to the questions (प्रश्नानुसार),

$$\text{Simple Interest} = \frac{101.50}{6.09} \times 6$$

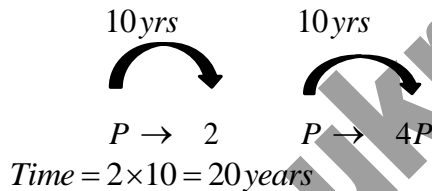
$$\text{Simple Interest} = \text{Rs.}100$$

21. (b) Note: For detailed follow the previous question solution.

नोट: विस्तृत हल के लिए पिछले हलों को देखो।

Principal	:	Amount	Time (years)
1	:	2'	10
		↓	↓ × 2
		2 ² = 4	20 years

Alternate:



Hence principal amount will be four time itself in 20 years (इस प्रकार मूलधन 20 वर्ष में 4 गुना हो जाएगा)

22. (d)

$$\text{Rate}\% = 10\%, \text{ time} = 2 \text{ years}$$

$$\text{Rate}\% \text{ for 2 year CI} = 10 + 10 + \frac{10 \times 10}{100} = 21\%$$

$$\text{Rate}\% \text{ for 2 year SI} = 10 + 10 = 20\%$$

$$\text{Difference in Rate}\% = (21 - 20) = 1\%$$

According to the question,

$$1\% \text{ of sum} = \text{Rs.}65$$

$$\text{sum} = \frac{65}{1} \times 100 = \text{Rs.}6500$$

23. (c)

$$\text{Principal} = \text{Rs.}2304,$$

$$\text{Amount} = \text{Rs.}2500$$

$$\text{Time} = 2 \text{ years}$$

$$\text{Let Rate}\% = R\%$$

By using formula,

$$2500 = 2304 \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2$$

$$\frac{2500}{2304} = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2$$

$$\frac{625}{576} = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2$$

$$\left(\frac{25}{24}\right)^2 = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2$$

By taking square root of both sides,

$$\frac{25}{24} = 1 + \frac{R}{100}$$

$$\frac{R}{100} = \frac{25}{24} - 1$$

$$\Rightarrow R = \frac{100}{24} = \frac{25}{6}\%$$

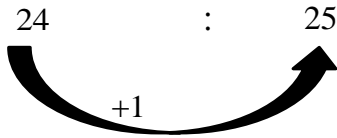
$$\text{Rate} = 4\frac{1}{6}\%$$

Alternate:

Principal	:	Amount
-----------	---	--------

$$\text{For II}^{\text{nd}} \text{ year} \rightarrow 2304 \quad : \quad 2500$$

$$\text{For I}^{\text{st}} \text{ year} \rightarrow 2\sqrt{576} \quad : \quad 2\sqrt{625}$$



$$\text{Required Rate} = \frac{1}{24} \times 100 = \frac{25}{6} = 4\frac{1}{6}\%$$

24. (a) Time = 3 years, Rate = 5%

Difference between CI and SI = Rs.15.25

Effective Rate% CI and 3 years = 15.7625%

Effective Rate% SI in 3 years = $5 \times 3 = 15\%$

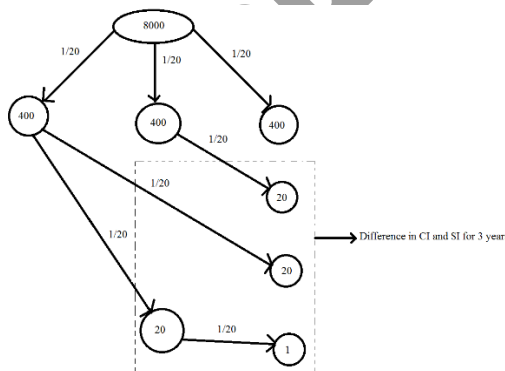
According to the question,

$$(15.7625 - 15)\% \text{ of sum} = \text{Rs.15.25}$$

$$\text{sum} = \frac{15.25}{0.7625} \times 100 = \text{Rs.2000}$$

Alternate \rightarrow Rate% = $5\% = \frac{1}{20}$

Let total principal = $(20)^3 = 8000 \text{ units}$



According to the question,

$$61 \text{ units} = \text{Rs.15.25}$$

$$8000 \text{ units} = \frac{15.25 \times 8000}{61} = \text{Rs.2000}$$

Hence Required sum = Rs.2000

25. (b) Rate% = 4%, Time = 2 years

Difference between CI and SI = Rs.10

$$\text{Difference} = \frac{R^2}{100} = \frac{(4)^2}{100} = 0.16\%$$

0.16% of sum = Rs.800

$$\text{sum} = \frac{800}{0.16} \times 100 = \text{Rs.500000}$$

Hence required sum = Rs.500000