



## Mathematics Practice Question Compound Interest Part- II

1. What sum of money must be given at a simple interest for six months at 4% per annum in order to earn Rs.150 interest?

Rs.150 ब्याज प्राप्त करने के लिए कितने रुपये को 6 महीने के लिए 4% ब्याजदर से साधारण ब्याज पर देना होगा?

- a) Rs.5000                      b) Rs.7500  
c) Rs.10000                     d) Rs.15000

2. A sum of money becomes  $\frac{7}{6}$  of itself in 3 years at a certain rate of simple interest. The rate of interest per annum is:

कोई राशि साधारण ब्याज द्वारा किसी दर 3 से वर्ष में स्वयं की  $\frac{7}{6}$  गुना हो जाती है। ब्याज की वार्षिक दर बताएँ।

- a)  $5\frac{5}{9}\%$                               b)  $6\frac{5}{9}\%$   
c) 18%                                d) 25%

3. The simple interest on a certain sum at 5% per annum for 3 years and 4 years differ by Rs.42 the sum is:

किसी राशि पर 5% वार्षिक ब्याज की दर से 3 वर्षों और 4 वर्षों में प्राप्त साधारण ब्याजों में Rs.42 का अंतर है। वह राशि बताओं।

- a) Rs.210                              b) Rs.280  
c) Rs.750                                d) Rs.840

4. The difference between the simple interest received from two difference sources on Rs.1500 for 3 years is Rs.13.50. The difference between their rates of interest is:

Rs.1500 की धनराशि पर 3 वर्षों का दो भिन्न स्रोतों से प्राप्त ब्याज का अंतर Rs.13.50 है। तो उनकी ब्याज दरों का अंतर बताइए।

- a) 0.1%                                b) 0.2%  
c) 0.3%                                d) 0.4%

5. The simple interest on a sum of money is  $\frac{4}{9}$  of the principal and the number of years is equal to the rate percent per annum. The rate per annum is:

किसी राशि का साधारण ब्याज मूलधन का  $\frac{4}{9}$  है। यदि दिये गये धन पर ब्याज की वार्षिक दर तथा समय समान हो। तो ब्याज दर क्या होगी।

- a) 5%                                    b)  $6\frac{2}{3}\%$   
c) 6%                                    d)  $7\frac{1}{5}\%$

6. A sum of Rs.400 amounts to Rs.480 in 4 years what will it amount to if the rate of interest is increased 2% by?

Rs.400 की राशि 4 वर्ष में Rs.480 हो जाती है। यदि ब्याज की दर 2% बढ़ा दी जाए तो नया मिश्रधन बताए।

- a) Rs.484                                b) Rs.560  
c) Rs.512                                d) none of these

7. At what rate percent per annum will the simple interest on a sum of money be  $\frac{2}{5}$  of the principal amount in 10 years?

किसी वार्षिक प्रतिशत की दर से किसी राशि का 10 वर्षों का साधारण ब्याज मूलधन का  $\frac{2}{5}$  होगा?

- a) 4%                                    b) 6%  
c)  $5\frac{2}{3}\%$                                 d)  $6\frac{2}{3}\%$

8. A sum of Rs.1550 was lent partly at 5% and partly at 8% simple interest. The total interest received after 3 years is Rs.300. The ratio of money lent at 5% to that at 8% is:

Rs.1550 की धनराशि का कुछ भाग 5% तथा शेष 8% की साधारण ब्याज दर से दिया। 3 वर्ष बाद उसे Rs.300 ब्याज के रूप में प्राप्त होते हैं। 5% तथा 8% पर दी गयी राशि का अनुपात बताए।



- a) 5:8                      b) 8:5  
c) 31:6                     d) 31:6

9. A person lent Rs.5000 partly at the rate of 4 percent and partly at the rate of 5 percent per annum, at simple interest. The total interest after 2 years is Rs.440. The sum of money lent at each of the above rates is to be divided in the ratio:

एक आदमी Rs.5000 की धनराशि का कुछ भाग 4% तथा शेष 5% की साधारण ब्याज दर पर उधार देता है। उसे 2 वर्षों के बाद कुल ब्याज Rs.440 मिलता है। उपरोक्त दरों में से प्रत्येक पर लगाई गई राशि का अनुपात बताए।

