

According to the question (प्रश्नानुसार),

$$\frac{1}{4} \text{ unit} = ₹ 61.50$$

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

$$100 \text{ units} = ₹ 24600$$

$$\text{Hence, Required capital (अभीष्ट संपत्ति)} = ₹ 24600$$

**Alternate:-**

Difference in percentage (% में अंतर)

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

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

$$100\% = 24600$$

$$18. (d) \text{ Let sum lent to C} = ₹ x$$

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

$$\text{ब्याज}) = 2500 \times \frac{28}{100} = ₹ 700$$

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

$$= ₹ 1120 - ₹ 700 = ₹ 420$$

$$\text{Principal (मूलधन)} = 420 \times \frac{100}{28} = ₹ 1500$$

$$19. (d)$$

Amount (Rs.)	Time (years)
756	2
+117	1.5 years
873	$3\frac{1}{2}$

$$\text{Hence, Interest in } 1\frac{1}{2} \text{ years} = ₹ 117$$

$$\text{Interest in 1 year} = \frac{117}{3} \times 2 = ₹ 78$$

$$\text{Interest in 2 years} = ₹ 78 \times 2 = ₹ 156$$

$$\therefore \text{Principal} = ₹ (756 - 156) = ₹ 600$$

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

$$20. (c) \text{ Amount} = ₹ 7000$$

Total interest in 5 years

$$= 5 \times \frac{10}{3}\% = \frac{50}{3}\% = \frac{1}{6}$$

Principal

6

$\downarrow \times 1000$

6000

Amount

(6 + 1)

$\downarrow \times 1000$

7000

Hence Required principal = ₹ 6000

$$21. (a) \text{ Time} = 4 \text{ years}$$

Sum

40

Amount

41

+1 unit

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

$$22. (d) \text{ Let the sum} = ₹ P, T_1 = \frac{8}{12} \text{ yrs,}$$

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

According to the question,

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

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

$$\Rightarrow P = ₹ 3600$$

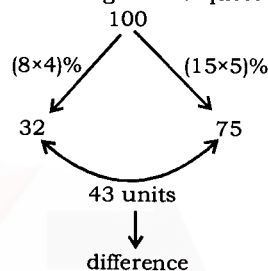
Hence required sum (अभीष्ट योग)

$$= ₹ 3600$$

**Alternate:-**

Let sum (माना कि योग) = 100 units

According to the question,



$$43 \text{ units} = ₹ 129$$

$$1 \text{ unit} = ₹ 3$$

$$100 \text{ units} = ₹ 3 \times 100 = ₹ 300$$

$$\text{yearly sum} = ₹ 12 \times 300 = ₹ 3600$$

**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।

$$23. (a) \text{ Let the sum} = 100 \text{ units}$$



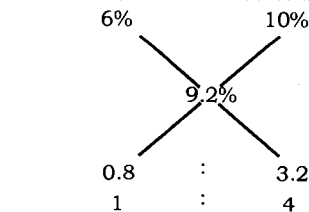
According to the question,

$$1.5 \text{ units} = 55.50$$

$$1 \text{ unit} = \frac{55.50}{1.5}$$

$$100 \text{ units} = \frac{55.50}{1.5} \times 100 = ₹ 3700$$

$$24. (c) \text{ same as question no. 5 we will use the alligation method (प्रश्न संख्या 5 की तरह हम यहाँ भी मिश्रण नियम का प्रयोग करेंगे)}$$



$$\Rightarrow \text{Parts are } \frac{1000}{(4+1)} \times 4, \frac{1000}{(4+1)} \times 1$$

$$\Rightarrow 800, 200$$

$$25. (d) \text{ Total interest paid in 3 years (3 वर्षों में कुल ब्याज का घुगतान)} = 12 \times 3 = 36\%$$

$$\text{Interest (ब्याज)} = ₹ 5400$$

According to the question (प्रश्नानुसार),

$$36\% \text{ of sum} = ₹ 5400$$

$$1\% \text{ of sum} = \frac{5400}{36}$$

$$\text{sum} = \frac{5400}{36} \times 100 = ₹ 15000$$

$$\text{Hence, required sum (अभीष्ट योग)} = ₹ 15000$$

$$26. (c)$$

Amount (Rs.)	Time (years)
1012	$\frac{1}{2}$
+55.20	$1\frac{1}{2}$ years
1067.20	2

$$\text{Interest in } \frac{3}{2} \text{ years} = ₹ 55.20$$

$$\text{Interest in 1 year (1 वर्ष में ब्याज)}$$

$$= \frac{55.20}{3} \times 2 = ₹ 36.80$$

$$\text{Interest in 4 years (4 वर्षों में ब्याज)}$$

$$= 36.80 \times 4 = ₹ 147.2$$

$$\text{Principal} = \text{Amount} - \text{Interest}$$

$$= 1067.20 - 147.20 = ₹ 920$$

$$\text{Required Rate\%} = \frac{36.80}{920} \times 100 = 4\%$$

$$27. (a)$$

Amount (Rs.)	Time (years)
720	2
+300	5
1020	3

$$\text{Interest in 3 years} = ₹ 300$$

$$\text{Interest in 1 year} = ₹ 100$$

$$\text{Interest in 2 years} = ₹ 100 \times 2 = ₹ 200$$

$$\text{Required Sum} = 720 - 200 = ₹ 520$$

$$28. (d) \text{ Number of days in a years}$$

$$(1 \text{ वर्ष में दिनों की संख्या}) = 365$$

$$\text{Total money (कुल रुपये)} = 1 \times 365$$

$$= ₹ 365$$

$$\text{Time} = 1 \text{ year,}$$

$$\text{Rate\%} = 5\%$$

$$\text{Sum} = \frac{365 \times 100}{5 \times 1} = ₹ 7300$$

$$29. (d) \text{ Let the amount invested}$$

$$(\text{माना कि निवेश की गयी राशि}) = ₹ P$$

According to the question,

$$\frac{P \times 9 \times 2}{100} + \frac{P \times 10 \times 2}{100} = 760$$

$$\frac{(18P + 20P)}{100} = 760$$

$$38P = 76000, P = 2000$$

**Alternate:-**

$$\text{Total Interest percent (कुल ब्याज दर)} = (9 \times 2)\% + (10 \times 2)\%$$

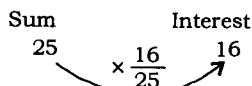
$$\Rightarrow 38\% = 760$$

$$\Rightarrow 100\% = 2000$$

$$\text{Hence required principal} = ₹ 2000$$



30. (a) Let sum = 25 units

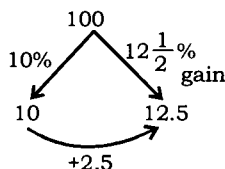


Time(t) = Rate(R%)  
(Given)

$$16 = \frac{25 \times R \times R}{100} \Rightarrow R^2 = 64$$

$$R = 8\%$$

31. (a) Let the principal (माना कि मूलधन) = 100 units



According to the question,  
2.5 units = ₹ 1250

$$1 \text{ unit} = ₹ \frac{1250}{2.5} = ₹ 500$$

$$100 \text{ units} = ₹ 500 \times 100 = ₹ 50,000$$

Hence, total principal (कुल मूलधन) = ₹ 50,000

**Alternate:-**

$$12\frac{1}{2}\% - 10\% = 2.5\%$$

$$2.5\% = 1250 \text{ (given)}$$

$$100\% = 50000$$

32. (c)
- $T_1 = 15 \text{ months} = \frac{15}{12} \text{ years},$

$$R_1 = 7\frac{1}{2}\% = \frac{15}{2}\%$$

$$T_2 = 8 \text{ months} = \frac{8}{12} \text{ years},$$

$$R_2 = 12\frac{1}{2}\% = \frac{25}{2}\%$$

Let the principal = P  
According to the question,

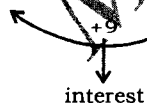
$$\frac{P \times 15 \times 15}{12 \times 2 \times 100} - \frac{P \times 25 \times 8}{12 \times 2 \times 100} = 32.50$$

$$\frac{225P}{2400} - \frac{200P}{2400} = 32.50$$

$$\frac{25P}{2400} = 32.50 \Rightarrow P = ₹ 3120$$

Hence required principal = ₹ 3120

33. (a) Sum 72 Amount 81



By using formula,

$$\text{Time} = \frac{9}{72} \times \frac{100 \times 4}{25} = 2 \text{ years}$$

34. (a) Total days =

May June July Aug. Sept

21 + 30 + 31 + 31 + 10

= 123 days

By using formula,

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

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

$$= 12.5\% - 8\% = 4.5\%$$

$$\text{Principal} = ₹ 5000$$

$$\text{Required gain} = 5000 \times \frac{4.5}{100} = ₹ 225$$

36. (c) Principal = ₹ 16000, Interest = Rs. 700

Avg. rate of interest (औसत ब्याज दर)

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

Now, By alligation Rule (मिश्रण नियम के द्वारा),

Part I	Part II
4% × 8	5% × 8

$$\left(\frac{35}{8}\right) \times 8$$

**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।

I <sup>st</sup> part	II <sup>nd</sup> part
32%	40%

Ratio of Amount  $\Rightarrow 5 : 3$

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

$$= \text{Rs. } 10,000$$

37. (b) Let principal = P,

$$\therefore \text{Amount} = 3P$$

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

According to the question,

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

Let after t year it will become double

(माना कि t वर्ष के बाद यह दोगुना हो जाएगा)

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

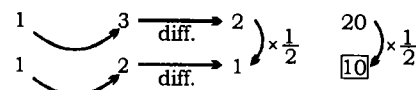
$$\Rightarrow P = \frac{P \times 10 \times t}{100} \Rightarrow t = 10 \text{ years}$$

**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 को बचत के लिए आप नीचे दी गयी विधि का प्रयोग कर सकते हैं।

Principal Amount Interest Time (Years)



Hence required time = 10 years

38. (c) Let the first part = x

$$\therefore \text{second part} = (1500 - x)$$

According to the questions,

$$\frac{x \times 10 \times 5}{100} = \frac{(1500 - x) \times 12.5 \times 4}{100}$$

$$50x = (1500 - x)50$$

$$x = 1500 - x$$

$$2x = 1500$$

$$x = 750$$

Hence sum lent on 12.5%

$$= (1500 - 750) = \text{Rs. } 750$$

39. (d) Time(t) = 5 years

loan amount : interest amount

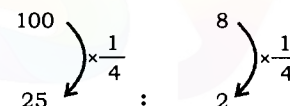
$$= 5 : 2$$

कई राशि : ब्याज राशि = 5 : 2

$$\text{Rate of interest} = \frac{2}{5} \times \frac{100}{5} = 8\%$$

Let, Principal = 100

**Principal : Interest rate**



Hence Required ratio = 25 : 2

40. (c) let the rate of interest = R%

$\Rightarrow$  According to question

$$\Rightarrow \text{Interest in 2 yrs} = 83.20 - 64$$

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

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

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

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।)

$$\Rightarrow S.I. = \frac{86 \times 15 \times 4}{100} = \text{Rs. } 51.6$$

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

$$= 86 + 51.6 = \text{Rs. } 137.60$$

41. (d) Half yearly Rate (अर्धवार्षिक दर) =
- $\frac{6}{2}$

$$= 3\%$$

$$\text{Effective Rate \%} = 3 + 3 + \frac{3 \times 3}{100}$$

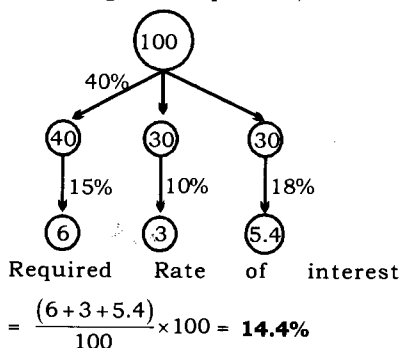
$$= 6.09\%$$





54. (c)  $40\% = \frac{2}{5}$ ,  $50\% = \frac{1}{2}$

Let the total amount = 100  
According to the question,



55. (c) Principal = ₹ 15600,  
Rate% = 10%

$$SI = \frac{15600 \times 10 \times 2}{100} = ₹ 3120$$

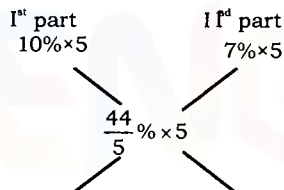
Now, New principal for next two years (अगले दो वर्षों के लिए नया मूलधन)  
 $= 15600 + 3120 = ₹ 18720$

$$\text{New SI} = \frac{18720 \times 10 \times 2}{100} = ₹ 3744$$

Hence Required SI = ₹ 3744

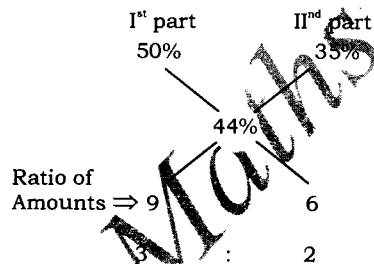
56. (a) Avg. rate of interest (औसत ब्याज दर)

$$= \frac{396}{1500} \times \frac{100}{3} = \frac{132}{5 \times 3} = \frac{44}{5}\%$$



**Note:-** for easy calculation multiply by 5 in each part of the given data in above figure.

**नोट:-** अपनी गणना को आसान करने के लिए दिए गए तथ्यों के प्रत्येक भाग को 5 से गुणा करें।



According to the question,

$$(3+2) \text{ units} = ₹ 1500$$

$$5 \text{ units} = ₹ 1500$$

$$1 \text{ unit} = ₹ 300$$

$$3 \text{ units} = ₹ 300 \times 3 = ₹ 900$$

Hence, amount lent at 10% (10% ब्याज दर पर कर्ज दी गयी राशि) = ₹ 900

57. (b) **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।

Value of Installment =

$$\frac{\text{Principal} \times 100}{\text{time} \times 100 + (t_{n-1} + t_{n-2} + \dots + 1) \times \text{Rate}\%}$$

$$\text{Principal} = ₹ 800, \text{Rate} = 4\%, \text{Time} = 4 \text{ years}$$

$$\text{Installment} = \frac{848 \times 100}{4 \times 100 + (3+2+1) \times 4}$$

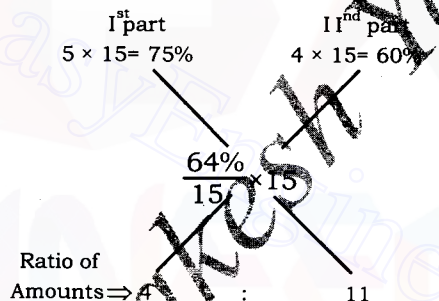
$$= \frac{848 \times 100}{(400+24)} = \frac{848 \times 100}{424} = ₹ 200$$

58. (b) Avg rate of interest (औसत ब्याज दर)

$$= \frac{2560}{60000} \times 100$$

$$= \frac{256}{60} = \frac{64}{15}\%$$

Now By using alligation method (मिश्रण नियम के द्वारा),



According to the question,

$$(4+1) \text{ units} = ₹ 60,000$$

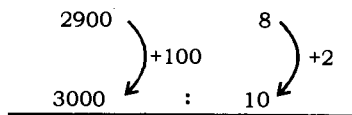
$$15 \text{ units} = ₹ 60,000$$

$$1 \text{ unit} = ₹ 4,000$$

$$11 \text{ units} = ₹ 4000 \times 11 = ₹ 44000$$

Hence, amount spend on 4% (4% पर खर्च की गयी राशि) = ₹ 44000

59. (d) Amount(₹.) : Time (years)



$$\text{Interest in 2 years} = ₹ 100$$

$$\text{Interest in 1 year (1 वर्ष का ब्याज)}$$

$$= ₹ \frac{100}{2} = ₹ 50$$

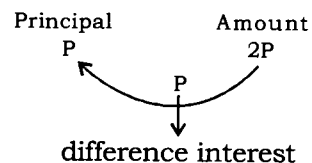
$$\text{Interest in 8 years (8 वर्षों का ब्याज)}$$

$$= 50 \times 8 = ₹ 400$$

$$\therefore \text{Hence principal} = 2900 - 400 = ₹ 2500$$

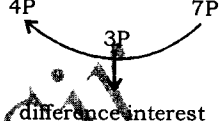
$$\text{Required Rate}\% = \frac{50}{2500} \times 100 = 2\%$$

60. (c) According to the question,



$$\text{Rate}\% = \frac{P}{P} \times \frac{100}{12} = \frac{25}{3} = 8\frac{1}{3}\%$$

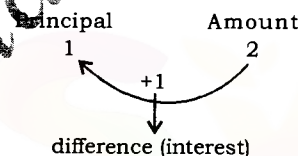
61. (c) Principal Amount



$$\text{Required Rate}\% = \frac{3P}{4P} \times \frac{100}{4} = \frac{75}{4} = 18\frac{3}{4}\%$$

62. (d) According to the question,

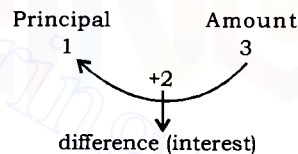
**Case(I):** time = 5 years



$$\text{Required Rate}\% = \frac{1}{1} \times \frac{100}{5}$$

$$= \frac{100}{5} = 20\%$$

**Case (II)**



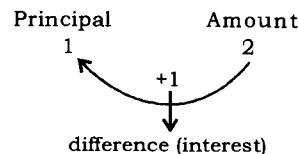
Required Rate %

$$= \frac{2}{1} \times \frac{100}{12} = \frac{50}{3} = 16\frac{2}{3}\%$$

Hence, Lower Rate (कम दर) %

$$= 16\frac{2}{3}\%$$

63. (d) According to the question,



Rate % = 15%

$$\text{Required time} = \frac{1}{1} \times \frac{100}{15} = \frac{20}{3}$$

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





64. (a) Let the first part (माना कि पहला भाग)  
 $= ₹ x$   
 $\therefore$  Hence second part (दूसरा भाग)  
 $= ₹ (12000 - x)$   
 According to the question,  

$$\frac{x \times 12 \times 3}{100} = \frac{(12000 - x) \times 9 \times 16}{2 \times 100}$$

$$36x = 72 (12000 - x)$$

$$x = 24000 - 2x$$

$$3x = 24000$$

$$x = ₹ 8000$$
 1<sup>st</sup> part = ₹ 8000  
 11<sup>th</sup> part = ₹ (12000 - 8000) = ₹ 4000  
 Hence maximum part (अधिकतम भाग)  
 $= ₹ 8000$