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

10. Rs.500 was invested at 12% per annum simple interest and a certain sum of money invested at 10% per annum simple interest. If the total interest on both the sum after 4 years is Rs.480 the latter sum of money is:

Rs.500 की एक धनराशि 12% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से निवेशित की जाती है। तथा एक अन्य धनराशि 10% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से निवेशित की जाती है। यदि 4 वर्षों बाद दोनों धनराशियों पर प्राप्त कुल ब्याज Rs.480 है, तो दूसरी धनराशि है।

- a) Rs.450                    b) Rs.750  
c) Rs.600                    d) Rs.550

11. A money lender finds that due to fall in the annual rate of interest from 8% to  $7\frac{3}{4}$ % his yearly income diminishes by Rs.61.50. His capital is.

एक साहूकार को पता चलता है कि वार्षिक ब्याज की दर 8% से  $7\frac{3}{4}$ % वार्षिक रह जाने से उसकी वार्षिक उसकी वार्षिक आय में Rs.61.50 की कमी आ जाती है। उसकी पूँजी है।

- a) Rs.22400                b) Rs.23800  
c) Rs.24600                d) Rs.26000

12. A lends Rs.2500 to B and a certain sum to C at the same time at 7% annual simple interest. If after 4 years A received interest of Rs.1120 from B and C, the sum lent to C is

A ने B को Rs.2500 तथा उसी समय C को कुछ राशि 7% वार्षिक साधारण ब्याज दर से उधार दी। यदि 4 वर्ष बाद A को B और C से कुल मिलाकर Rs.1120 ब्याज के रूप में प्राप्त हुए तो C को उधार दी गई राशि है।

- a) Rs.700                    b) Rs.6500  
c) Rs.40000                d) Rs.1500

13. A certain sum of money amounts to Rs.756 in 2 years and to Rs.873 in  $3\frac{1}{2}$  years at a certain rate

of simple interest. The rate of interest per annum is. कोई धनराशि साधारण ब्याज की किसी दर से 2 वर्षों में Rs.756 और  $3\frac{1}{2}$  वर्षों में Rs.873 हो जाती है। वार्षिक ब्याज दर है।

- a) 10%                      b) 11%  
c) 12%                      d) 13%

14. What sum will amount to Rs.7000 in 5 years at  $3\frac{1}{3}$ % simple interest?

किसी राशि का मिश्रधन 5 वर्षों में  $3\frac{1}{3}$ % की साधारण ब्याज दर से Rs.7000 हो जाएगा।

- a) Rs.6300                    b) Rs.6500  
c) Rs.6000                    d) Rs.5000

15. A sum of money becomes  $\frac{41}{40}$  of itself in  $\frac{1}{4}$  year at a certain rate of simple interest. The rate of interest per annum is:

कोई धनराशि साधारण ब्याज की किसी दर से  $\frac{1}{4}$  वर्ष में स्वयं का

$\frac{41}{40}$  हो जाती है। वार्षिक ब्याज दर है।

- a) 10%                      b) 1%  
c) 2.5%                      d) 5%

16. The simple interest on a certain sum for 8 months at 4% per annum is Rs.129 less than the simple interest on the same sum for 15 months at 5% per annum. The sum is:

किसी धनराशि पर 4% वार्षिक ब्याज की दर से 8 मास का साधारण ब्याज उसी धनराशि पर 5% वार्षिक की दर से 15



मास के साधारण ब्याज में अंतर Rs.129 कम है। वह धनराशि है।

- a) Rs.2580                      b) Rs.2400  
c) Rs.2529                      d) Rs.3600

17. The simple interest on Rs.7300 from 11 may, 1977 to 10 September, 1977 (both days included) at 5% per annum is.

Rs.7300 का 5% वार्षिक ब्याज दर से 11 मई 1987, से 10 सितम्बर 1987, तक (दोनों दिन सम्मिलित) का साधारण ब्याज कितना होगा?

- a) Rs.123                      b) Rs.103  
c) Rs.200                      d) Rs.223

18. A person borrows Rs.5000 for 2 years at 4% per annum simple interest. He immediately lends it to another person at  $6\frac{1}{4}\%$  per annum simple interest for 2 year. His gain in this transaction is:

एक आदमी Rs.5000, 2 वर्ष के लिए 4% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर उधार लेता है। वह तत्काल इसे किसी दूसरे व्यक्ति को  $6\frac{1}{4}\%$  वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर 2 वर्ष के लिए उधार दे देता है। इस सौदे में उसका लाभ होगा।

- a) Rs.112.50                      b) Rs.450  
c) Rs.225                      d) Rs.150

19. A man had. Rs.16000, A part of which he lent at 4% and the rest at 5% per annum simple interest. If the total interest received was Rs.700 in one year, the money lent at 4% per annum was

एक आदमी Rs.16000 की राशि का कुछ भाग 4% तथा शेष भाग 5% वार्षिक साधारण ब्याज दर से उधार देता है। यदि उसे एक वर्ष में कुल ब्याज Rs.700 प्राप्त होता है। तो 4% वार्षिक पर दी गई धनराशि है।

- a) Rs.12000                      b) Rs.8000  
c) Rs.10000                      d) Rs.6000

20. A certain sum of money becomes three times of itself in 20 years at simple interest. In how many years does it become double of itself at the same rate of simple interest?

कोई धनराशि साधारण ब्याज की दर से 20 वर्ष में स्वयं की 3 गुना हो जाती है। कितने वर्षों में उसी साधारण ब्याज दर से स्वयं का गुना हो जाती है।

- a) 8years                      b) 10years  
c) 12years                      d) 14years

21. A sum of Rs.1500 is lent out in two parts in such a way that the simple interest on one part at 10% per annum for 5 years is equal to that on another part at 12.5% per annum 4 for years. The sum lent out at 12.5% is:

Rs.1500 की राशि को दो भागों में उधार दिया जाता है जिसमें पहले भाग का ब्याज 5 वर्ष के लिए 10% वार्षिक की साधारण ब्याज दर से और दूसरे भाग 4 वर्ष के लिए 12.5% वार्षिक की दर से है। यदि दोनों ब्याज बराबर है तो 12.5% पर दी गई धनराशि बताईए।

- a) Rs.500                      b) Rs.1000  
c) Rs.750                      d) Rs.1250

22. A person invests money in three different schemes for 6 years, 10 years and 12 years at 10 percent, 12 percent and 15 percent simple interest respectively. At the completion of each scheme, he gets the same interest. The ratio of his investment is:

एक व्यक्ति तीन धनराशियों को 6 वर्ष, 10 वर्ष व 12 वर्ष के लिए क्रमशः 10%, 12% व 15% की ब्याज दरों पर निवेश करता है तथा तीनों राशियों पर उसे समान ब्याज प्राप्त होता है। तो निवेश की गई धनराशियों का अनुपात होगा।

- a) 6:3:2                      b) 2:3:4  
c) 3:4:6                      d) 3:4:2

23. Rs.1000 is invested at 5% per annum simple interest. If the interest is added to the principal after every 10 years, the amount will become Rs.2000 after.

Rs.1000 की राशि 5% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से निवेश की जाती है। यदि प्रत्येक 10 वर्ष बाद ब्याज को मूलधन में जोड़ दिया जाए तब Rs.2000 का मिश्रधन कितने समय बाद प्राप्त होगा?

- a) 15years                      b) 18years  
c) 20years                      d)  $16\frac{2}{3}$  years



24. A sum of money to Rs.5200 in 5 years and to Rs.5680 in 7 years at simple interest. The rate of interest per annum is

कोई धनराशि साधारण ब्याज से 5 वर्ष में Rs.5200 तथा 7 वर्ष में Rs.5680 हो जाती है। वार्षिक ब्याज की दर है।

- a) 3%                                      b) 4%  
c) 5%                                      d) 6%

25. A person deposited Rs.400 for 2 years, Rs.550 for 4 years and Rs.1200 for 6 years. He received the total simple interest of Rs.1020. The rate of interest per annum is.