**Alternative:-**

**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।

Let two parts are  $P_1$  and  $P_2$  respectively. (माना कि दो भाग क्रमशः  $P_1$  तथा  $P_2$  हैं)  
 According to the question,

$$P_1 \times \frac{36}{100} \times 1 = P_2 \times \frac{9}{2} \times \frac{16}{100} \times 1$$

$$P_1 \times 4 = 8 P_2$$

$$P_1 = 2 P_2$$

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{2}{1} \Rightarrow P_1 : P_2 = 2 : 1$$

Hence greater part (बड़ा भाग)

$$= \frac{12000}{(2+1)} \times 2 = ₹ 8000$$

65. (c) Remaining amount (शेष राशि)  
 $= 50,000 - (8000 + 24000)$   
 $= ₹ 18000$

Let rate of interest (माना कि ब्याज दर) =  $R\%$   
 According to the question (प्रश्नानुसार),

$$\frac{8000}{100} \times \frac{11}{2} \times 1 + \frac{24000 \times 6}{100} \times 1$$

$$\frac{18000 \times R}{100} = 3680$$

$$\frac{44000}{100} + \frac{144000}{100} + \frac{18000R}{100} = 3680$$

$$\frac{188000}{100} + \frac{18000R}{100} = 3680$$

$$\frac{18000R}{100} = 3680 - 1880$$

$$180R = 1800$$

$$R = 10\%$$

Hence, Required Rate (अभीष्ट दर)%  
 $= 10\%$

66. (a) Let time =  $t$  years  
 According to the question,

$$t = \frac{1080}{3000} \times \frac{100}{12} = 3 \text{ years}$$

67. (b) Principal Interest  
 $4P \quad P$   
 time = Rate% (Given)  
 Now by using formula,

$$P = \frac{4P \times R \times R}{100} \Rightarrow R^2 = \frac{100}{4}$$

$$R = \frac{10}{2} \Rightarrow R = 5\%$$

68. (c) Total interest rate for  
 $x = 7.5 \times 4 = 30\%$   
 Total interest rate for  
 $y = 7.5 \times 5 = 37.5\%$   
 Difference in rates =  $(37.5 - 30)\%$   
 $= 7.5\%$

According to the question,  
 7.5% of sum = 150

$$1\% \text{ of sum} = \frac{150}{7.5}$$

Individual sum (व्यक्तिगत योग)

$$= \frac{150}{7.5} \times 100 = ₹ 2000$$

Hence Required sum = ₹ 2000

69. (a) In two years extra rate% (2 वर्षों में अतिरिक्त ब्याज दर) =  $3 \times 2 = 6\%$   
 Extra amount = Rs. 72 (Given)  
 According to the question,  
 6% of sum = ₹ 72

$$1\% \text{ of sum} = ₹ \frac{72}{6}$$

$$\text{Sum} = \frac{72}{6} \times 100 = ₹ 1200$$

Hence required sum = ₹ 1200

70. (d) Amount : Time (years)

$$\begin{array}{ccc} 880 & & 2 \\ \downarrow +40 & & \downarrow +1 \\ 920 & : & 3 \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{years} \end{array}$$

1 year interest = Rs. 40

2 years interest = Rs. 40  $\times 2$  = Rs. 80

Hence sum = Rs.  $(880 - 80)$  = Rs. 800

71. (d) Let the Rate % =  $R$   
 According to the question,

$$\frac{5000 \times 2 \times R}{100} + \frac{3000 \times 4 \times R}{100} = 2200$$

$$100R + 120R = 2200$$

$$220R = 2200$$

$$R = 10\%$$

Hence required rate % = 10%

72. (a) By using formula,

$$\text{Installment} = \frac{6450 \times 100}{4 \times 100 + (3 + 2 + 1) \times 5}$$

$$= \frac{6450 \times 100}{4 \times 100 + (3 + 2 + 1) \times 5}$$

$$= \frac{6450 \times 100}{430}$$

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

Hence value of installment  
 $= \text{Rs. } 1500$

**Note:-** We have explained formula in previous questions.

**नोट:-** पिछले प्रश्न में हमने इस विधि पर विस्तार से विस्तार से चर्चा की है।

73. (c)

Amount(₹) : Time (years)

$$\begin{array}{ccc} 850 & & 3 \\ \downarrow +75 & & \downarrow +1 \\ 925 & : & 4 \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{years} \end{array}$$

1 year interest = Rs. 75

3 years interest = Rs. 75  $\times 3$  = Rs. 225

Hence, Required sum  
 $= \text{Rs. } (850 - 225) = \text{Rs. } 625$

74. (c) Principal Amount

$$\begin{array}{ccc} P & & 2P \\ \downarrow +P & & \downarrow \\ & & \text{difference (interest)} \end{array}$$

$$\text{Required time} = \frac{P}{P} \times \frac{100}{25} \times 4 = 16 \text{ yrs}$$

75. (c)

Principal	Amount	Interest	Time (years)
1	2	1	10
	diff.		
		$\times 2$	$\times 2$
1	3	2	20
	diff.		

Hence required time = 20 years

**Note:-** We have explained such type of questions in detail in previous questions.

**नोट:-** पिछले प्रश्नों में हमने इस प्रकार के प्रश्नों को विस्तारपूर्वक समझाया है।

76. (c) According to the question,

$$\begin{array}{ccc} \text{Principal} & & \text{Interest} \\ 9P & & P \\ \downarrow \times \frac{1}{9} & & \downarrow \end{array}$$

Rate% = time =  $R$  (given)

By using formula,

$$P = \frac{9P \times R \times R}{100} \Rightarrow R^2 = \frac{100}{9}$$

$$R = \frac{10}{3} \Rightarrow R = 3\frac{1}{3}\%$$

77. (c)  $16\frac{2}{3}\% = \frac{1 \rightarrow \text{Interest}}{6 \rightarrow \text{Principal}}$

Let principal = 6

Interest = 6

Let time =  $t$  years

By using formula

$$6 = \frac{6 \times 50 \times t}{3 \times 100} \Rightarrow t = 6 \text{ years}$$



**Alternative:-**

**Note:-** In such type of questions to save your valuable time think like the given way.

नोट:- इस प्रकार के प्रश्नों में अपने बहुमूल्य समय की बचत के लिए दिए गए तरीके से सोचने का प्रयास करें।

$$\text{Rate}\% = 16\frac{2}{3}\% = \frac{1 \rightarrow \text{Interest}}{6 \rightarrow \text{Principal}}$$

Represents for 1 years  
According to the question,  
Principal = interest  
 $6 = 1 \times 6$

Hence time =  $1 \times 6 = 6$  years

**Note:-** If interest will be six times then time will also be six times.

नोट:- यदि ब्याज छः गुणा होता है, तो समय भी छः गुणा होगा।

78. (b) Let the difference between Rates (माना कि ब्याज दरों के बीच का अंतर) =  $d\%$   
According to the question,

$$d = \frac{2.50}{500} \times \frac{100}{2} = 0.25\%$$

79. (d) More interest paid in 3 years (3 वर्षों में दिया गया अतिरिक्त ब्याज) =  $2.5 \times 3 = 7.5\%$   
According to the question,  
7.5% of sum = Rs. 540

$$1\% \text{ of sum} = \text{Rs. } \frac{540}{7.5}$$

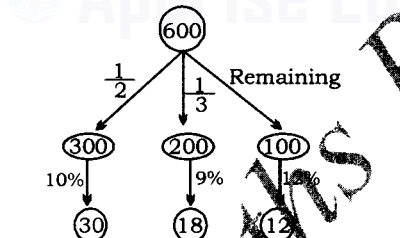
$$\text{Sum} = \frac{540}{7.5} \times 100 = \text{Rs. } 7200$$

80. (a) More interest paid in 2 years (2 वर्षों में दिया गया अतिरिक्त ब्याज) =  $2 \times 1 = 2\%$   
According to the question,  
2% of sum = Rs. 24

$$1\% \text{ of sum} = \text{Rs. } \frac{24}{2}$$

$$\text{Total sum} = \text{Rs. } \frac{24}{2} \times 100 = \text{Rs. } 1200$$

81. (b) Let the total capital (माना कि कुल संपत्ति) = Rs. 600  
According to the question,



$$\text{Total interest} = (30 + 18 + 12) = \text{Rs. } 60$$

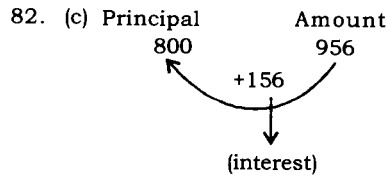
$$\text{Required rate} = \frac{60}{600} \times 100 = 10\%$$

**Alternate:-**

Let the total amount = Rs. 6  
Total average rate of interest (कुल औसत ब्याज दर)

$$= \frac{(3 \times 10\%) + (2 \times 3\%) + (1 \times 12\%)}{6}$$

$$= \frac{(30 + 18 + 12)}{6} \% = 10\%$$



$$\text{Rate}\% = \frac{156}{800} \times \frac{100}{3} = \frac{52}{8} = \frac{13}{2}\%$$

$$\text{Increased in Rates} = \left(\frac{13}{2} + 4\right)\% = 10.5\%$$

$$\text{New interest} = \frac{800 \times 10.5 \times 3}{100} = \text{Rs. } 252$$

$$\text{Hence, amount} = \text{Rs. } (800 + 252) = \text{Rs. } 1052$$

**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।

$$\text{Increased in Rates (दर में वृद्धि)} = 4 \times 3 = 12\%$$

Hence increased in amount (मिश्रण में वृद्धि)

$$= 800 \times \frac{12}{100} = \text{Rs. } 96$$

$$\text{Hence total amount (कुल मिश्रण)} = (96 + 956) = \text{Rs. } 1052$$

$$\text{Hence, Required amount (अभीष्ट मिश्रण)} = \text{Rs. } 1052$$

83. (a) Principal 25, Interest 9

$$\text{Let rate of interest} = R\%, \text{ Time} = 6 \text{ years}$$

By using formula,

$$R = \frac{9}{25} \times \frac{100}{6} = 6\%$$

$$\text{Hence, required rate}\% = 6\%$$

84. (a) Principal 4, Interest 1

$$\text{By using formula,}$$

$$\text{Rate}\% = \frac{1}{4} \times \frac{100}{5} = 5\%$$

85. (b) Principal 8, Interest 3

$$\text{Time} = 6\frac{1}{4} \text{ years} = \frac{25}{4} \text{ years}$$

$$\text{By using formula,}$$

$$\text{Required Rate}\% = \frac{3}{8} \times \frac{100}{25} \times 4 = 6\%$$

86. (b) According to the question,  
Principal 10, Interest 3  
Rate% = 10%

$$\text{Time} = \frac{3}{10} \times \frac{100}{10} = 3 \text{ years}$$

87. (c) Let the amount invested (माना कि निवेश की गयी राशि) = Rs. P  
According to the question,

$$P + \frac{P \times 10 \times 4}{100} = 770$$

$$P + \frac{4P}{10} = 770$$

$$\frac{14P}{10} = 770 \Rightarrow P = \frac{770 \times 10}{14} = \text{Rs. } 550$$

Hence, Required invested amount (अभीष्ट निवेशिक राशि) = Rs. 550

**Alternate:-**

$$10\% = \frac{1 \rightarrow \text{Interest}}{10 \rightarrow \text{Principal}}$$

$$\text{Interest in 4 years} = 1 \times 4 = 4$$

$$\text{Amount} = (\text{interest} + \text{principal}) = 4 + 10 = 14$$

According to the question,

$$14 \text{ units} = 770$$

$$1 \text{ unit} = \frac{770}{14}$$

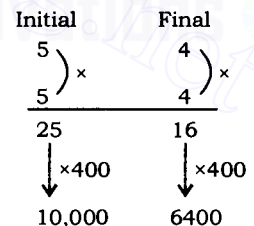
$$10 \text{ units} = \frac{770}{14} \times 10 = \text{Rs. } 550$$

The amount invested = Rs. 550

88. (b) Rate % = 12%, Principal = Rs. 1860  
Amount = Rs. 2641.20  
Interest = Rs. (2641.20 - 1860) = Rs. 781.20  
By using formula,

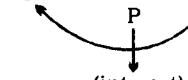
$$\text{Required time} = \frac{781.20 \times 100}{1860 \times 12} = 3\frac{1}{2} \text{ yrs}$$

89. (b)  $20\% = \frac{1}{5} = \frac{1 \text{ decrease}}{5 \text{ Initial}}$



Hence, population after two years (2 वर्ष के बाद जनसंख्या) = Rs. 6400

90. (c) Principal P, Amount 2P



$$\text{Rate}\% = 12\%$$

$$\text{Required time (अभीष्ट समय)} = \frac{P}{P} \times \frac{100}{12}$$

$$= 8\frac{1}{3} \text{ years} = 8 \text{ years } 4 \text{ months}$$





102. (b) Let Rate of Interest (मान कि ब्याज दर) =  $R\%$   
According to the question (प्रश्नानुसार),  
$$\frac{500 \times 4 \times R}{100} + \frac{600 \times 3 \times R}{100} = 190$$
  
 $20R + 18R = 190$   
 $38R = 190$   
 $R = 5\%$   
Hence, Required Rate (अभीष्ट दर) =  $5\%$

**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।

Let Rate of interest =  $1\%$

**Case(I):** Interest ( $I_1$ ) =  $\frac{500 \times 4 \times 1}{100} = 20$

**Case(II):** Interest ( $I_2$ ) =  $\frac{500 \times 4 \times 1}{100} = 18$

According to the question,

Interest	Rate%
38	1
↓ × 5	↓ × 5
190	5%

Hence required Rate% =  $5\%$

103. (a) According to the question,

$$\frac{4000 \times 3 \times x}{100} = \frac{5000 \times 12 \times 2}{100}$$

$$12000x = 120000$$

$$x = 10\%$$

104. (d) Let the time is 't' years and the rate of interest is  $R\%$ .

माना कि समय 't' वर्ष है तथा ब्याज दर  $R\%$  है।

According to the question,

**Case (I):**  $y = \frac{x \times R \times t}{100}$  .....(i)

**Case (II):**  $z = \frac{y \times R \times t}{100}$  .....(ii)

By dividing equation (i) by equation (ii)

$$\frac{y}{z} = \frac{x \times R \times t}{y \times R \times t} \Rightarrow y^2 = zx$$

105. (a) Extra interest Rate% =  $2 \times 3 = 6\%$

According to the question,

$$6\% \text{ of sum} = \text{Rs. } 300$$

$$1\% \text{ of sum} = \text{Rs. } \frac{300}{6} = \text{Rs. } 50$$

$$\text{Total sum} = 50 \times 100 = \text{Rs. } 5000$$

106. (d) **Note:-** For detailed explanation of such type of questions follow the solution of previous questions.