एक आदमी ने Rs.400, 2 वर्ष के लिए, Rs.550, 4 वर्ष के लिए तथा Rs.1200, 6 वर्ष के लिए जमा किए। उसे कुल साधारण ब्याज Rs.1020 प्राप्त हुआ। वार्षिक ब्याज की दर है।

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

### Solution: -

1. (b) Rate (दर) % = 4%

Simple interest (साधारण ब्याज) = Rs.150

Time (समय) = 6 months (माह)

$$= \frac{6}{12} = \frac{1}{2} \text{ year}$$

Let the principal (मूलधन) = Rs.P

We know (हम जानते हैं),

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

Where (जहाँ), SI → Simple interest (साधारण ब्याज)

P → Principal (मूलधन)

R → Rate (दर)

T → Time (समय)

$$\Rightarrow 150 = \frac{P \times 4 \times 1}{2 \times 100}$$

$$\Rightarrow P = \frac{150 \times 200}{4}$$

$$P = Rs.7500$$

2. (a) Let principal (माना कि मूलधन) = 6P,

$$\text{Hence, Amount (मिश्रधन)} = 6P \times \frac{7}{6} = 7P$$

$$\therefore SI = 7P - 6P = P$$

Time (समय) = 3 years (वर्ष)

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

$$\Rightarrow P = \frac{6P \times R \times 3}{100}$$

$$\Rightarrow \frac{100}{18} = \frac{50}{9}$$

$$R = 5\frac{5}{9} \%$$

Alternate:-

Note:- In such type of questions to save your valuable time try to think like that.

नोट:- इस प्रकार के प्रश्नों में नीचे दी गयी विधि के अनुसार सोचने का प्रयास करें।

Amount

Principal

+1

$$\% = \frac{1}{6} \times \frac{100}{3} = 5\frac{5}{9} \%$$

Required Rate

3. (d) Note → SI for every year will be same.

नोट:- प्रत्येक वर्ष के लिए साधारण ब्याज बराबर होगा।

∴ Simple Interest for 3 years (3 वर्षों का साधारण ब्याज)

$$= 3 \times 5 = 15\%$$

Simple Interest for 4 years (4 वर्षों का साधारण ब्याज)

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

Difference in Interest (ब्याज का अंतर)

$$= (20 - 15) = 5\%$$

According to question (प्रश्नानुसार),

$$5\% \text{ of sum} = 42$$

$$\text{Sum} = \frac{42}{5} \times 100 = Rs.840$$

4. (c) Let the rate of interest for two different sources is  $r_1$  and  $r_2$  respectively.



माना कि दो अलग - अलग स्रोतों से ब्याज दर क्रमशः  $r_1$

और  $r_2$  है।

According to question (प्रश्नानुसार),

$$\therefore \frac{1500 \times r_1 \times 3}{100} - \frac{1500 \times r_2 \times 3}{100} = 13.50$$

$$4500 r_1 - 4500 r_2 = 1350$$

$$(r_1 - r_2) = \frac{1350}{4500} = 0.3\%$$

Hence, Required difference in rates (दरों का अभीष्ट अंतर) = 0.3%

Alternate/वैकल्पिक विधि:

Let the difference in rates (माना कि दरों का अंतर) =  $d\%$

According to question (प्रश्नानुसार),

$$d = \frac{13.50}{1500} \times \frac{100}{3} = \frac{1350}{4500} = 0.3\%$$

5. (b) Let the principal (माना कि मूलधन) 9 units

Hence simple interest (साधारण ब्याज) =  $\frac{4}{9} \times 9 = 4$

units

Let, Rate of interest (ब्याज दर) =  $R\%$

$$R = T$$

By using formula,

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

$$4 = \frac{9 \times R \times R}{100} = R^2 = \frac{400}{9}$$

$$R = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}\%$$

6. (c) Principal = Rs.400, Amount = Rs.480

Simple Interest = Rs.(480 - 400) = Rs.80

Time = 4 years

$$Rate\% = \frac{SI \times 100}{P \times T}$$

$$Rate\% = \frac{80 \times 100}{400 \times 4} = \frac{8000}{1600} = 5\%$$

New Rate of Interest = (5 + 2) = 7%

$$Interest = \frac{400 \times 7 \times 4}{100} = 112$$

Hence amount = Rs.(400 + 112) = Rs.512

7. (a) Let principal (माना कि मूलधन) = 5 units

Hence interest =  $5 \times \frac{2}{5} = 2$  units

Time = 10 years

By using formula,

$$Rate\% = \frac{2}{5} \times \frac{100}{10} = 4\%$$

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।

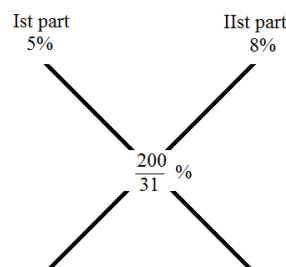
Principal		Interest
5	$\times \frac{2}{5}$	2

$$\text{Required Rate (अभीष्ट दर) \%} = \frac{2}{5} \times \frac{100}{10} = 4\%$$