नोट:- इस प्रकार के प्रश्नों को विस्तृत विवेचन देखने के लिए पिछले प्रश्नों के हल को देखें।

Increased in rates in 4 years (4 वर्षों में वर्धित दर) =  $1 \times 4 = 4\%$

$$\text{Hence, interest} = \frac{2400 \times 4}{100} = \text{Rs. } 96$$

$$\text{Total amount after 4 years (4 वर्षों के बाद कुल मिश्रधन)} = \text{Rs. } (3264 + 96) = \text{Rs. } 3360$$

107. (c) Let the money borrowed by Nitin (माना कि नीतिन के द्वारा लिया गया कर्ज) = Rs. P  
According to the question,

$$\frac{P \times 6 \times 3}{100} + \frac{P \times 9 \times 5}{100} + \frac{P \times 13 \times 3}{100} = \text{Rs. } 8160$$

$$\frac{18P}{100} + \frac{45P}{100} + \frac{39P}{100} = \text{Rs. } 8160$$

$$\frac{102P}{100} = \text{Rs. } 8160$$

$$\Rightarrow P = \text{Rs. } \frac{8160 \times 100}{102} = \text{Rs. } 8000$$

**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।

Let principal = Rs. 100

Total interest

$$= \frac{100 \times 6 \times 3}{100} + \frac{100 \times 9 \times 5}{100} + \frac{100 \times 13 \times 3}{100}$$

$$= 18 + 45 + 39 = 102 \text{ units}$$

According to the question,

$$102 \text{ units} = \text{Rs. } 8160$$

$$1 \text{ unit} = \text{Rs. } \frac{8160}{102} = \text{Rs. } 80$$

$$100 \text{ units} = \text{Rs. } 8000$$

$$\text{Hence sum} = \text{Rs. } 8000$$

**Alternate:-**

Total rate of interest in 11 years (11 वर्षों में कुल ब्याज दर) =  $(6 \times 3)\% + (5 \times 9)\%$

$$+ (3 \times 13)\%$$

$$102\% = 8160$$

$$100\% = 8000$$

$$\therefore \text{Sum} = \text{Rs. } 8000$$

108. (c) Let sum = 100 units

Total interest

$$= \frac{100 \times 7 \times 4}{100} + \frac{100 \times 5 \times 4}{100}$$

$$= 28 + 20 = 48 \text{ units}$$

According to the question (प्रश्नानुसार),

$$48 \text{ units} = \text{Rs. } 960$$

$$1 \text{ unit} = \text{Rs. } \frac{960}{48} = \text{Rs. } 20$$

$$100 \text{ units} = \text{Rs. } 20 \times 100 = \text{Rs. } 2000$$

$$\text{Total sum} = \text{Rs. } 2000$$

**Alternate:-**

Total rate of interest he gained (उसे प्राप्त कुल ब्याज दर)

$$\Rightarrow (7 + 5) \times 4\%$$

$$\Rightarrow 48\% = 960 \text{ (given)}$$

$$\Rightarrow 100\% = 2000$$

$$\therefore \text{total sum} = 2000$$

109. (a) Let time = t years  
According to the question,

$$\frac{8000 \times 3 \times t}{100} = \frac{6000 \times 5 \times 4}{100}$$

$$240t = 1200$$

$$t = 5 \text{ years}$$

Hence required time = 5 years

110. (a) **Note:-** For detailed explanation of such type of questions follow the solution of previous question,

नोट:- इस प्रकार के प्रश्नों को विस्तार में हल देखने के लिए पिछले प्रश्नों के हल को ध्यान से देखें।

Increased interest in 3 years =  $3 \times 3 = 9\%$

$$\text{Hence, increased amount} = \frac{800 \times 9}{100}$$

$$= \text{Rs. } 72$$

$$\text{Total amount} = (920 + 72) = \text{Rs. } 992$$

111. (a) According to the question,

Principal	Amount
2100	2352
	252
	difference (interest)

Time = 2 years,

Let Rate =  $R\%$

$$R = \frac{252 \times 100}{2100 \times 2} = 6\%$$

$$\text{New rate of interest} = (6 - 1) = 5\%$$

$$\text{New interest} = \frac{2100 \times 5 \times 2}{100} = \text{Rs. } 210$$

$$\text{Hence Required interest} = \text{Rs. } 210$$

112. (a) Avg. rate of interest (औसत ब्याज दर)

$$= \frac{800}{20000} \times 100 = 4\%$$

By alligation Rule (मिश्रण नियम के द्वारा),

I <sup>st</sup> part	II <sup>nd</sup> part
8%	$\frac{4}{3}\%$
	4%

$$\text{Ratio of Amounts} \Rightarrow \left(4 - \frac{4}{3}\right) : (8 - 4)$$

$$\frac{8}{3} : 4$$

$$2 : 3$$

$$\text{Required sum} = \frac{20000}{(2+3)} \times 2$$

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

113. (d) Difference between their rates he gained from both boys (दोनों लड़कों से प्राप्त ब्याज दर में अंतर)

$$\Rightarrow 15 \times 5\% - 12 \times 4\%$$

$$\Rightarrow 75\% - 48\%$$

$$\Rightarrow 27\% = 1350$$

$$\Rightarrow 100\% = ₹ 5000$$



114. (d) Let Principal (मूलधन) = ₹ P

Amount (मिश्रधन) = ₹ 2 P

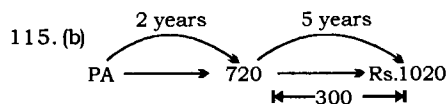
Simple Interest (साधारण ब्याज) =  $2P - P = ₹ P$

Using formula  $S.I = \frac{P \times R \times T}{100}$

$$P = \frac{P \times T \times R}{100}, P = \frac{P \times 25 \times T}{4 \times 100}$$

$$400 = 25 T = T = \frac{400}{25}$$

Time = 16 Years



⇒ According to figure (चित्रानुसार)

⇒ SI for 5 years = Rs. 300

⇒ SI for 1 years = Rs. 60

⇒ SI for 2 year =  $60 \times 2 = 120$

⇒ Principal amount (मूलधन) = Amount after 2 years - 2 years SI =  $720 - 120$

⇒ Principal amount (मूलधन) = Rs. 600

116. (d) According to the question, (प्रश्नानुसार)

$$\frac{3000 \times 5 \times R}{100 \times 2} - \frac{2000 \times 5 \times R}{100 \times 2} = 125$$

$$\frac{1}{200} [15000R - 10000R] = 125$$

$$\frac{5000R}{200} = 125 \Rightarrow R = 5\%$$

117. (d)  $ATQ = \frac{8}{25} \leftarrow S.I$   
 $\leftarrow SUM$

$$Time = \frac{R}{2}, Rate = R$$

$$Now 8 = \frac{25 \times R \times R}{100 \times 2}$$

$$= \left[ S.I = \frac{P \cdot R \cdot T}{100} \right]$$

$$8 = \frac{R^2}{4 \times 2} \Rightarrow 64 = R^2$$

$$R = 8\%$$

118. (d) According to the Question. (प्रश्नानुसार)

$$A + \left( \frac{A \times 5 \times 2}{100} \right) = B + \left( \frac{B \times 5 \times 3}{100} \right) = C + \left( \frac{C \times 5 \times 4}{100} \right)$$

$$110A = 115B = 120C$$

$$22A = 23B = 24C$$

Ratio of Amount (By using L.C.M of 22, 23 and 24) (मिश्रधन का अनुपात ल.स. का प्रयोग करने पर)

$$276 : 264 : 253$$

$$A's \text{ loan } (A \text{ का ऋण}) = \frac{276}{793} \times 7930 = 2760$$

119. (c) According to the question, (प्रश्नानुसार)

Interest = 1 Rs. per day

∴ Interest in one year =  $1 \times 365 = \text{Rs. } 365$

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

$$365 = \frac{P \times 5 \times 1}{100}$$

$$P = \frac{365 \times 100}{5} = 73 \times 100 = \text{Rs. } 7300$$

120. (a) According to the question, (प्रश्नानुसार)

Let Principal (मूलधन) = Rs. x

Amount (मिश्रधन) = Rs. 4x

Interest (ब्याज) =  $4x - x = \text{Rs. } 3x$

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

$$3x = \frac{x \times 15 \times T}{100}$$

$$300 = 15T = T = 20 \text{ years.}$$

121. (c) According to the question,

Amount (मिश्रधन) = Rs. 3144.

Rate (दर) = 8%

Let, Principal (मूलधन) = Rs. x

Time (समय)

$$= \frac{30 + 29 + 31 + 30 + 31 + 30 + 31 + 7}{366}$$

$$= \frac{219}{366}$$

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

$$3144 - x = \frac{x \times 8 \times \frac{219}{366}}{100} = \text{Rs. } 3000$$

122. (c) Total price of T.V. (T.V का मूल्य) = ₹ 16000

⇒ Initial Payment (प्रथम किस्त) = ₹ 4000

⇒ Remaining amount (बचा हुआ धन) = ₹ 12000

⇒ Simple interest in 15 months for (15 महीने का साधारण ब्याज) ₹ 12000

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

$$\Rightarrow S.I. = \frac{12000 \times 12 \times 15}{100 \times 12}$$

$$\Rightarrow S.I. = ₹ 1800$$

⇒ With S.I, total amount to be paid for principal Amount (साधारण ब्याज पर कुल मिश्रधन) ₹ 12000

$$= ₹ (12000 + 1800) = ₹ 13800$$

⇒ Therefore, total amount he pays for the T.V. is (T.V का कुल मूल्य) =  $4000 + 13800 = ₹ 17800$

$$123. (a) \frac{P}{S.I} = \frac{10}{3}$$

Let Principal (मूलधन) = 10

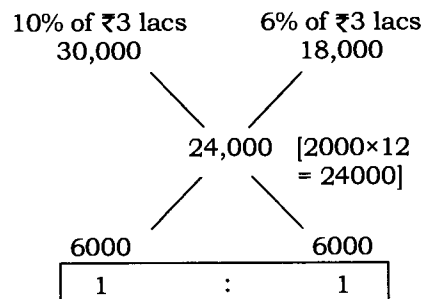
S. I for 5 years = 3

S. I for 1 years = 0.6

$$Rate = \frac{S.I}{Principal} \times 100$$

$$= \frac{0.6}{10} \times 100 = 6\%$$

124. (d)



Diff. = 0

So amount deposited (जमा राशि) = 1,50,000 each

and difference (अंतर) = 0

125. (b) Sum of the 12 years age (12 वर्ष आयु का कुल योग) = ₹ 100,000

Sum of the 18 years age (18 वर्ष आयु का कुल योग) ⇒  $P + \frac{P \times R \times T}{100}$

$$\Rightarrow 100,000 + \frac{100,000 \times 6 \times 6}{100}$$

$$\Rightarrow 100,000 + 36000 \Rightarrow 136,000$$

Total expenses (कुल खर्च)

$$\Rightarrow 2500 + 500 = 3000 / \text{year}$$

Total expenses (6 years) (कुल खर्च) =  $3000 \times 6 = ₹ 18,000$

Amount attained (कुल धन)

$$\Rightarrow 136,000 - 18,000 = 1,18,000$$

126. (a) No. of days (कुल दिन) = 146 days

$$SI = \frac{P \times T \times R}{100} = \frac{36000 \times 9.5 \times 146}{100 \times 365} = ₹ 1368$$

127. (a) Rate = 5%  
 Increase by  $1\frac{1}{2}\%$

$$1\frac{1}{2}\% = 105$$

$$Sum = 100\% = 105 \times \frac{2}{3} \times 100 = ₹ 7,000$$

128. (c) Time =  $18 + 28 + 31 + 30 + 31 + 8 = 146$  days

Simple interest (साधारण ब्याज)

$$= \frac{12,000 \times 146 \times 15}{365 \times 100}$$

Simple interest (साधारण ब्याज) = ₹ 720

Amount (मिश्रधन) = ₹ (12,000 + 720)

$$= ₹ 12,720$$

$$129. (b) \frac{x \times (r+3) \times t}{100} - \frac{x \times r \times t}{100} = 300$$

$$\frac{xt + 3xt - xrt}{100} = 300$$

[time = 2 years]

$$3 \times x \times 2 = 300 \times 100$$

$$x = \frac{300 \times 100}{6}$$

$$x = ₹ 5,000$$

$$\text{value of } 4x = 4 \times 5,000 = ₹ 20,000$$

130. (a) Simple Interest for one

$$\text{year} = \frac{240}{3} = \text{Rs. } 80$$

Simple Interest for two year

$$= 80 \times 2 = \text{Rs. } 160$$

Difference for 2 year

$$= 170 - 160 = \text{Rs. } 10$$

$$\text{Rate \%} = \frac{10}{80} \times 100 = 12\frac{1}{2} \%$$

$$131. (a) P + \text{S.I.} = \frac{P \times R \times T}{100} + P$$

$$2200 = \frac{P \times 5 \times T}{100} + P$$

$$2200 \times 100 = 5PT + 100P \quad \dots (i)$$

$$2320 = \frac{P \times 8 \times T}{100} + P$$

$$2320 \times 100 = 8PT + 100P$$

$$2320 \times 100 = 3PT + 5PT + 100P \quad \dots (ii)$$

Value of eq. (i) put in eq. (ii)

$$2320 \times 100 = 3PT + 2200 \times 100$$

$$3PT = 120 \times 100$$

$$PT = 4000$$

Value of PT in eq. (i)

$$2200 \times 100 = 5 \times 4000 + 100P$$

$$220000 - 20000 = 100P$$

$$P = \frac{20000}{100}$$

$$P = \text{Rs. } 2,000$$

$$200 = \frac{2000 \times 5 \times T}{100}$$

$$T = \frac{200}{100} = 2 \text{ years.}$$

Alternate:-

$$(8 - 5)\% = 2320 - 2200$$

$$3\% = 120$$

$$1\% = 40$$

$$5\% = 200$$

$$\text{Principal} = 2200 - 200 = \text{Rs. } 2,000$$

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

$$200 = \frac{2000 \times 5 \times T}{100}$$

$$T = \frac{200}{100} = 2 \text{ years}$$

132. (a) Let principle is P

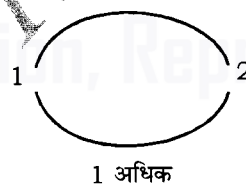
$$\text{then } 300 = \frac{P \times 3 \times 2}{100}$$

$$P = 5000$$

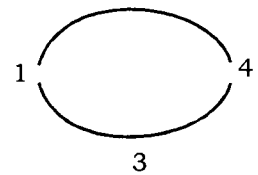
133. (d)

$$\begin{array}{ccc} \text{राशि} & & \text{ब्याज} \\ 100 & \rightarrow & 10 \\ \downarrow & & \\ 90 & \rightarrow & \frac{10}{90} \times 100 = 11\frac{1}{9} \% \end{array}$$

134. (c) 7 Year



$$7 \times 3 = 21 \text{ year}$$



135. (b) Let sum = x

$$\text{Interest} = \frac{3}{4} x$$

$$\text{Interest} = \frac{PRT}{100}$$

$$\frac{3}{4} x = \frac{x \times R \times 12.5}{100}$$

$$R = 6\%$$

136. (a) R = 12%, T = 6 year 8 month

$$6\frac{8}{12} \Rightarrow 6\frac{2}{3} = \frac{20}{3}$$

$$\text{Interest} = \frac{PRT}{100}$$

$$720 = \frac{P \times 12 \times 20}{100 \times 3}$$

$$P = 900 \text{ Rs.}$$

137. (c) Total percentage discount applicable (कुल प्रभावी छूट)

$$= 2\frac{1}{4} \times 2\frac{2}{3} \% = 6\%$$

$$6\% \text{ of principal} = ₹ 78$$

$$\text{Principal (मूलधन)} = ₹ 1300$$

$$\text{Required sum} = 1300 + 78$$

$$= ₹ 1378$$

**UPCOMING BOOKS**

Also available at:

[www.rakeshyadavpublication.com](http://www.rakeshyadavpublication.com)  
[flipkart.com](http://flipkart.com), [amazon.in](http://amazon.in),  
[ebay.in](http://ebay.in), [snapdeal.com](http://snapdeal.com)

Books shown:

- PANACEA OF ENGLISH GRAMMAR
- FREE OF COST
- SAMPLE PAPER
- MATHS
- SSC CGL ARITHMETICS
- SSC CGL MAINS MATHEMATICS
- SSC CGL ENGLISH
- SSC CGL PRE + MAINS MATHEMATICS



## Year : 1999

1. 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 ₹ 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

2. 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 ₹ 31 है।

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

3. A sum of money at compound interest double itself in 15 years. It will become eight times of itself in..

एक धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज से 15 वर्षों में अपनी दुगुनी हो जाती है। यह राशि कितने वर्षों में अपनी 8 गुना हो जाएगी।

- (a) 45 years (b) 48 years  
(c) 54 years (d) 60 years

4. If the amount is 2.25 times of the sum after 2 years at compound interest (compound annually), the rate of interest per annum is :

चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक चक्रवृद्धि) से कोई राशि 2 वर्षों में 2.25 गुना हो जाती है। ब्याज की वार्षिक दर क्या है।

- (a) 25% (b) 30%  
(c) 45% (d) 50%

## YEAR : 2000

5. At what percent per annum will Rs. 3000 amounts to Rs. 3993 in 3 years if the interest is compounded annually ?

किस वार्षिक ब्याज की दर से ₹ 3000, यदि चक्रवृद्धि ब्याज वार्षिक देय हो, तो 3 वर्ष में ₹ 3993 हो जाएगी।

- (a) 9% (b) 10%  
(c) 11% (d) 13%

6. The compound interest on Rs. 10,000 in 2 years at 4% per annum, the interest being compound half-yearly, is:

अर्द्ध-वार्षिक रूप से संयोजित, 10,000 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

7. In how many years will Rs. 2,000 amounts to Rs. 2,420 at 10% per annum compound interest ?

कितने समय में ₹ 2,000, 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से ₹ 2,420 होगी।

- (a) 3 years (b)  $2\frac{1}{2}$  years

- (c) 2 years (d)  $1\frac{1}{2}$  years

8. If the difference between the compound interest, compounded every six months, and the simple interest on a certain sum of money at the rate of 12% per annum for one year is Rs. 36, the sum is :

अर्द्ध-वार्षिक रूप से नियोजित, यदि किसी धनराशि पर 12% वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज का अन्तर 1 वर्ष के लिए ₹ 36 है तो राशि क्या है।

- (a) Rs. 10,000 (b) Rs. 12,000  
(c) Rs. 15,000 (d) Rs. 9,000

9. What is the difference between compound interest on Rs. 5,000 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, 5,000 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

10. A builder borrows Rs. 2550 to be paid back with compound interest at the rate of 4% per annum by the end of 2 years in two equal yearly installments. How much will each installment be ?

एक बिल्डर द्वारा उधार ली गई राशि का 4% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से, दो वर्षों के अंत तक ₹ 2550 की राशि को दो बराबर किस्तों में चुकाना है। तो प्रत्येक किस्त कितनी है।

- (a) Rs. 1352 (b) Rs. 1377  
(c) Rs. 1275 (d) Rs. 1283

## YEAR : 2002

11. The difference between the simple and compound interest on a certain sum of money at 5% rate of interest per annum for 2 years is Rs. 15. Then the sum is :

किसी धनराशि पर 5% वार्षिक ब्याज की दर से 2 वर्षों के साधारण और चक्रवृद्धि ब्याजों का अन्तर ₹ 15 है। तब वह धनराशि है।

- (a) Rs. 6,500 (b) Rs. 5,500  
(c) Rs. 6,000 (d) Rs. 7,000

12. If the difference between the compound interest and simple interest on a sum of 5% rate of interest per annum for three years is Rs. 36.60, then the sum is :

यदि किसी धनराशि पर 5% वार्षिक दर से 3 वर्षों के साधारण और चक्रवृद्धि ब्याजों का अन्तर ₹ 36.60 हो, तो धनराशि है-

- (a) Rs. 8000 (b) Rs. 8400  
(c) Rs. 4400 (d) Rs. 4800

13. A sum of money doubles itself in 4 years compound interest. It will amount to 8 times 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) 18 years (b) 12 years  
(c) 16 years (d) 24 years

14. 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

15. A sum of money invested at compound interest doubles itself in 6 years. At the same rate of interest, it will amount to eight times of itself in:

कोई धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज से 6 वर्षों में दुगुनी हो जाती है। वह राशि अपने से आठ-गुनी उसी ब्याज की दर से निम्न समय में हो जाएगी-

- (a) 12 years (b) 12 years  
(c) 18 years (d) 10 years

16. A sum of money invested at compound interest amounts in 3 years to Rs. 2,400 and in 4 years to Rs. 2,520. The interest rate per annum is:

कोई धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज से 3 वर्षों में ₹ 2,400 तथा 4 वर्षों में ₹ 2,520 हो जाती है। प्रति वार्षिक दर क्या है-

- (a) 5% (b) 6% (c) 10% (d) 12%

17. A sum becomes Rs. 4500 after two years and Rs. 6750 after four years at the same compound interest. The sum is:

कोई धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज से 2 वर्षों में ₹ 4500 तथा 4 वर्षों बाद ₹ 6750 हो जाती है। तो राशि क्या है-

- (a) Rs. 4000 (b) Rs. 2500  
(c) Rs. 3000 (d) Rs. 3050





**YEAR : 2003**

18. A sum becomes Rs. 1,352 in 2 years at 4% per annum compound interest. The sum is  
कोई धनराशि 4% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 2 वर्षों में ₹1,352 हो जाती है। तो वह धनराशि है।  
(a) Rs. 1,225 (b) Rs. 1,270  
(c) Rs. 1,245 (d) Rs. 1,250
19. In what time will Rs. 1000 amounts to Rs. 1331 at 20% per annum, compounded half yearly ?  
कितने समय में ₹1000 की राशि 20% वार्षिक की दर से 1331 हो जाएगी, जबकि ब्याज प्रति छमाही संयोजित होता है।  
(a)  $1\frac{1}{2}$  years (b) 2 years  
(c) 1 years (d)  $2\frac{1}{2}$  years
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 ₹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. If the compound interest on a sum of money for 3 years at the rate of 5% per annum is Rs. 252.20, the simple interest on the same sum at the same rate and for the same time is:  
यदि किसी निश्चित धनराशि पर 3 वर्षों के लिए 5% वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज ₹252.20 हो, तो समान धनराशि पर, समान समय के लिए समान दर पर साधारण ब्याज कितना है-  
(a) Rs. 220 (b) Rs. 240  
(c) Rs. 245 (d) Rs. 250
22. On a certain sum of money the compound interest for 2 years is Rs. 282.15 and the simple interest for the same period of time is Rs. 270. The rate of interest per annum is :  
किसी निश्चित धनराशि पर 2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज 282.15 तथा समान समय के लिए साधारण ब्याज 270 रूपये है। तो ब्याज की वार्षिक दर है-  
(a) 6.07% (b) 10%  
(c) 9% (d) 12.15%
23. The difference between compound interest and simple interest on Rs. 2500 for 2 years at 4% per annum is:  
₹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

24. 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 वर्ष के लिए 10% वार्षिक दर से साधारण तथा चक्रवृद्धि ब्याज वार्षिक नियोजित का अन्तर ₹65 है। तो वह धनराशि क्या है।  
(a) Rs. 65650 (b) Rs. 65065  
(c) Rs. 6565 (d) Rs. 6500
25. The difference between simple and compound interest (compounded annually) on a certain sum of money for 2 years at 4% per annum is Rs. 1. The sum (in Rs.) is :  
किसी निश्चित धनराशि पर 2 वर्ष के लिए 4% वार्षिक दर से साधारण तथा चक्रवृद्धि ब्याज वार्षिक नियोजित का अन्तर ₹1 है, तो धनराशि क्या है-  
(a) 650 (b) 630  
(c) 625 (d) 640
26. A sum of money invested at compound interest amounts to Rs. 650 at the end of first year and Rs. 676 at the end of second year. The sum of money is:  
कोई धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज से पहले वर्ष के अंत में 650 तथा दूसरे वर्ष के अंत में 676 हो जाती है। तो वह धनराशि क्या है-  
(a) Rs. 600 (b) Rs. 540  
(c) Rs. 625 (d) Rs. 560

**YEAR : 2004**

27. In what time will Rs. 1000 becomes Rs. 1331 at 10% per annum compounded annually?  
10% चक्रवृद्धि ब्याज की दर से ₹1000 कितने समय में 1331 हो जाएंगे।  
(a) 3 years (b)  $2\frac{1}{2}$  years  
(c) 2 years (d)  $3\frac{1}{2}$  years
28. The principal, which will amount to Rs. 270.40 in 2 years at the rate of 4% per annum compound interest, is:  
वह धनराशि, जो 4% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर से 2 वर्षों में 270.40 हो जाती है।  
(a) Rs. 200 (b) Rs. 225  
(c) Rs. 250 (d) Rs. 220
29. At what rate per cent per annum will Rs. 2304 amount to Rs. 2500 in 2 years at compound interest?  
किस वार्षिक ब्याज की दर से ₹2304 चक्रवृद्धि ब्याज से 2 वर्ष में ₹2500 हो जाएंगे?  
(a)  $4\frac{1}{2}$  % (b)  $4\frac{1}{5}$  %  
(c)  $4\frac{1}{6}$  % (d)  $4\frac{1}{3}$  %
30. If the compound interest on a sum for 2 years at  $12\frac{1}{2}$  % per annum is Rs. 510, the simple interest on the same sum at the same rate for the same period of time is :  
 $12\frac{1}{2}$  % वार्षिक दर से 2 वर्ष के लिए किसी राशि पर चक्रवृद्धि ब्याज ₹510 है, तो उसी दर से उसी राशि पर उसी अवधि के लिए साधारण ब्याज कितना होगा?  
(a) Rs. 400 (b) Rs. 480  
(c) Rs. 450 (d) Rs. 460
31. 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 ₹40.80 है। और उसी धनराशि पर समान दर से तथा समान समय के लिए साधारण ब्याज 40 है। तो दर प्रतिशत क्या है?  
(a) 2% per annum (b) 3% per annum  
(c) 4% per annum (d) 5% per annum
32. 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 ₹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
33. 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 :  
₹1000 की धनराशि पर 2 वर्ष के लिए किसी निश्चित धनराशि पर चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक समायोजित) तथा साधारण ब्याज का अन्तर ₹10 है ब्याज की वार्षिक दर है-  
(a) 5% (b) 6%  
(c) 10% (d) 12%
34. The difference between simple and compound interest on a sum of money at 4% per annum for 2 years is Rs. 8. The sum is  
किसी धनराशि पर 4% वार्षिक दर से 2 वर्षों का साधारण ब्याज तथा चक्रवृद्धि ब्याज का अन्तर ₹8 है, तो धनराशि है?  
(a) Rs. 400 (b) Rs. 800  
(c) Rs. 4,000 (d) Rs. 5,000





35. A sum of money becomes eight times of itself in 3 years at compound interest. The rate of interest per annum is :  
 कोई धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज से 3 वर्षों में स्वयं की आठ गुनी हो जाती है। तो ब्याज दर प्रति वार्षिक क्या है?  
 (a) 100% (b) 80%  
 (c) 20% (d) 10%

**YEAR : 2005**

36. 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 ₹ 10648 तथा 2 वर्षों में ₹ 9680 हो जाती है तो प्रति वार्षिक ब्याज दर है-  
 (a) 5% (b) 10%  
 (c) 15% (d) 20%
37. 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 ₹ 800 है, तो धनराशि है-  
 (a) Rs. 50000 (b) Rs. 500000  
 (c) Rs. 100000 (d) Rs. 10000
38. The difference between simple and compound interest on a certain sum of money for 2 years at 4 per cent annum is Rs. 10. The sum of money is: किसी निश्चित धनराशि पर 4% वार्षिक दर से 2 वर्षों का साधारण तथा चक्रवृद्धि ब्याज का अंतर ₹ 10 है। तो धनराशि है-  
 (a) Rs. 6000 (b) Rs. 6250  
 (c) Rs. 5600 (d) Rs. 6500
39. 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 अंतर ₹ 4 है। तो धनराशि है-  
 (a) Rs. 2500 (b) Rs. 2,400  
 (c) Rs. 2,600 (d) Rs. 2,000
40. A sum of money placed at compound interest doubles itself in 15 years. In how many years, it would amount to eight times of itself at the same rate of interest ?  
 चक्रवृद्धि ब्याज से कोई धनराशि 15 वर्षों में खुद की दुगुनी हो जाती है। तो समाप्त ब्याज की दर से कितने वर्षों में वह खुद की आठ गुनी हो जाएगी।  
 (a) 30 years (b) 45 years  
 (c) 21 years (d) 60 years

**YEAR : 2006**

41. The compound interest on Rs. 16,000 for 9 months at 20% per annum, interest being compounded quarterly, is:  
 ₹ 16,000 की धनराशि पर 20% वार्षिक दर से 9 महीने का चक्रवृद्धि ब्याज होगा, यदि ब्याज दर त्रिमासिक देह है।  
 (a) Rs. 2,520 (b) Rs. 2,524  
 (c) Rs. 2,522 (d) Rs. 2,518

42. If the rate of interest be 4% per annum for first year, 5% per annum for second year and 6% per annum for third year, then the compound interest of Rs. 10,000 for 3 years will be:  
 यदि ब्याज की दर पहले वर्ष के लिए 4% प्रति वार्षिक, दूसरे वर्ष के लिए 5% वार्षिक तथा 6% वार्षिक तीसरे वर्ष के लिए है तो ₹ 10,000 की धनराशि पर 3 वर्ष में चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा?  
 (a) Rs. 1,600 (b) Rs. 1,625.80  
 (c) Rs. 1,575.20 (d) Rs. 2,000
43. Compound interest on a sum of money for 2 years at 4 percent per annum is Rs. 2,448. Simple interest on the same sum of money at the same rate of interest for 2 years will be:  
 किसी धनराशि पर 4% वार्षिक दर से 2 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज 2,448 रुपये है। तो उसी धनराशि पर समान ब्याज दर से 2 वर्षों का साधारण ब्याज क्या होगा।  
 (a) Rs. 2,500 (b) Rs. 2,400  
 (c) Rs. 2,360 (d) Rs. 2,250
44. 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 अंतर ₹ 15.25 है, तो धनराशि है  
 (a) Rs. 2,000 (b) Rs. 1,000  
 (c) Rs. 1,500 (d) Rs. 2,500
45. The difference between compound interest and simple interest on a sum for 2 years at 8 per cent is Rs. 768. The sum is  
 किसी धनराशि पर 8% वार्षिक दर से 2 वर्षों का चक्रवृद्धि तथा साधारण ब्याज का अंतर ₹ 768 है, तो धनराशि है-  
 (a) Rs. 1,00,000 (b) Rs. 1,10,000  
 (c) Rs. 1,20,000 (d) Rs. 1,70,000
46. A person deposited a sum of Rs. 6,000 in a bank at 5% per annum simple interest. Another person deposited Rs. 5,000 at 8% per annum compound interest. After two years, the difference of their interests will be:  
 एक व्यक्ति 6,000 की एक धनराशि 5% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से जमा करता है। दूसरा व्यक्ति ₹ 5,000, 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

**YEAR : 2007**

47. 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:  
 2000 रुपये 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

48. At what rate per annum will Rs. 32000 yield a compound interest of Rs. 5044 in 9 months interest being compounded quarterly?  
 यदि ब्याज त्रैमासिक रूप से संयोजित हो, तो ब्याज के किस वार्षिक दर से ₹ 32,000 का 9 मास का चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 5044 होगा?  
 (a) 20% (b) 32%  
 (c) 50% (d) 80%
49. The compound interest on Rs. 8,000 at 15% per annum for 2 years 4 months, compounded annually is :  
 ₹ 8,000 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
50. 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 ₹ 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
51. A sum of Rs. 6,000 is deposited for 3 years at 5% per annum compound interest (compounded annually). The difference of interests for 3 and 2 years will be :  
 6,000 रुपये की कोई धनराशि 5% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 3 वर्षों के लिए जमा की जाती है। 3 वर्ष तथा 2 वर्ष के ब्याज का अंतर होगा-  
 (a) Rs. 75.00 (b) 30.75  
 (c) Rs. 330.75 (d) Rs. 375.00
52. The difference between compound interest (compounded annually) and simple interest on a certain sum of money at 10% per annum for 2 years is Rs. 40. The sum is ;  
 किसी निश्चित धनराशि पर 10% वार्षिक दर से 2 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक समायोजित) तथा साधारण ब्याज का अंतर ₹ 40 है। तो वह राशि है-  
 (a) Rs. 4000 (b) Rs. 3600  
 (c) Rs. 4200 (d) Rs. 3200
53. A sum of money amounts to Rs. 4,840 in 2 years and to Rs. 5,324 in 3 years at compound interest (compounded annually). The rate of interests per annum is:  
 एक धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज से (वार्षिक समायोजित) 2 वर्षों में ₹ 4,840 तथा 3 वर्षों में ₹ 5,324 हो जाती है। तो ब्याज की प्रति वार्षिक दर है-  
 (a) 10% (b) 9%  
 (c) 11% (d) 8%



54. A man buys a scooter on making a cash down payment of Rs. 16224 and promises to pay two more yearly installments of equivalent amount in next two years. If the rate of interest is 4% per annum, compounded yearly, the cash value of the scooter, is:
- एक व्यक्ति 16224 के नगद भुगतान तथा दो अन्य उतनी ही धन राशि की वार्षिक किस्ते अगले दो वर्षों में देने के वायदे के साथ एक स्कूटर खरीदता है। यदि ब्याज की वार्षिक दर 4% जबकि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित है, तो स्कूटर का नगद भुगतान मूल्य है-
- (a) Rs. 40000 (b) Rs. 46824  
(c) Rs. 46000 (d) Rs. 50000
55. A money-lender borrows money at 4% per annum and pays the interest at the end of the year. He lends it at 6% per annum compound interest compounded half yearly and receives the interest at the end of the year. In this way, he gains Rs. 104.50 a year. The amount of money he borrows, is :
- एक साहूकार 4% वार्षिक ब्याज की दर से धन उधार लेता है तथा ब्याज को वर्ष के अंत में लौटाता है। वह धनराशि को 6% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से, जबकि ब्याज अर्द्धवार्षिक रूप से संयोजित होता है, उधार देता है। तथा वर्ष के अंत में ही ब्याज लेता है। इस प्रकार प्रति वर्ष वह ₹ 104.50 का लाभ प्राप्त करता है। उसके द्वारा उधार ली गयी धनराशि है-
- (a) Rs. 6,000 (b) Rs. 5,500  
(c) Rs. 5,000 (d) Rs. 4,500
- Year : 2008**
56. A certain sum of money yields Rs. 1261 as compound interest for 3 years at 5% per annum. The sum is:
- कोई निश्चित धनराशि पर 5% वार्षिक दर से 3 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 1261 है। तो वह धनराशि है।
- (a) Rs. 9000 (b) Rs. 8400  
(c) Rs. 7500 (d) Rs. 8000
- (SSC CGL Pre 27.07.2008)**
57. A certain sum, invested at 4% per annum compound interest, compounded half yearly, amounts to Rs. 7,803 at the end of one year. The sum is:
- अर्द्ध वार्षिक रूप से नियोजित, कोई निश्चित धनराशि 4% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज से 1 वर्ष के अंत में ₹ 7,803 हो जाती है। तो वह धनराशि है-
- (a) Rs. 7,000 (b) Rs. 7,200  
(c) Rs. 7,500 (d) Rs. 7,700
- (SSC CGL Pre 27.07.2008)**
58. A certain sum amounts to Rs. 5,832 in 2 years at 8% per annum compound interest, the sum is :
- कोई निश्चित धनराशि 8% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 2 वर्षों में ₹ 5,832 हो जाती है, तो वह धनराशि है-
- (a) Rs. 5,000 (b) Rs. 5,200  
(c) Rs. 5,280 (d) Rs. 5,400
- (SSC CGL Pre Exam 27.07.2008)**
59. The compound interest on Rs. 6,000 at 10% per annum for  $1\frac{1}{2}$  years, when the interest being compounded annually, is :
- ब्याज जब वार्षिक रूप से नियोजित हो, तो ₹ 6,000 की राशि पर 10% वार्षिक दर से  $1\frac{1}{2}$  वर्ष में चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा।
- (a) Rs. 910 (b) Rs. 870  
(c) Rs. 930 (d) Rs. 900
- (SSC CPO Pre SI Exam 09.11.2008)**
60. At a certain rate per annum, the simple interest on a sum of money for one year is Rs. 260 and the compound interest on the same sum for two years is Rs. 540.80. The rate of interest per annum is
- निश्चित ब्याज की दर से, किसी धनराशि पर 1 वर्ष का साधारण ब्याज ₹ 260 है। उसी राशि पर दो वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 540.80 है। तो ब्याज की दर प्रति वार्षिक है-
- (a) 4% (b) 6%  
(c) 8% (d) 10%
- (SSC CGL Tier I Exam 27.07.2008)**
61. The simple interest on a sum of money at 4% per annum for 2 years is Rs. 80. The compound interest in the same sum for the same period is:
- किसी धनराशि पर 4% वार्षिक दर से 2 वर्षों का साधारण ब्याज ₹ 80 है। उसी धनराशि पर समान अवधि के लिए चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा-
- (a) Rs. 82.60 (b) Rs. 82.20  
(c) Rs. 81.80 (d) Rs. 81.60
- (SSC CGL Tier II 27.07.2008)**
62. The compound interest on a certain sum of money at 5% per annum for 2 years is Rs. 246. The simple interest on the same sum for 3 years at 6% per annum is
- किसी निश्चित धनराशि पर 5% वार्षिक दर से 2 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 246 है। उसी धनराशि पर 6% वार्षिक दर से 3 वर्षों का साधारण ब्याज होगा-
- (a) Rs. 435 (b) Rs. 450  
(c) Rs. 430 (d) Rs. 432
- (SSC CGL Tier I 27.07.2008)**
63. The simple interest and compound interest (compounded annually) on a certain sum of money with a given rate for a period of 2 years are Rs. 900 and Rs. 954 respectively. The sum of money is:
- किसी निश्चित धनराशि पर किसी दर से 2 वर्षों का साधारण ब्याज तथा चक्रवृद्धि ब्याज क्रमशः ₹ 900 तथा ₹ 954 है। तो धन राशि का मान क्या है।
- (a) Rs. 3700 (b) Rs. 3650  
(c) Rs. 3850 (d) Rs. 3750
- (SSC CGL Tier II Exam 27.07.2008)**
64. The difference between compound and simple interest on a certain sum for 3 years at 5% per annum is Rs. 122. The sum is :
- किसी निश्चित धनराशि पर 5% वार्षिक दर से 3 वर्षों का चक्रवृद्धि तथा साधारण ब्याज का अंतर ₹ 122 हो, तो धनराशि है-
- (a) Rs. 16,000 (b) Rs. 15,000  
(c) Rs. 12,000 (d) Rs. 10,000
- (SSC CGL Tier I Exam 27.07.2008)**
65. A certain sum of money amounts to Rs. 2,420 in 2 years and Rs. 2,662 in 3 years at same rate of compound interest, compounded annually. The rate of interest per annum is :
- समान चक्रवृद्धि ब्याज की दर से, कोई निश्चित धनराशि 2 वर्षों में ₹ 2,420 तथा 3 वर्षों में ₹ 2,662 हो जाती है। ब्याज की वार्षिक दर है-
- (a) 6% (b) 8% (c) 9% (d) 10%
- (SSC CPO SI Exam 09.11.2008)**
66. Kamal took Rs. 6800 as a loan which along with interest is to be repaid in two equal annual installments. If the rate of interests is  $12\frac{1}{2}\%$ , compounded annually, then the value of each installment is :
- कमल ने ₹ 6800 उधार के रूप में लिए जिनका, ब्याज सहित, दो समान वार्षिक किस्तों में भुगतान किया जाना है। यदि वार्षिक रूप से संयोजित ब्याज की दर  $12\frac{1}{2}\%$  है, तो प्रत्येक किस्त की राशि है-
- (a) Rs. 8100 (b) Rs. 4150  
(c) Rs. 4050 (d) Rs. 4000
- (SSC CGL Tier I Exam 27.07.2008)**
67. A sum of Rs. 13,360 was borrowed at  $8\frac{3}{4}\%$  per annum compound interest and paid back in two years in two equal annual installments. What was the amount of each installment?
- ₹ 13,360 की धनराशि  $8\frac{3}{4}\%$  वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से उधार की गयी तथा उसका वापसी भुगतान दो वर्ष में दो समान वार्षिक किस्तों के द्वारा किया गया। प्रत्येक किस्त की राशि कितनी थी?
- (a) Rs. 5,769 (b) Rs. 7,569  
(c) Rs. 7,009 (d) Rs. 7,500
- (SSC CGL Tier I Exam 27.07.2008)**
- YEAR : 2009**
68. A loan of Rs. 12,300 at 5% per annum compound interest, is to be repaid in two equal annual installments at the end of every year. Find the amount of each installment.
- ₹ 12,300 की राशि का ऋण 5% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से, हर वर्ष के अंत में दो समान किस्ते देकर चुकाता है। तो प्रत्येक किस्त की राशि ज्ञात करे-
- (a) Rs. 6,651 (b) Rs. 6,615  
(c) Rs. 6,516 (d) Rs. 6,156
- (SSC CPO SI Exam 06.09.2009)**