8. (d) Avg. rate of interest (औसत ब्याज दर)

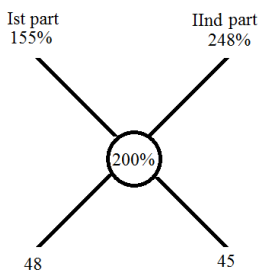
$$= \frac{1350}{1550} \times \frac{100}{3} = \frac{200}{31}\%$$

By using mixture and Alligation Rule (मिश्रण नियम के द्वारा),



Note: Always remember to solve such type of questions multiply by 31 in both parts:

नोट: इस प्रकार के प्रश्नों का हल करते हुए हमेशा दोनों भाग 31 से गुणा करें।



Ratio of amounts  $\Rightarrow 16 : 15$

Required Ratio (अभीष्ट अनुपात) = 16:15

9. (b) Avg. rate of Interest (औसत ब्याज दर)

$$= \frac{440}{5000} \times \frac{100}{2} = 4.4\%$$

Ratio of amounts  $\Rightarrow 3 : 2$

Hence Required Ratio (अभीष्ट अनुपात) = 3:2

10. (c) Let the latter amount = Rs.x

According to the question,

$$\frac{500 \times 12 \times 4}{100} + \frac{x \times 10 \times 4}{100} = 480$$

$$240 + \frac{4x}{10} = 480$$

$$\frac{4x}{10} = 240$$

$$x = 600$$

Hence latter amount = Rs.600

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।

Interest on first part (पहले भाग पर ब्याज)

$$= \frac{500 \times 12 \times 4}{100} = \text{Rs.}240$$

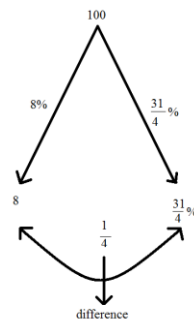
$$\text{Remaining interest (शेष ब्याज)} = \text{Rs.}(480 - 240) \\ = \text{Rs.}240$$

Hence Required amount (अभीष्ट मिश्रधन)

$$= \frac{240}{(4 \times 10)} \times 100 = \text{Rs.}600$$

11. (c) Let initial capital (माना कि आरंभिक संपत्ति)

$$= 100 \text{ units}$$



According to question (प्रश्नानुसार),

$$\frac{1}{4} \text{ units} = \text{Rs.}61.50$$

$$1 \text{ unit} = \text{Rs.}61.50 \times 4 \\ = \text{Rs.}246$$

$$100 \text{ units} = \text{Rs.}24600$$

Hence, Required capital (अभीष्ट संपत्ति) = Rs.24600

Alternate:

Difference in percentage (% में अंतर)

$$= 8\% - \frac{31}{4}\%$$

$$\frac{1}{4}\% = 61.50$$

$$100\% = 24600$$

12. (d) Let sum lent to C = Rs.x

According to the question (प्रश्नानुसार),

Total interest of 4 years (4 वर्षों का कुल ब्याज) \\ = 4 \times 7\% = 28\%

S.I. received from B (B से प्राप्त साधारण ब्याज) \\ = Rs.700

Remaining S.I. that is received from C (C से प्राप्त शेष साधारण ब्याज)

$$= \text{Rs.}1120 - \text{Rs.}700 = \text{Rs.}420$$

$$\text{Principal (मूलधन)} = 420 \times \frac{100}{28}$$

$$= \text{Rs.}1500$$

13. (d) Amount (Rs.) Time (years)

756 2

+117 1.5 years

873  $3\frac{1}{2}$





Hence, Interest in  $1\frac{1}{2}$  years = Rs.117

Interest in 1 years =  $\frac{117}{3} \times 2 = Rs.78$

Interest in 2 years = Rs.78 × 2 = Rs.156

∴ principal = Rs.(756 - 156) = Rs.600

Required rate  $\% = \frac{78}{600} \times 100 = 13\%$

14. (c) Amount = Rs.7000

Total interest in 5 years =  $5 \times \frac{10}{3} \% = \frac{50}{3} \% = \frac{1}{6}$

Principal	Amount
6	(6+1)
↓ × 1000	↓ × 1000
6000	7000

Hence Required principal = Rs.6000

15. (a) Time = 4 years

Sum	Amount
40	41
+1	

Required rate  $\% = \frac{1}{40} \times \frac{100}{1} \times 4 = 10\%$

16. (d) Let the sum = Rs.P,  $T_1$

$$= \frac{8}{12} \text{ years,}$$

$$T_2 = \frac{15}{12} \text{ years}$$

According to the question,

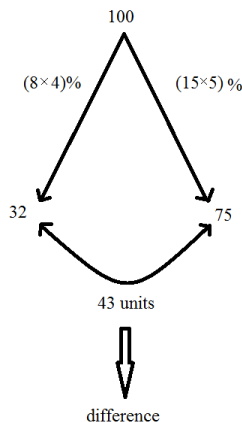
$$\frac{P \times 5 \times 15}{100 \times 2} - \frac{P \times 4 \times 8}{100 \times 12} = 129$$

$$\Rightarrow \frac{43P}{1200} = 129$$

$$\Rightarrow P = Rs.3600$$

Hence required sum (अभीष्ट योग) = Rs.3600

Alternate:



Let sum (माना कि योग) = 100 units

According to the question,

$$43 \text{ units} = Rs.129$$

$$1 \text{ unit} = Rs.3$$

$$100 \text{ units} = Rs.3 \times 100 = Rs.300$$

$$\text{Yearly Sum} = Rs.12 \times 300 = Rs.3600$$

Note: Time is given in months and rate% is given per annum. Hence we multiplied the answer by 12.

नोट: समय माह में दिया गया है और दर प्रतिशत वार्षिक है इसलिए हमने उत्तर को 12 से गुणा कर दिया है।

17. (a) Total days =

May	June	July	Aug.	Sept
21	+ 30	+ 31	+ 31	+ 10

= 123 days

By using formula,

$$SI = \frac{7300 \times 5 \times 123}{100 \times 365} = Rs.123$$

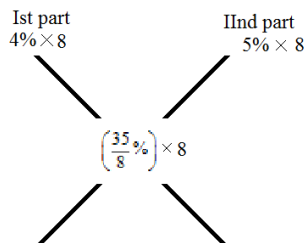
18. (c) Gain  $\% = \left(6\frac{1}{4} \% \times 2\right) - (4 \times 2) \%$

Principal = Rs.5000

19. (c) Principal = Rs.16000, Interest = Rs.700

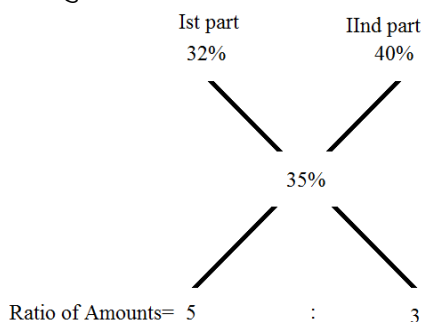
Avg. rate of interest (औसत ब्याज दर)

$$= \frac{700}{16000} \times 100 = \frac{35}{8} \%$$



Note: to make your calculation easier multiplying each part by 8.

नोट: अपनी गणना को आसान करने के लिए प्रत्येक भाग को 8 से गुणा कर दें।



$$\text{Required part (अभीष्ट भाग)} = \frac{16000}{(5+3)} \times 5$$

$$= \text{Rs. } 10000$$

20. (b) Let principal =  $P$ ,  $\therefore$  Amount =  $3P$

$$\text{Interest} = 3P - P = 2P$$

According to the question,

$$2P = \frac{P \times R \times 20}{100} \Rightarrow R = 10\%$$

Let the  $t$  year it will become double (माना कि  $t$  वर्ष के बाद यह दोगुणा हो जाएगा)

$$\text{Hence, interest} = 2P - P = P$$

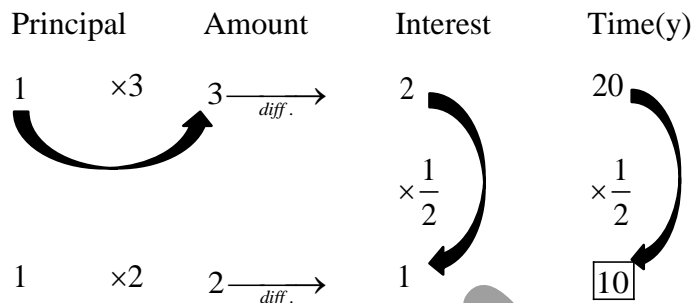
$$\Rightarrow P = \frac{P \times 10 \times t}{100}$$