## YEAR : 2010

## YEAR : 2011

69. At what rate per cent per annum will a sum of Rs. 1,000 amounts to Rs. 1,102.50 in 2 years at compound interest?

किस प्रतिशत वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से ₹ 1000 की धनराशि दो वर्षों में ₹ 1,102.50 हो जाएगी।

- (a) 5% (b) 5.5%  
(c) 6% (d) 6.5%

(SSC CGL Pre Exam 16.05.2010)

70. In how many years will a sum of Rs. 800 at 10% per annum compound interest, compounded semi-annually becomes Rs. 926.10?

कितने वर्षों में ₹ 800 की धनराशि 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से ₹ 926.10 हो जाएगी। यदि ब्याज अर्द्ध वार्षिक नियोजित हो।

- (a)  $1\frac{1}{2}$  years (b)  $1\frac{2}{3}$  years  
(c)  $2\frac{1}{3}$  years (d)  $2\frac{1}{2}$  years

(SSC CGL Exam 16.05.2010)

71. An amount of Rs. 6,000 lent at 5% per annum compound interest for 2 years will become

6,000 रुपये की उधार ली गई राशि 5% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 2 वर्षों में कितनी हो जाएगी-

- (a) Rs. 600 (b) Rs. 6,600  
(c) Rs. 6,610 (d) Rs. 6,615

(SSC In Vestigator Exam 12.09.2010)

72. A sum of Rs. 12,000, deposited at compound interest becomes double after 5 years. How much will it be after 20 years?

12,000 ₹ की जमा की गई राशि चक्रवृद्धि ब्याज से 5 वर्षों में दुगुनी हो जाती है। यह राशि 20 वर्षों में कितनी हो जाएगी।

- (a) Rs. 1,44,000 (b) Rs. 1,20,000  
(c) Rs. 1,50,000 (d) Rs. 1,92,000

(SSC CGL Tier I Exam 16.05.2010)

73. At what rate percent per annum of compound interest, will a sum of money become four times of itself in two years?

चक्रवृद्धि ब्याज की किस प्रतिशत वार्षिक दर से, कोई धनराशि 2 वर्षों में स्वयं की चार गुनी हो जा सकती है।

- (a) 100% (b) 75%  
(c) 50% (d) 20%

(SSC Investigator Exam 12.09.2010)

74. A sum of money becomes double in 3 years at compound interest compounded annually. At the same rate, in how many years will it become four times of itself?

वार्षिक रूप से नियोजित चक्रवृद्धि ब्याज से कोई धनराशि 3 वर्षों में स्वयं की 2 गुना हो जाती है। समान ब्याज दर से, यह कितने वर्षों में स्वयं की चार गुनी हो जाएगी।

- (a) 4 years (b) 6 years  
(c) 6.4 years (d) 7.5 years

(SSC CPO SI Exam 12.12.2010)

75. The difference between simple interest and compound interest of a certain sum of money at 20% per annum for 2 years is Rs. 48. Then the sum is:

किसी निश्चित धनराशि पर 20% वार्षिक दर से 2 वर्षों का साधारण ब्याज तथा चक्रवृद्धि ब्याज का अंतर 48 ₹ है। तो धनराशि है-

- (a) Rs. 1,000 (b) Rs. 1,200  
(c) Rs. 1,500 (d) Rs. 2,000

(SSC CGL Tier I Exam 26.06.2011)

76. The difference between the compound interest and simple interest on Rs. 10,000 for 2 years is 25. The rate of interest per annum is:

10,000 ₹ की राशि पर 2 वर्षों का चक्रवृद्धि तथा साधारण ब्याज का अंतर 25 ₹ है। तो ब्याज की वार्षिक दर है-

- (a) 5% (b) 7%  
(c) 10% (d) 12%

(SSC CGL Tier I Exam 26.06.2011)

77. If the difference between S.I. and C.I for 2 years on a sum of money lent at 5% is Rs. 6, then the sum is

5% वार्षिक दर से उधार ली गई राशि का 2 वर्षों का C.I. तथा S.I. का अंतर 6 ₹ है। तो धनराशि है।

- (a) Rs. 2200 (b) Rs. 2400  
(c) Rs. 2600 (d) Rs. 2000

(SSC CGL Tier I Exam 26.06.2011)

78. On a certain sum of money, the difference between the compound interest for a year, payable half-yearly, and the simple interest for a year is Rs. 56. If the rate of interest in both the cases is 16%, then the sum is :

किसी निश्चित धनराशि पर, अर्द्धवार्षिक रूप से देय एक वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज तथा 1 वर्ष का साधारण ब्याज का अंतर 56 ₹ है। यदि दोनों ही स्थिति में दर 16% हो, तो वह राशि कितनी है-

- (a) Rs. 1080 (b) Rs. 7805  
(c) Rs. 8750 (d) Rs. 5780

(SSC CPO, SI, CISF, ASI. Exam 28.08.2011)

79. On a certain sum of money, the difference between the compound interest for a year, payable half-yearly, and the simple interest for a year is Rs. 180. If the rate of interest in both the cases is 10%, then the sum is :

किसी निश्चित धनराशि पर, अर्द्धवार्षिक रूप से देय, 1 वर्ष के चक्रवृद्धि ब्याज तथा 1 वर्ष के साधारण ब्याज का अंतर 180 ₹ है, यदि दोनों ही परिस्थितियों में ब्याज दर 10% हो तो वह धनराशि है।

- (a) Rs. 60,000 (b) Rs. 72,000  
(c) Rs. 62,000 (d) Rs. 54,000

(SSC MTS Exam 27.02.2011)

80. The difference between the compound interest and simple interest for the amount Rs. 5,000 in 2 year is Rs. 32. The rate of interest is :

5,000 ₹ की राशि पर 2 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज का अंतर 32 ₹ है। तो ब्याज दर है-

- (a) 5% (b) 8%  
(c) 10% (d) 12%

(SSC CGL Tier I Exam 26.06.2011)

81. A sum of money becomes eight times in 3 years, if the rate is compounded annually. In how much time will the same amount at the same compound rate become sixteen times?

यदि ब्याज दर वार्षिक रूप से समायोजित है, तो एक धनराशि 3 वर्षों में 8 गुनी हो जाती है। कितने समय में समान धनराशि समान चक्रवृद्धि दर से 16 गुनी हो जाएगी।

- (a) 6 years (b) 4 years  
(c) 8 years (d) 5 years

(SSC MTS Exam 27.02.2011)

82. A sum of money placed at compound interest double itself in 4 years. In how many years will it amount to four times itself?

कोई धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज से 4 वर्षों में स्वयं की दुगुनी हो जाती है। कितने वर्षों में यह राशि स्वयं की 4 गुनी हो जाएगी।

- (a) 12 years (b) 13 years  
(c) 8 years (d) 16 years

(SSC CGL Tier II Exam 26.06.2011)

## YEAR : 2012

83. The compound interest on Rs. 30,000 at 7% per annum for a certain time is Rs. 4,347. The time is:

30,000 रुपये की राशि पर 7% वार्षिक दर से निश्चित समय के लिए चक्रवृद्धि ब्याज 4,347 ₹ है। वह समय है-

- (a) 3 years (b) 4 years  
(c) 2 years (d) 2.5 years

(SSC SUB Inspector & LDC Exam 21.10.2012)

84. A sum of Rs. 8000 will amount to Rs. 8820 in 2 years if the interest is calculated every year. The rate of compound interest is :

यदि ब्याज की गणना प्रत्येक वर्ष के आधार पर की जाए, तो 8,000 ₹ की राशि दो वर्षों में 8820 ₹ हो जाएगी। इस प्रकार, चक्रवृद्धि ब्याज की दर कितनी है।

- (a) 6% (b) 7%  
(c) 3% (d) 5%

(SSC SUB Inspector & LDC Exam 28.10.2012)

85. A principal of Rs. 10,000, after 2 years compounded annually, the rate of interest being 10% per annum during the first year and 12% per annum during the second year (in rupees) will amount to :

10,000 ₹ का मूलधन, पहले वर्ष में 10% वार्षिक दर पर और दूसरे वर्ष में 12% वार्षिक की दर पर, दो वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज जोड़कर कितने ₹ हो जाएगा?

- (a) Rs. 12,000 (b) Rs. 12,320  
(c) Rs. 12,500 (d) Rs. 21,000

(SSC SUB Inspector & LDC Exam 04.11.2012)





**YEAR : 2013**

86. The compound interest on a certain sum of money for 2 years at 10% per annum is Rs. 420. The simple interest on the same sum at the same rate and for the same time will be :  
किसी निश्चित धनराशि पर 10% वार्षिक दर से 2 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज 420 ₹ है। समान धनराशि पर समान ब्याज दर से तथा समान समय के लिए साधारण ब्याज कितना होगा?  
(a) Rs. 350 (b) Rs. 375  
(c) Rs. 380 (d) Rs. 400  
**(SSC Assistant Exam 11.11.2012)**
87. A sum of money at compound interest amounts to thrice itself in 3 years. In how many years will it be 9 times itself ?  
कोई धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज से 3 वर्षों में स्वयं की 3 गुनी हो जाती है। कितने वर्षों में यह अपनी 9 गुनी होगी?  
(a) 9 years (b) 27 years  
(c) 6 years (d) 3 years  
**(SSC CGL Tier II Exam 16.09.2012)**
88. An amount of money at compound interest grows up to Rs. 3,840 in 4 years and up to Rs. 3,936 in 5 years. Find the rate of interest.  
कोई धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज से 4 वर्षों में 3,840 ₹ तथा 5 वर्षों में 3,936 ₹ हो जाती है। तो ब्याज दर ज्ञात करें।  
(a) 2.5% (b) 2%  
(c) 3.5% (d) 2.05%  
**(SSC CGL Exam 16.09.2012)**
89. A certain amount of money at r% compounded annually after two and three years becomes Rs. 1440 and Rs. 1728 respectively. r% is  
कोई निश्चित धनराशि r% वार्षिक रूप से नियोजित दर से दो तथा तीन वर्षों में क्रमशः 1440 ₹ तथा 1728 ₹ हो जाती है। r% है।  
(a) 5 (b) 10 (c) 15  
(d) 20  
**(SSC CHSL DEO & LDC Exam 28.10.2012)**
90. The compound interest on a certain sum for two successive years are Rs. 225 and Rs. 238.50. The rate of interest per annum is :  
किसी निश्चित धनराशि पर दो क्रमिक वर्षों में चक्रवृद्धि ब्याज 225 ₹ तथा 238.50 ₹ है। प्रति वर्ष वार्षिक दर है-  
(a)  $7\frac{1}{2}\%$  (b) 5% (c) 10% (d) 6%  
**(SSC CHSL DEO & LDC Exam 21.10.2012)**
91. Sita deposited Rs. 5,000 at 10% simple interest for 2 years. How much more money will Sita have in her account at the end of two years. If it is compounded semiannually.  
सीता 5,000 ₹ की राशि 10% वार्षिक साधारण ब्याज पर 2 वर्षों के लिए जमा करती है। यदि सीता को अर्धवार्षिक ब्याज मिले, तो उसे खाते में कितनी अधिक राशि मिल जायेगी, यदि चक्रवृद्धि ब्याज हो ?  
(a) Rs. 50 (b) Rs. 40  
(c) Rs. 77.50 (d) Rs. 85.50  
**(SSC CGL Tier II Exam 16.09.2012)**
92. A man invests Rs. 2000 at 5% compound interest. At the end of 3 years he will have :  
एक व्यक्ति 2000 ₹ की राशि 5% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से लगाता है। तीन वर्षों बाद उसके पास कितना धन होगा?  
(a) Rs. 2316.25 (b) Rs. 2305  
(c) Rs. 2205 (d) Rs. 2315.25  
**(SSC MTS Exam 10.03.2013)**
93. The time in which Rs. 80,000 amounts to Rs. 92,610 at 10% p.a. compound interest, interest being compounded semiannually is :  
ब्याज अर्धवार्षिक नियोजित हो, तो 80,000 ₹ की राशि 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर से कितने वर्षों में 92,610 ₹ हो जाएगी।  
(a)  $1\frac{1}{2}$  years (b) 2 years  
(c)  $2\frac{1}{2}$  years (d) 3 years  
**(SSC CGL Tier I Exam 21.04.2013)**
94. A man borrows Rs. 21000 at 10% compound interest. How much he has to pay annually at the end of each year, to settle his loan in two years?  
एक आदमी 10% चक्रवृद्धि ब्याज दर पर 21,000 रुपये का ऋण लेता है। हर वर्ष के अंत में उसे बराबर कितनी किस्त देनी पड़ेगी कि दो वर्षों में ऋण का भुगतान हो जाए।  
(a) Rs. 12000 (b) Rs. 12100  
(c) Rs. 12200 (d) Rs. 12300  
**(SSC CGL Tier I Exam 21.04.2013)**
95. The compound interest on Rs. 5,000 for 3 years at 10% p.a. will amount to:  
5,000 ₹ की राशि पर 10% प्रति वार्षिक दर से 3 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा-  
(a) Rs. 1,654 (b) Rs. 1,655  
(c) Rs. 1,600 (d) Rs. 1,565  
**(SSC CGL Tier II Exam 29.09.2013)**
96. A sum of Rs. 3,200 invested at 10% p.a. compounded quarterly amounts to Rs. 3,362. Compute the time period.  
3200 ₹ की राशि 10% वार्षिक दर पर त्रैमासिक आधार पर चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश करने पर 3,362 हो जाती है। तदनुसार, उस निवेश की अवधि ज्ञात कीजिए।  
(a)  $\frac{1}{2}$  year (b) 1 year  
(c) 2 years (d)  $\frac{3}{4}$  year  
**(SSC CGL Tier II Exam 29.09.2013)**
97. If the compound interest on a certain sum for two years at 12% per annum is Rs. 2,544, the simple interest on it at the same rate for 2 year will be :  
यदि एक धनराशि पर दो वर्षों का 12% वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज 2,544 ₹ हो, तो उसी दर पर 2 वर्षों का साधारण ब्याज कितना होगा।  
(a) Rs. 2400 (b) Rs. 2500  
(c) Rs. 2480 (d) Rs. 2440  
**(SSC CGL Tier I Exam 19.05.2013)**
98. A sum becomes Rs. 2916 in 2 years at 8% per annum compound interest. The simple interest at 9% per annum for 3 years on the same amount will be:  
एक राशि 8% प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 2 वर्षों में 2,916 ₹ हो जाती है। उसी राशि पर 9% प्रतिवर्ष साधारण ब्याज की दर से 3 वर्ष के लिए ब्याज होगा?  
(a) Rs. 600 (b) Rs. 675  
(c) Rs. 650 (d) Rs. 625  
**(SSC Subinspector & LDC Exam 20.10.2013)**
99. The compound interest on a certain sum of money at a certain rate per annum for two years is Rs. 2,050, and the simple interest on the same amount of money at the same rate for 3 years is Rs. 3000. Then the sum of money is :  
किसी निश्चित धनराशि पर एक निश्चित दर प्रति वर्ष से दो वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज 2,050 ₹ है और उतनी ही धनराशि पर समान दर पर 3 वर्ष का साधारण ब्याज 3,000 ₹ है। तो कुल धनराशि कितनी है-  
(a) Rs. 20,000 (b) Rs. 18,000  
(c) Rs. 21,000 (d) Rs. 25,000  
**(SSC CGL Tier I Re-Exam(2013) 20.07.2014)**
100. The difference between the compound interest and the simple interest on a certain sum at 5% per annum for 2 years is Rs. 1.50. The sum is:  
किसी निश्चित धनराशि पर 5% प्रति वार्षिक दर से 2 वर्षों का चक्रवृद्धि तथा साधारण ब्याज का अंतर 1.50 ₹ है। तो धनराशि है।  
(a) Rs. 600 (b) Rs. 500  
(c) Rs. 400 (d) Rs. 300  
**(SSC MTS Exam 10.03.2013)**
101. What sum will give Rs. 244 as the difference between simple interest and compound interest at 10% in  $1\frac{1}{2}$  years compounded half yearly?  
वह राशि ज्ञात कीजिए, जिस पर  $1\frac{1}{2}$  वर्षों में 10% ब्याज दर पर अर्धवार्षिक जोड़े गए चक्रवृद्धि ब्याज और उसके साधारण ब्याज का अंतर 244 ₹ होगा।  
(a) Rs. 40,000 (b) Rs. 36,000  
(c) Rs. 32,000 (d) Rs. 28,000  
**(SSC CGL Tier I Exam 29.09.2013)**





102. If the amount is  $3\frac{3}{8}$  times the sum

after 3 years at compound interest compounded annually, then the rate of interest per annum is :

यदि कोई धनराशि वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज के आधार पर

3 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज जोड़कर  $3\frac{3}{8}$  गुनी हो जाए,

तो ब्याज का वार्षिक दर कितनी है?

(a) 25% (b) 50%

(c)  $16\frac{2}{3}\%$  (d)  $33\frac{1}{3}\%$

(SSC CHSL DEO & LDC Exam  
10.11.2013)

103. An amount of money appreciates to Rs. 7,000 after 4 years and to Rs. 10,000 after 8 years at a certain compound interest compounded annually. The initial amount of money was

एक धनराशि एक निश्चित चक्रवृद्धि ब्याज दर हर वर्ष जोड़ने पर 4 वर्षों में 7,000 रु० और 8 वर्षों में 10,000 रु० हो जाती है। तदनुसार, वह मूल धनराशि कितनी थी

(a) Rs. 4700 (b) Rs. 4900

(c) Rs. 4100 (d) Rs. 4300

(SSC CHSL DEO & LDC Exam  
10.11.2013)

104. What does Rs. 250 amounts to in 2 years with compound interest at the rate of 4% in the 1st year and 8% in the second year ?

250 रु० की राशि 2 वर्षों में, जिनमें पहले वर्ष के लिए दर 4% तथा दूसरे वर्ष के लिए दर 8% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर हो, कितनी हो जाएगी?

(a) Rs. 280 (b) Rs. 280.80

(c) Rs. 468 (d) Rs. 290.80

(SSC GD Exam 12.05.2013)

YEAR : 2014

105. The compound interest on a certain sum of money for 2 year at 5% is Rs. 328, then the sum is :

किसी निश्चित धनराशि पर 5% वार्षिक दर से 2 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज 328 रु० है, तो धनराशि है-

(a) Rs. 3000 (b) Rs. 3600

(c) Rs. 3200 (d) Rs. 3400

(SSC CGL Tier II Exam 21.09.2014)

106. Two years ago the value of my motorbike was Rs. 62500. If the value appreciates by 4% every year, now its value is :

दो वर्ष पहले मेरी मोटरबाइक की कीमत 62500 रु० थी। यदि मूल्य में हर साल 4% की कमी होती है, तो अब इसकी कीमत कितनी है-

(a) Rs. 56700 (b) Rs. 57600

(c) Rs. 57500 (d) Rs. 55700

(SSC CHSL DEO & LDC Exam  
21.09.2014)

107. The compound interest on a sum of money for 2 years is Rs. 615 and the simple interest for the same period is Rs. 600. Find the principal.

किसी धनराशि पर 2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज 615 है और उतनी ही अवधि का साधारण ब्याज 600 रु० है। मूल धनराशि ज्ञात करें।

(a) Rs. 6,500 (b) Rs. 6,000

(c) Rs. 8,000 (d) Rs. 9,500

(SSC CHSL DEO & LDC Exam  
16.11.2014)

108. The compound interest on a certain sum of money for 2 years at 5% per annum is Rs. 410. The simple interest on the same sum at the same rate and for the same time is किसी निश्चित धनराशि पर 5% वार्षिक दर से 2 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज 410 रु० है। उसी राशि पर समान दर तथा समान समय के लिए साधारण ब्याज कितना है।

(a) Rs. 400 (b) Rs. 300

(c) Rs. 350 (d) Rs. 405

(SSC CGL Tier I Exam 19.10.2014)

109. If the compound interest on a sum

for 2 years at  $12\frac{1}{2}\%$  p.a. is Rs. 510,

the simple interest on the same sum of the same rate for the same period of time is

यदि  $12\frac{1}{2}\%$  प्रति वर्ष की राशि पर 2 वर्षों में

चक्रवृद्धि ब्याज 510 रु० है तो उसी दर से समान राशि पर उसी अवधि के लिए साधारण ब्याज कितना होगा?

(a) Rs. 400 (b) Rs. 450

(c) Rs. 460 (d) Rs. 480

(SSC CGL Tier II Exam 21.09.2014)

110. On what sum of money will the difference between S.I and C.I for 2 years at 5% per annum be equal to Rs. 25

किस धनराशि पर 5% वार्षिक दर से 2 वर्षों का SI तथा CI का अंतर 25 रु० के बराबर होगा?

(a) Rs. 10,000 (b) Rs. 10,500

(c) Rs. 9,500 (d) Rs. 9,000

(SSC CGL Tier I Re-Exam(2013) 27.04.2014)

111. The difference between the compound interest and simple interest on a certain sum for 2 years at 10% per annum is Rs. 300. Find the sum.

किसी निश्चित धनराशि पर 10% वार्षिक दर से 2 वर्षों के CI तथा SI का अंतर 300 रु० है, धनराशि ज्ञात करें।

(a) Rs. 31,000 (b) Rs. 31,500

(c) Rs. 30,000 (d) Rs. 30,500

(SSC CGL Tier I Exam 27.04.2014)

112. Find the difference between the compound interest and the simple interest on 32,000 at 10% p.a. for 4 years.

32,000 रु० की राशि पर 10% वार्षिक दर से 4 वर्षों के चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज का अंतर ज्ञात करें।

(a) Rs. 2051.20 (b) Rs. 2050.50

(c) Rs. 2025.20 (d) Rs. 2501.20

(SSC CHSL DEO & LDC Exam  
16.11.2014)

113. A sum of Rs. 210 was taken as a loan. This is to be paid back in two equal installments. If the rate of interest be 10% compounded annually, then the value of each installment is

210 रु० की राशि कर्ज पर ली गई, जिससे दो बराबर किस्तों में अदा करता है। यदि ब्याज की अदायगी वार्षिक 10% चक्रवृद्धि दर पर दी जाए, तो प्रत्येक किस्त की राशि होगी?

(a) Rs. 127 (b) Rs. 121

(c) Rs. 210 (d) Rs. 225

(SSC CHSL DEO & LDC Exam  
09.11.2014)

114. A certain sum will amount to ₹ 12,100 in 2 years at 10% per annum of compound interest, interest being compounded annually. The sum is एक निश्चित राशि 2 वर्ष के लिए 10% वार्षिक दर पर चक्रवृद्धि ब्याज पर लगाई जाती है और ब्याज वार्षिक जोड़ा जाता है। इससे 12,100 मिश्रधन प्राप्त होते हैं। तो राशि क्या है।

(a) Rs. 12000 (b) Rs. 6000

(c) Rs. 8000 (d) Rs. 10000

(SSC CGL 16-08-2015 Morning)

115. A certain amount of money earns ₹ 540 as simple interest in 3 years. If it earns a compound interest of ₹ 376.20 at the same rate of interest in 2 years, find the amount (in Rupees).

एक निश्चित राशि पर 3 वर्ष में ₹ 540 साधारण ब्याज प्राप्त होते हैं। यदि यही राशि 2 वर्ष में उसी ब्याजदर से ₹ 376.20 चक्रवृद्धि ब्याज अर्जित करती है, तो राशि ज्ञात करें।

(a) 1600 (b) 1800

(c) 2100 (d) 2000

(SSC CPO 21-06-2015 Morning)

116. Find the rate percent per annum if ₹ 2,000 amounts to ₹ 2,315.25 in a year and , interest being compounded half yearly.

वार्षिक ब्याज की दर ज्ञात करें यदि ₹ 2000,  $1\frac{1}{2}$

वर्ष में ₹ 2315.25 हो जाता है। और ब्याज अर्द्धवार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज के रूप से संयोजित होता है ?

(a) 10% (b) 11.5%

(c) 5% (d) 20%

(SSC CPO 21-06-2015 Evening)

117. In what time will ₹ 64,000 amount to ₹ 68,921 at 5% per annum interest being compounded half yearly ?

कितने समय में ₹ 64000, 5% वार्षिक ब्याज से ₹ 68921 हो जाएगा यदि ब्याज अर्द्धवार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज के रूप से संयोजित होता है?

(a)  $1\frac{1}{2}$  years (b) 2 years

(c) 3 years (d)  $2\frac{1}{2}$  years

(SSC CPO 21-06-2015 Evening)

118. A sum of money is paid back in two annual installments of ₹ 17,640 each, allowing 5% compound interest compounded annually. The sum borrowed was कुछ धनराशि वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 5% चक्रवृद्धि ब्याज देकर प्रति ₹ 17,640 की दो वार्षिक किश्तों में चुकाई जाती है। उधार ली गई राशि कितनी थी?

(a) ₹ 32,800 (b) ₹ 32,400  
(c) ₹ 32,000 (d) ₹ 32,200

(SSC Mains 25-10-2015)

119. A sum of money placed at compound interest doubles itself in 5 years. It will amount to eight times itself at the same rate of interest in

एक धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज पर 5 वर्षों में दोगुनी हो जाती है। ब्याज की समान दर पर यह कितने वर्षों में 8 गुणा हो जाएगी?

(a) 15 years/वर्ष (b) 10 years/वर्ष  
(c) 12 years/वर्ष (d) 20 years/वर्ष

(SSC Mains 25-10-2015)

120. On a certain principal the compound interest compounded annually for the second year at 10% per annum is ₹ 132. The principal is

किसी मूल राशि पर 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर दूसरे वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 132 बना। मूल राशि कितनी थी?

(a) ₹ 1250 (b) ₹ 1200  
(c) ₹ 1000 (d) ₹ 1320

(SSC Mains 12-04-2015)

121. When principal = ₹ S, rate of interest =  $2r\%$  p.a., then a person will get after 3 years at compound interest

यदि मूल राशि = ₹ S, ब्याज दर =  $2r\%$  प्रतिवर्ष, तो व्यक्ति को 3 वर्ष के बाद चक्रवृद्धि ब्याज पर कितनी राशि मिलेगी?

(a) ₹  $\frac{6Sr}{100}$  (b) ₹  $S\left(1 + \frac{r}{50}\right)^3$   
(c) ₹  $S\left(1 + \frac{r}{100}\right)^3$  (d) ₹  $13S\left(1 + \frac{r}{100}\right)^3$

(SSC Mains 12-04-2015)

122. The sum of money which becomes ₹ 2420 at 10% rate of compound interest after two years is

वह राशि बताइए जो दो वर्ष बाद 10% की चक्रवृद्धि ब्याज दर पर ₹ 2420 हो जायेगी

(a) ₹ 2000 (b) ₹ 2500  
(c) ₹ 1000 (d) ₹ 1500

(SSC Mains 12-04-2015)

123. On what sum of money will the difference between simple interest and compound interest for 2 years at 5% per annum be equal to ₹ 63

किस राशि पर दो वर्ष के लिए 5% वार्षिक ब्याज की दर से चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच अंतर ₹ 63 के बराबर होगा?

(a) 23200 (b) 29200  
(c) 25200 (d) 31200

(SSC LDC 01-11-2015 Evening)

124. The amount on ₹ 25000 in 2 years at annually compound interest. If the rates for the successive years be 4% and 5% per annum respectively is:

चक्रवृद्धि ब्याज पर उत्तरोत्तर वर्षों के लिए दर क्रमशः 4% और 5% वार्षिक है तो ज्ञात करें कि 2 वर्ष का मिश्रधन कितना होगा यदि मूलधन ₹ 25000 है।

(a) ₹ 26800 (b) ₹ 27300  
(c) ₹ 28500 (d) ₹ 30000

(SSC LDC 15-11-2015 Morning)

125. At what rate of compound interest per annum will a sum of ₹ 1200 become ₹ 1348.32 in 2 years?

चक्रवृद्धि ब्याज की किस वार्षिक दर पर ₹ 1200 की राशि 2 वर्षों में ₹ 1348.32 हो जाएगी?

(a) 6.5% (b) 7.5%  
(c) 6% (d) 7%

(SSC LDC 15-11-2015 Evening)

126. The compound interest on 12000 for 9 months at 20% per annum, interest being compounded quarterly is:

₹ 12000 के 20% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर 9 माह का चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा यदि ब्याज की गणना तिमाही आधार पर की जाये

(a) ₹ 1891.50 (b) ₹ 2089.70  
(c) ₹ 2136 (d) ₹ 1750

(SSC LDC 06-12-2015 Evening)

127. At what rate of percent of compound interest on ₹ 10,000 amounts to become ₹ 13,310 in 3 years is:

चक्रवृद्धि ब्याज की किस दर पर ₹ 10,000 की राशि 3 वर्ष में ₹ 13,310 हो जायेगी?

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

(SSC LDC 20-12-2015 Evening)

128. A sum of money placed at compound interest double itself at 2 years. The year it will take to amount 4 times itself is.

चक्रवृद्धि ब्याज पर रखी गई राशि 2 वर्ष में दुगुनी हो जाती है। उसे 4 गुणा राशि होने में कितने वर्ष लगेंगे?

(a) 3 (b) 4  
(c) 8 (d) 6

(SSC CPO 20-03-2016 Morning)

129. A sum of 5324 is accumulated in 3 years at 10% compound interest. What is the original amount.

10% चक्रवृद्धि ब्याज पर 3 वर्ष में कोई राशि 5324 हो जाती है। मूल राशि कितनी है?

(a) ₹ 2000 (b) ₹ 4000  
(c) ₹ 6000 (d) ₹ 3000

(SSC CPO(Re) 06-06-2016, Morning)

130. On a certain sum of money, the simple interest for 2 years is Rs. 350 at the rate of 4% per annum. If it was invested at compound interest at the same rate for the same duration as before, how much more interest would be earned?

किसी राशि पर दो वर्षों के लिए 4 प्रतिशत वार्षिक ब्याज दर से साधारण ब्याज Rs. 350 है। यदि इस राशि को इसी अवधि के लिए इसी दर पर चक्रवृद्धि दर पर निवेश किया जाए तो कितना अधिक ब्याज प्राप्त होगा?

(a) Rs. 3.50 (b) Rs. 7  
(c) Rs. 14 (d) Rs. 35

(SSC CPO(Re) 06-06-2016, Evening)

131. If a sum of amount becomes 3 time in 8 years at compound interest, it will become 9 times in how many years?

यदि एक राशि चक्रवृद्धि ब्याज पर 8 वर्षों में 3 गुणा होती है तो वह 9 गुणा कितने वर्षों में हो जाएगी?