$$\Rightarrow t = 10 \text{ years}$$

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।



Hence, required time = 10 years

21. (c) Let the rate of interest =  $R\%$

$\Rightarrow$  According to question

$\Rightarrow$  Interest in 2 yrs. =  $83.20 - 64$

$$\Rightarrow R\% = \frac{S.I \times 100}{P \times T}$$

$$\Rightarrow R\% = \frac{19.20 \times 100}{64 \times 2}$$

$$\Rightarrow R\% = \frac{30}{2} = 15\%$$

Therefore, Amount of Rs.86 will be in four years by 15% rate of interest (अतः 86 रुपये की राशि 4 वर्षों में 15% ब्याज दर से होगी।)

$$\Rightarrow S.I = \frac{86 \times 15 \times 4}{100}$$

$$\Rightarrow \text{Amount} = \text{principal} + S.I.$$

$$= 86 + 51.6$$

$$= \text{Rs. } 137.60$$

22. (a) Let the principal in each case (माना कि प्रत्येक स्थिति में मूलधन) 100 units

According to question,

	$I^{st}$ part	$II^{nd}$ part	$III^{rd}$ part
Principal $\rightarrow$	$100_{\times 6}$	$100_{\times 3}$	$100_{\times 2}$





Rate % → 10                      12                      15

Time → 6                              10                              12

Interest →  $60_{\times 6}$                        $120_{\times 3}$                        $180_{\times 2}$

Interest → Interest is same in each, so equal the interest, (प्रत्येक स्थितियों में ब्याज बराबर होगा, इसलिएद ब्याज को बराबर करने पर)

Hence required ratio = 600 : 300 : 200

Of sum 6 : 3 : 2

Alternate:

When Interest is equal then sum of amount will be distributed in following ratio. (जब ब्याज बराबर होता है तब राशि निम्न अनुपात में वितरित होती है)

= Required ratio of sum (राशि का अभीष्ट अनुपात)

$$= \frac{1}{R_1 T_1} : \frac{1}{R_2 T_2} : \frac{1}{R_3 T_3}$$

$$= \frac{1}{6 \times 10} : \frac{1}{10 \times 12} : \frac{1}{12 \times 15}$$

$$= \frac{1}{60} : \frac{1}{120} : \frac{1}{180} \Rightarrow 6 : 3 : 2$$

23. (d) Principal = Rs.1000, Rate = 5%

Interest for first

$$10 \text{ years} = \frac{1000 \times 5 \times 10}{100} = \text{Rs.}500$$

After 10 years principal

$$= (1000 + 500) = \text{Rs.}1500$$

Remaining interest = Rs.(2000 - 1500) = Rs.500

$$\text{Required Rate\%} = \frac{500}{1500} \times \frac{100}{5} \Rightarrow \frac{100}{15} = \frac{20}{3}$$

$$= 6\frac{2}{3} \text{ years}$$

$$\text{Total time} = \left(10 + 6\frac{2}{3}\right) \text{ years}$$

$$= 16\frac{2}{3} \text{ years}$$

24. (d) Amount (Rs.) : Time (years)

$$\begin{array}{ccc} 5200 & : & 5 \\ \downarrow +480 & & \downarrow +2 \\ 5680 & : & 7 \end{array}$$

Interest in 2 years = Rs.480

$$\text{Interest in 1 year} = \text{Rs.} \frac{480}{2} = \text{Rs.}240$$

Interest in 5 years = Rs.240 × 5 = Rs.1200

Principal = Rs.(5200 - 1200) = Rs.4000

$$\text{Required Rate\%} = \frac{240}{4000} \times 100 = 6\%$$

25. (a) Let the Rate of interest (माना कि ब्याज) = R%

According to question,

$$\frac{400 \times R \times 2}{100} + \frac{550 \times R \times 4}{100} + \frac{1200 \times R \times 6}{100} = 1020$$

$$8R + 22R + 72R = 1020$$

$$102R = 1020$$

$$R = 10\%$$