(a) 16 years/वर्ष  
(b) 21 years/वर्ष  
(c) 18 years/वर्ष  
(d) 24 years/वर्ष,

(SSC CPO(Re) 09-06-2016, Morning)

132. The compound interest on a sum of Rs. 5000 at 8% per annum for 9 months when interest is compounded quarterly is:

5000 रु. की राशि पर 8% प्रति वर्ष की दर से 9 माह का चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा, यदि ब्याज तिमाही आधार पर परिकलित किया जाता है।

(a) Rs. 300 (b) Rs. 300.12  
(c) Rs. 306.04 (d) Rs. 308

(SSC CPO(Re) 09-06-2016, Evening)



**ANSWER KEY**

1. (d)	14. (b)	27. (a)	40. (b)	53. (a)	66. (c)	79. (b)	92. (d)	105. (c)	119. (a)
2. (d)	15. (c)	28. (c)	41. (c)	54. (b)	67. (b)	80. (b)	93. (a)	106. (b)	120. (b)
3. (a)	16. (a)	29. (c)	42. (c)	55. (c)	68. (b)	81. (b)	94. (b)	107. (b)	121. (b)
4. (d)	17. (c)	30. (b)	43. (b)	56. (d)	69. (a)	82. (c)	95. (b)	108. (a)	122. (a)
5. (b)	18. (d)	31. (c)	44. (a)	57. (c)	70. (a)	83. (c)	96. (a)	109. (d)	123. (c)
6. (b)	19. (a)	32. (a)	45. (c)	58. (a)	71. (d)	84. (d)	97. (a)	110. (a)	124. (b)
7. (c)	20. (c)	33. (c)	46. (b)	59. (c)	72. (d)	85. (b)	98. (b)	111. (c)	125. (c)
8. (a)	21. (b)	34. (d)	47. (a)	60. (c)	73. (a)	86. (d)	99. (a)	112. (a)	126. (a)
9. (a)	22. (c)	35. (a)	48. (a)	61. (d)	74. (b)	87. (c)	100. (a)	113. (b)	127. (c)
10. (a)	23. (d)	36. (b)	49. (c)	62. (d)	75. (b)	88. (a)	101. (c)	114. (d)	128. (b)
11. (c)	24. (d)	37. (b)	50. (c)	63. (d)	76. (a)	89. (d)	102. (b)	115. (d)	129. (b)
12. (d)	25. (c)	38. (b)	51. (c)	64. (a)	77. (b)	90. (d)	103. (b)	116. (a)	130. (b)
13. (b)	26. (c)	39. (a)	52. (a)	65. (d)	78. (c)	91. (c)	104. (b)	117. (a)	131. (a)
								118. (a)	132. (c)

**UPCOMING BOOKS****ALSO AVAILABLE ON**

[www.rakeshyadavpublication.com](http://www.rakeshyadavpublication.com)  
[flipkart.com](http://flipkart.com), [amazon.in](http://amazon.in),  
[ebay.in](http://ebay.in), [snapdeal.com](http://snapdeal.com)

**FOR ENQUIRY AND BOOKS ORDER,**

**FREE OF COST**

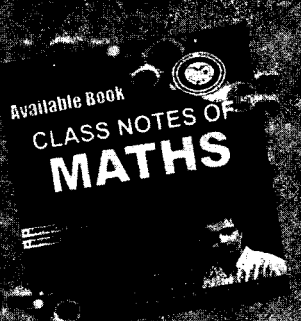
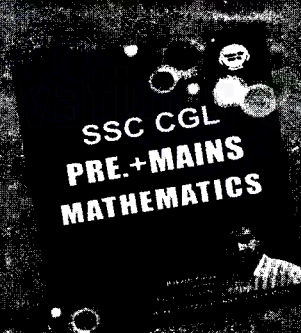
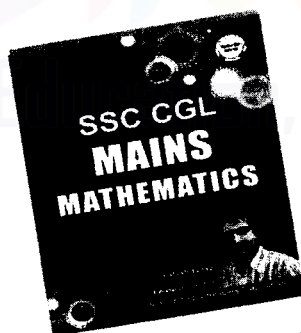
Dosto,  
I am launching a new App. for  
SSC-CGL New pattern Practice Set

**RYP**

Download App from Google Play Store  
RYP SSC-CGL

Daily 1 Mock Test (100 Questions -  
Re. Learning 25 Maths 25 English 25 G.S. 25)  
with detailed solutions by  
Rakesh Yadav Sir

**FREE OF COST**

**Wizard of Maths - Rakesh Yadav Sir**



# SOLUTION

1. (d) Time (समय) = 2 years (वर्ष),  
Rate (दर) = 4%  
Compound Interest (चक्रवृद्धि ब्याज) = ₹ 102  
**NOTE:**

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

Where (जहाँ)  $R \rightarrow$  Rate of Interest  
(ब्याज की दर)

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

$$= 4 + 4 + \frac{4 \times 4}{100} = 8.161\%$$

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)

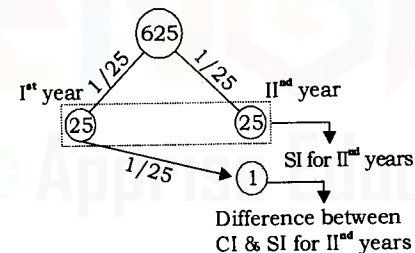
$$= \frac{102}{8.16} \times 8 = \text{Rs. } 100$$

Hence, required simple interest  
(अभीष्ट साधारण ब्याज) = **Rs. 100**

**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

$$\text{Rate (दर)} = 4\% = \frac{1}{25}$$

$$\text{Principal (मूलधन)} = (25)^2 = 625 \text{ units}$$



CI for 2 years (2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज)

$$= (25 + 25 + 1) = 51 \text{ units (यूनिट)}$$

SI for 2 years (2 वर्ष का साधारण ब्याज)

$$= (25 + 25) = 50 \text{ (यूनिट)}$$

According to the question (प्रश्नानुसार),  
51 units = Rs. 102

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

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

Hence, SI for 2 years

$$(2 \text{ वर्ष का साधारण ब्याज}) = \text{Rs. } 100$$

2. (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 the question (प्रश्नानुसार),  
3.1% of sum = Rs. 31

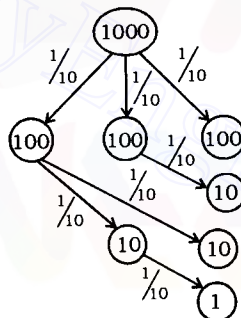
$$1\% \text{ of sum} = \text{Rs. } \frac{31}{3.1}$$

$$\text{Sum} = \text{Rs. } \frac{31}{3.1} \times 100 = \text{Rs. } 1000$$

**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

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

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



SI for 3 years (3 वर्ष का साधारण ब्याज)

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

CI for 3 years (3 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज)

$$= (100 \times 3 + 10 \times 3 + 1) = 331 \text{ units}$$

Difference (अंतर) =  $(331 - 300) = 31 \text{ units}$

According to the 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) = **Rs. 1000**

3. (a) **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	$(2)^1$	15
	↓	↓ × 3
1	$(2)^3$	<b>45 years</b>

Hence, required time (अभीष्ट समय)  
= **45 years**

**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

(I) Let Principal (मूलधन) =  $P$ ,  
Amount (मिश्रधन) =  $2P$

**Case (I):** By using formula,

$$2P = P \left( 1 + \frac{R}{100} \right)^{15} \dots\dots\dots (i)$$

**Case (II):** Let after  $n$  years it will become 8 times (माना कि  $n$  वर्ष के बाद यह 8 गुना हो जायेगा)

$$8P = P \left( 1 + \frac{r}{100} \right)^n \dots\dots\dots (ii)$$

From, equation (i)

$$2 = \left( 1 + \frac{R}{100} \right)^{15}$$

Cubing both sides (दोनों पक्षों का घन करने पर),

$$(2)^3 = \left( 1 + \frac{R}{100} \right)^{45} \dots\dots\dots (iii)$$

By using equation (ii) & (iii)

$\therefore$  Here  $n =$  **45 years**

**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

$$\begin{array}{c} \text{(II) } 15 \text{ yrs} \quad 15 \text{ yrs} \quad 15 \text{ yrs} \\ \text{P} \rightarrow 2P \rightarrow 4P \rightarrow 8P \\ = 15 \times 3 = \text{45 years} \end{array}$$

**NOTE:** Amount will be same in the same period of time (बराबर समय में राशि भी बराबर होगी).

4. (d) Let the principal (माना कि मूलधन) = Rs.  $P$ ,  
Time (समय) = 2 years  
Amount (मिश्रधन) = Rs.  $2.25 P$ ,  
Let Rate (माना कि दर)% =  $R\%$   
By using formula,

$$2.25P = P \left( 1 + \frac{R}{100} \right)^2$$

$$\frac{225}{100} = \left( 1 + \frac{R}{100} \right)^2$$

$$\left( \frac{15}{10} \right)^2 = \left( 1 + \frac{R}{100} \right)^2$$

$$\frac{R}{100} = \frac{15}{10} - 1$$

$$\Rightarrow \frac{R}{100} = \frac{5}{10}$$





**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

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

$$\text{II}^{\text{nd}} \text{ Year} \rightarrow \frac{\text{Amount}}{\sqrt[3]{225}} : \frac{\text{Principal}}{\sqrt[3]{100}}$$

$$\text{I}^{\text{st}} \text{ year} \rightarrow 15 : 10$$

+5 units

$$\text{Rate\%} = \frac{5}{10} \times 100 = 50\%$$

5. (b) **NOTE:** For detailed solution of such type of questions, check the solution of previous questions.

**नोट:** इस तरह के प्रश्नों का विस्तृत हल देखने के लिए पिछले प्रश्नों के हल को देखें।

$$\text{3}^{\text{rd}} \text{ Year} \rightarrow \frac{\text{Amount}}{\sqrt[3]{1000}} : \frac{\text{Principal}}{\sqrt[3]{1331}}$$

$$\text{I}^{\text{st}} \text{ year} \rightarrow 10 : 11$$

+1 units

$$\text{Rate\%} = \frac{1}{10} \times 100 = 10\%$$

6. (b) Principal = Rs. 10,000,  
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,

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

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

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

$$\text{Compound interest} = \text{Amount} - \text{Principal}$$

$$\text{CI} = \text{Rs. } (10824.32 - 10000) = \mathbf{824.32}$$

**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

CI for 2 year (2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज)

$$= 2 \times 2 + \frac{2 \times 2}{100} = 4.04\%$$

CI for 4 year (4 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज)

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

$$= 8.08 + 0.1632 = \mathbf{824.32\%}$$

According to the question (प्रश्नानुसार),

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

7. (c) Principal = Rs. 2,000,  
Amount = Rs. 2420  
Rate % = 10%  
By using formula,

$$2420 = 2000 \left(1 + \frac{10}{100}\right)^n$$

$$\frac{2420}{2000} = \left(1 + \frac{10}{100}\right)^n$$

$$\frac{121}{100} = \left(\frac{11}{10}\right)^n$$

$$\left(\frac{11}{10}\right)^2 = \left(\frac{11}{10}\right)^n$$

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

Hence, Required time (अभीष्ट समय) = 2 years

**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

**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।

$$\begin{array}{l} \text{Principal : Amount} \\ \text{Ratio} \rightarrow 2000 : 2420 \\ 100 : 121 \end{array}$$

$$\text{Rate} = 10\% = \frac{10}{100}$$

$$\begin{array}{l} \text{Principal} \quad \text{Amount} \\ \text{I}^{\text{st}} \text{ year} \rightarrow 10 \quad 11 \\ \text{II}^{\text{nd}} \text{ Year} \rightarrow 10 \quad 11 \\ \text{Ratio} \rightarrow 100 : 121 \end{array}$$

**NOTE:** Now after 2nd year both the principal and amount will be in the same ratio.

**नोट:** अब 2 वर्ष के बाद मूलधन तथा मिश्रधन बराबर अनुपात में होगा।

Hence, required time (अभीष्ट समय) (t) = 2 years

8. (a) **Case (I):** SI for 1 year (1 वर्ष का साधारण ब्याज) =  $6 + 6 = 12\%$

**Case (II):** CI is compounded half yearly (चक्रवृद्धि ब्याज अर्धवार्षिक संयोजित होता है).

$$\text{Rate\%} = \frac{12}{2} = 6\%$$

$$t = 1 \times 2 = 2$$

Effective Rate% for 2 half years (2.5 वर्षों

$$\text{के लिए प्रभावी दर} = 6 + 6 + \frac{6 \times 6}{100} = 12.36\%$$

According to the question (प्रश्नानुसार),  
(12.36 - 12)% of sum = Rs. 36

$$1\% \text{ of sum} = \frac{36}{0.36}$$

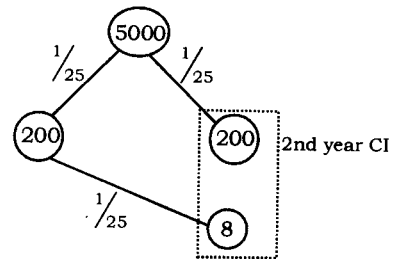
$$100\% \text{ of sum} = \frac{36}{0.36} \times 100 = \mathbf{Rs. } 10,000$$

9. (a) Principal (P) = Rs. 5,000,

$$t = 1 \frac{1}{2} \text{ years} = \frac{3}{2} \text{ years},$$

$$\text{Rate\%} = 4\% = \frac{4}{25}$$

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



2<sup>nd</sup> year CI (2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज)  
= (200 + 8) = Rs. 208

6 months CI in 2<sup>nd</sup> year (6 महीने का चक्रवृद्धि ब्याज)

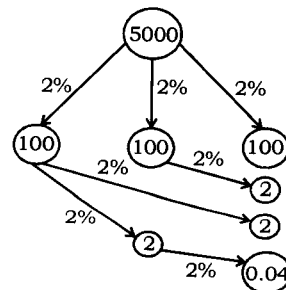
$$= \frac{208}{12} \times 6 = \text{Rs. } 104$$

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

$$= (100 \times 3 + 6 + 0.04)$$

$$= \text{Rs. } (300 + 6.04)$$

$$= \text{Rs. } 306.04$$

$$\text{Difference} = \text{Rs. } (306.04 - 304) = \text{Rs. } 2.04$$

**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

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

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

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

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

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

Effective Rate (प्रभावी दर) \% = 6.1208%

Difference in Rates (दरों का अंतर)

$$= (6.1208 - 6.08)\% = 0.0408\%$$

Required difference (अभीष्ट अंतर)

$$= \frac{5000 \times 0.0408}{100} = 2.06$$

$$10. (a) \text{ Principal} = \text{Rs. } 2550,$$

$$\text{Rate\%} = 4\% = \frac{26 \rightarrow \text{Installment}}{25 \rightarrow \text{Principal}}$$

Time = 2 years

**Principal : Installment (I)**

$$\text{Ist year } 25 \times 26 : 26 \times 26$$

$$\text{IInd year } 625 : 676$$

**NOTE:** Installment will be same in both cases.

नोट: दोनों स्थितियों में किस्त बराबर होगी।

Principal : Installment

$$650 \quad 676$$

$$625 \quad 676$$

According to the question (प्रश्नानुसार),  
1275 units = Rs. 2550

$$1 \text{ unit} = \text{Rs. } \frac{2550}{1275}$$

$$676 \text{ units} = \text{Rs. } \frac{2550}{1275} \times 676$$

$$= \text{Rs. } 1352$$

$$11. (c) \text{ SI for } 2 \text{ years (2 वर्ष का साधारण ब्याज)} \\ = 5 + 5 = 10\%$$

CI for 2 years (2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज)

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

$$\text{Difference (अंतर)} = (10.25 - 10)\% \\ = 0.25\%$$

$$0.25\% \text{ of sum} = \text{Rs. } 15$$

$$\text{Sum} = \frac{15}{0.25} \times 100 = \frac{15 \times 10000}{25}$$

$$\text{Sum} = \text{Rs. } 6000$$

**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

**NOTE:** In such type of questions always remember. The difference between CI and SI for 2 years

$$= \frac{r^2}{100} \%$$

नोट: इस प्रकार के प्रश्नों में यह ध्यान रखें कि दो वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज का

$$\text{अंतर} = \frac{r^2}{100} \% \text{ होगा।}$$

$$\text{Difference} = \frac{(5)^2}{100} = 0.25\%$$

$$\text{Hence Required sum} = \frac{15}{0.25} \times 100 \\ = \text{Rs. } 6000$$

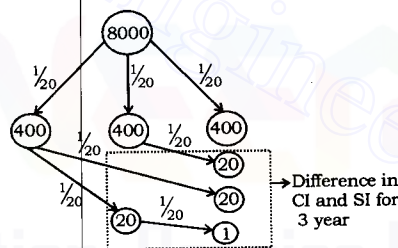
$$12. (d) 5\% = \frac{1}{20}$$

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

$$\text{Time} = 3 \text{ years}$$

**NOTE:** In this question time is 3 years hence so for making calculation easier we assumed sum 8000 units.

नोट: इस प्रश्न में चूँकि समय 3 वर्ष है इसलिए हमने अपनी गणना को आसान बनाने के लिए योग 8000 यूनिट माना है।



According to the question (प्रश्नानुसार),  
61 units = Rs. 36.60

$$8000 \text{ units} = \text{Rs. } \frac{36.60 \times 8000}{61}$$

$$\text{Sum} = \text{Rs. } 4800$$

Hence, Required sum = Rs. 4800

**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

**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।

$$\text{Rate \%} = 5\%$$

Effective Rate of CI for 3 years

(3 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज की प्रभावी दर) = 15.7625%

Effective Rate of SI for 3 years (3 वर्ष के

लिए साधारण ब्याज की प्रभावी दर) =  $5 \times 3 = 15\%$   
According to the question (प्रश्नानुसार),  
(15.7625 - 15)% of sum = Rs. 36.60  
0.7625% of sum = Rs. 36.60

$$\text{Sum} = \frac{36.60}{0.7625} \times 100 = \text{Rs. } 4800$$

$$13. (b) \text{ Let Principal} = P, \\ \text{Rate} = R\%, \\ t = 4 \text{ years} \\ \therefore \text{Amount} = 2P,$$

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

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

**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 years

**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

**NOTE (I):** 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 <sup>1</sup>	4
1	8 = (2 <sup>3</sup> )	12 years

**Alternate (II)**

$$\begin{array}{c} 4 \text{ yrs} \quad 4 \text{ yrs} \quad 4 \text{ yrs} \\ P \rightarrow 2P \rightarrow 4P \rightarrow 8P \\ 4 \times 3 = 12 \text{ years} \end{array}$$

$$14. (b) \text{ NOTE: For detailed follow the previous question solution.}$$

नोट: विस्तृत हल के लिए पिछले हलों को देखें।

Principal	Amount	Time(years)
1	2 <sup>1</sup>	10
	2 <sup>2</sup> = 4	20 years



**Alternate:**

10 yrs      10 yrs  
 $P \rightarrow 2P \rightarrow 4P$   
 Time =  $2 \times 10 = 20$  years  
 Hence, principal amount will be four times it self in 20 years (इस प्रकार मूलधन 20 वर्ष में 4 गुना हो जाएगा)

15. (c) Principal : Amount Time(years)  
 1 : 2 6  
 $\downarrow \quad \downarrow$   
 $2^3 = 8$  18 years

16. (a) Amount( $A_1$ ) Amount( $A_2$ )  
 2400 2520  
 $\swarrow \quad \searrow$   
 $+120$

Required Rate% =  $\frac{120}{2400} \times 100 = 5\%$

17. (c) Amount ( $A_1$ ) = Rs. 4500,  
 $t_1 = 2$  years  
 Amount ( $A_2$ ) = Rs. 6750,  
 $t_2 = 4$  years  
 Let the Rate% = R%,  
 Principal = Rs. P  
 According to the question,

**Case(I):**  $4500 = P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2$  .....(i)

**Case(II):**  $6750 = P \left(1 + \frac{R}{100}\right)^4$  .....(ii)

By dividing equation (ii), by equation (i) (समीकरण (ii) में समीकरण (i) से भाग करने पर)

$$\frac{6750}{4500} = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2$$

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

From equation (i) & (ii)

$$4500 = P \times \frac{3}{2}$$

$$P = \text{Rs. } 3000$$

Hence, Required principal = **Rs. 3000**

**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

**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।

Let principal = Rs. P  
 According to the question,

Amount( $A_1$ ) Amount( $A_2$ ) Amount( $A_3$ )  
 $P \quad 4500 \quad 6750$   
 $\swarrow \quad \searrow \quad \swarrow \quad \searrow$   
 $\times \frac{3}{2} \quad \times \frac{3}{2}$   
 2 years 2 years

$$P \times \frac{3}{2} = 4500, \quad P = \frac{4500 \times 2}{3}$$

$$= \text{Rs. } 3000$$

Hence required principal = **Rs. 3000**

18. (d)  $4\% = \frac{1}{25} = \frac{26 \rightarrow \text{Amount}}{25 \rightarrow \text{Principal}}$

Principal	Amount
25	26
625	676
1250	1352

Hence, Required sum = **Rs. 1250**

19. (a) Principal (P) = Rs. 1000,

Amount (A) = Rs. 1331 ,

Rate% = 20%

Let Required time = t years

According to the question,

**NOTE:** When interest is compounded half-yearly.

**नोट:** (जब ब्याज अर्धवार्षिक संयोजित होता है)

$$\text{Rate\%} = \frac{20}{2} = 10\%$$

$$\text{Time} = 2t \text{ year}$$

By using formula,

$$1331 = 1000 \left(1 + \frac{10}{100}\right)^{2t}$$

$$\frac{1331}{1000} = \left(\frac{11}{10}\right)^{2t}$$

$$\left(\frac{11}{10}\right)^3 = \left(\frac{11}{10}\right)^{2t}$$

By equating both sides (दोनों पक्षों को बराबर करने पर),

$$2t = 3 \Rightarrow t = \frac{3}{2} \text{ years}$$

$$t = 1\frac{1}{2} \text{ years}$$

20. (c) CI for 2 years (2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज)

= Rs. 101.50, Rate% = 3%

Effective Rate % 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 question (प्रश्नानुसार),

$$\text{Simple interest} = \frac{101.50}{6.09} \times 6 = 100$$

21. (b) Rate% = 5%,  
 Time = 3 years

Compound Interest = Rs. 252.20

Effective Rate% of CI for 3 years

(3 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज की प्रभावी दर)

$$= 15.7625\%$$

Effective Rate% of SI for 3 years

(3 वर्ष के लिए साधारण ब्याज की प्रभावी दर)

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

$$\text{Required SI} = \frac{252.20}{15.7625} \times 15 = 240$$

22. (c) CI for 2 years = Rs. 282.15

SI for 2 years = Rs. 270

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

Difference between CI and SI (चक्रवृद्धि ब्याज

तथा साधारण ब्याज का अंतर) = (282.15 - 270)

$$= \text{Rs. } 12.15$$

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

**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।

23. (d) **NOTE:** For detailed solution check earlier question solution of same type.

**नोट:** विस्तृत हल के लिए पहले के प्रश्नों के हल को देखें।

$$\text{Rate\% for 2 year CI} = 4 + 4 + \frac{4 \times 4}{100} = 8.16\%$$

$$\text{Rate\% for 2 year SI} = 4 + 4 = 8\%$$

$$\text{Required difference} = (8.16 - 8)\% = 0.16\%$$

$$\text{Required difference} = 2500 \times \frac{.16}{100}$$

$$= \text{Rs. } 4$$

**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

For  $t = 2$  years

$$\text{CI} - \text{SI} = P \left(\frac{R}{100}\right)^2$$

$$= 2500 \left(\frac{4}{100}\right)^2$$

$$= \text{Rs. } 4$$

24. (d) Rate% = 10%,

Time = 2 years

Rate % for 2 year Compound Interest

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

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

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

According to the question,

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

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

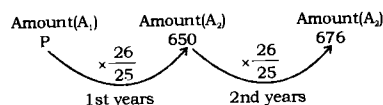
$$25. (c) \text{ Required difference} = \frac{R^2}{100} \%$$

$$= \frac{4^2}{100} \% = 0.16\%$$

According to the question,  
0.16% of sum = Rs. 1

$$\text{Sum} = \frac{1}{0.16} \times 100 = \text{Rs. } 625$$

26. (c) Let the principal = P  
According to the question,



**NOTE:** In compound interest amount increases in same ratio.

नोट: चक्रवृद्धि ब्याज में राशि बराबर अनुपात में बढ़ती है।

$$P \times \frac{26}{25} = 650$$

$$P = \frac{650 \times 25}{26} = \text{Rs. } 625$$

Hence, required principal = **Rs. 625**

27. (a) Principal = Rs. 1000,  
Amount = Rs. 1331  
Rate = 10%,  
Let time = n year

By using formula,

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

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

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

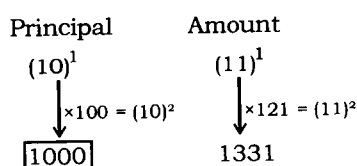
$$\left(\frac{11}{10}\right)^3 = \left(\frac{11}{10}\right)^n$$

$$n = 3 \text{ years}$$

Hence, Required time = 3 years

**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

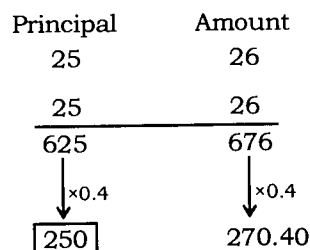
$$\text{Rate\%} = 10\% = \frac{11 \rightarrow A}{10 \rightarrow P}$$



Total time = (1+2) = **3 years**

$$28. (c) 4\% = \frac{1}{25} = \frac{26 \rightarrow \text{Amount}}{25 \rightarrow \text{Principal}}$$

Time = 2 years



Hence Required principal = Rs. 250

29. (c) Principal = Rs. 2304,  
Amount = Rs. 2500  
Time = 2 years,  
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,

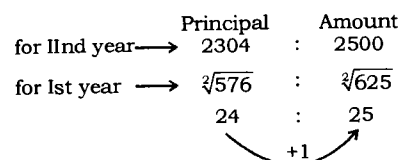
$$\frac{25}{24} = 1 + \frac{R}{100}$$

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

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

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

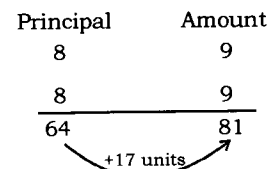
**Alternate / वैकल्पिक विधि :**



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

$$= \frac{25}{6} = 4\frac{1}{6} \%$$

$$30. (b) \text{ Rate\%} = 12\frac{1}{2} \% = \frac{1}{8} = \frac{9 \rightarrow \text{Amt.}}{8 \rightarrow \text{Pri.}}$$



According to the question,  
17 units = Rs. 510

1 unit = Rs. 30

64 units = Rs. 30 × 64 = Rs. 1920

Hence principal = Rs. 1920

SI for 2 years (2 वर्ष का साधारण ब्याज)

$$= 12\frac{1}{2} \times 2 = 25\%$$

$$\text{Required SI} = \frac{1920 \times 25}{100} = \text{Rs. } 480$$

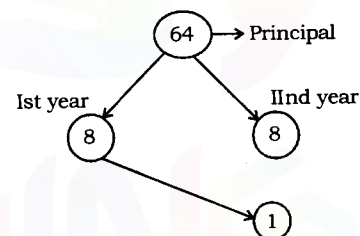
Hence, Required SI = Rs. 480

**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

**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।

Let principal = (8)<sup>2</sup> = 64 units



CI for 2 years = (8+8+1) = 17 units

SI for 2 years = (8+8) = 16 units

According to the question,  
17 units = Rs. 510

$$1 \text{ unit} = \text{Rs. } \frac{510}{17} = \text{Rs. } 30$$

16 units = Rs. 30 × 16 = Rs. 480

31. (c) Difference In CI and SI for 2 years (2 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज का अंतर)  
= (40.80 - 40) = Rs. 0.80

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

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

32. (a) Rate% = 5%,  
Time = 2 years  
SI for 2 years = 5 × 2 = 10%  
CI for 2 years = 10.25%  
According to the question,

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





33. (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  $R = \text{Rate\%}$   
 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 / वैकल्पिक विधि :**

**NOTE:** We can also solve it by using options.

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

Option(c): Rate % = 10%  
 SI for 2 years =  $10 \times 2 = 20\%$

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

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

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

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

34. (d) Required sum =  $\frac{8}{0.16} \times 100 = ₹ 5000$

35. (a) Let principal = 1 unit  
 $\therefore$  Amount =  $1 \times 8 = 8$  units  
 According to the question,

	Principal	Amount
for 3rd year $\rightarrow$	1	8
for 1st year $\rightarrow$	$\sqrt[3]{1}$	$\sqrt[3]{8}$
	1	2
	+1	

$$\text{Required Rate \%} = \frac{1}{1} \times 100 = 100\%$$

36. (b) Let Rate% = R%

Let Principal = Rs. P  
 According to the question,

Principal	Amount(A <sub>1</sub> )	Amount(A <sub>2</sub> )
P	Rs. 9680	Rs. 10648
	2 years	1 year
	3 years	

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

37. (b) Rate% = 4%,  
 Time = 2 years  
 Difference between CI and SI = Rs. 10

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

$$0.16\% \text{ of sum} = \text{Rs. } 800$$

$$\text{Sum} = \frac{800}{0.16} \times 100 = \text{Rs. } 5,00,000$$

Hence required sum = **Rs. 5,00,000**

38. (b) Rate% = 4%,  
 Time = 2 years  
 Difference between CI and SI = Rs. 10

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

$$0.16\% \text{ of sum} = \text{Rs. } 10$$

$$\text{Sum} = \frac{10}{0.16} \times 100 = \text{Rs. } 6250$$

Hence required sum = Rs. 6250

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

According to the question,  
 0.16% of sum = Rs. 4

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

40. (b) **NOTE:** For detailed solution of such type of question follow the solution of previous question,

(इस प्रकार के प्रश्नों के विस्तृत हल के लिए पिछले प्रश्नों के हलों को देखें।)

Let Principal = 1 unit

	Principal	Amount	Time(years)
Case (I) $\rightarrow$	1	$2^1$	15
		$\downarrow \times 3$	$\downarrow \times 3$
Case (II) $\rightarrow$	1	$(2)^3$	45 years

Hence required time = **45 years**

41. (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
8000	9261
	+1261

According to the question,  
 8000 units = Rs. 16000  
 1 unit = Rs. 2  
 1261 units = Rs.  $2 \times 1261$   
 = **Rs. 2522**

42. (c)  $R_1 = 4\%$ ,  $R_2 = 5\%$ ,  $R_3 = 6\%$

$$4\% = \frac{1}{25}, 5\% = \frac{1}{20}, 6\% = \frac{3}{50}$$

Principal	Amount
25	26
20	21
50	53
25000	28938
	+3938

According to the question,  
 25000 units = 10,000

$$1 \text{ unit} = \frac{10000}{25000} = 0.4$$

$$3938 \text{ units} = 0.4 \times 3938 = \text{Rs. } 1575.20$$

43. (b) Time (t) = 2 years,  
 Rate% = 4%  
 Effective Rate of CI for 2 years (2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज की प्रभावी दर)

$$= 4 + 4 + \frac{4 \times 4}{100} = 8.16\%$$

Effective Rate of SI for 2 years (2 वर्ष के लिए साधारण ब्याज की प्रभावी दर) = 8%

According to the question,  
 8.16% of sum = Rs. 2448

$$1\% \text{ of sum} = \text{Rs. } \frac{2448}{8.16}$$

$$8\% \text{ of sum} = \frac{2448}{8.16} \times 8 = \text{Rs. } 2400$$

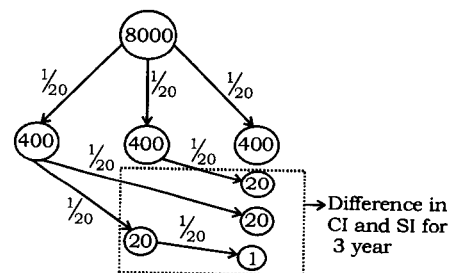
44. (a) Time = 3 years, Rate = 5%  
 Difference between CI & SI = Rs. 15.25  
 Effective Rate% CI in 3 years = 15.7625%  
 Effective Rate% SI in 3 years =  $5 \times 3 = 15\%$   
 According to the question,  
 (15.7625 - 15)% of sum = Rs. 15.25

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

**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

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

Let total principal =  $(20)^3 = 8000$  units



According to the question,  
 61 units = Rs. 15.25

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

Hence Required sum = Rs. 2000



45. (c) Rate % = 8%, Time = 2 years  
Effective Rate% of CI for 2 year (2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज की प्रभावी दर)

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

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

Difference in Rate (दरों का अंतर)

$$= (16.64 - 16) = 0.64\%$$

According to the question,

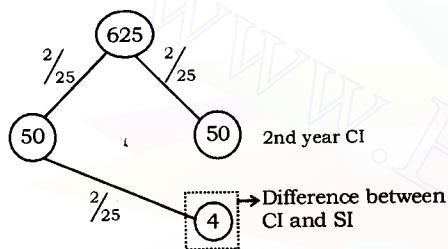
0.64% of sum = Rs. 768

$$\text{Sum} = \frac{768}{0.64} \times 100 = \text{Rs. } 1,20,000$$

**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

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

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



According to the question,

4 units = Rs. 768

1 unit = Rs. 192

625 units = Rs. 192 × 625

= Rs. 1,20,000

46. (b) Principal ( $P_1$ ) = Rs. 6000,

Rate% = 5%

$t = 2$  years

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

Principal ( $P_2$ ) = 5000,

Rate% = 8%,  $t = 2$  years

2 years effective Rate for CI

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

$$\text{Compound interest} = 5000 \times \frac{16.64}{100}$$

= Rs. 832

Difference = Rs. (832 - 600) = Rs. 232

$$47. (a) 4\% = \frac{1}{25}, 3\% = \frac{3}{100}$$

First year → Principal 25 Amount 26

II<sup>nd</sup> year →  $\frac{100}{2500} \rightarrow \frac{103}{2678}$

According to the question,  
2500 units = Rs. 2000

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

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

= Rs. 142.40

**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

Principal = Rs. 2000,

Time = 2 years

I<sup>st</sup> year Rate% = 4%

II<sup>nd</sup> year Rate% = 3%

Total CI = (80+64+2.4) = **Rs. 142.40**

48. (a) Principal = Rs. 32000

CI = Rs. 5044

Amount = (32000 + 5044) = Rs. 37044

Time = 9 month, Let Rate = R%

Interest is being compounded quarterly (ब्याज तिमाही संयोजित होता है)

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

Rate% = 4 R%

According to the question,

	Principal	:	Amount
	32000	:	37044
3rd year →	8000	:	9261
I <sup>st</sup> year →	$\sqrt[3]{8000}$	:	$\sqrt[3]{9261}$
	20	:	21
		:	+1

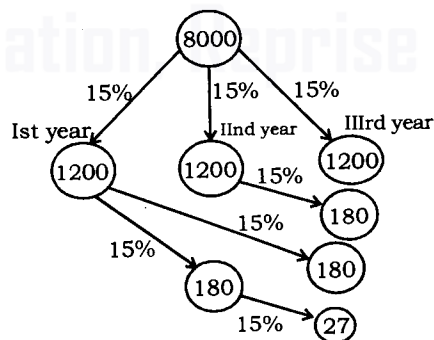
$$\text{Required Rate\%} = \frac{1}{20} \times 100 = 5\%$$

New Rate% = 4R% = 4 × 5 = 20%

49. (c) Principal = Rs. 8000,

Rate = 15%

Time = 2 years 4 months



12 months CI for 3rd year

$$= (1200 + 180 \times 2 + 27)$$

$$= (1200 + 360 + 27)$$

12 months CI for 3rd year = 1587

4 months CI for 3rd year

$$= \frac{1587}{12} \times 4 = 529$$

Total CI = (1200 × 2 + 180 + 529) = Rs. 3109

50. (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 years SI Rate% = 10 + 10 = 20%

According to the question,

(21 - 20)% of sum = Rs. 28

$$\text{Sum} = \frac{28}{1} \times 100 = \text{Rs. } 2800$$

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

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

Time = 2 × 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 years (4 वर्ष के लिए साधारण ब्याज की प्रभावी दर)

= 5 × 4 = 20%

Difference in Rate% = (21.55 - 20) = 1.55%

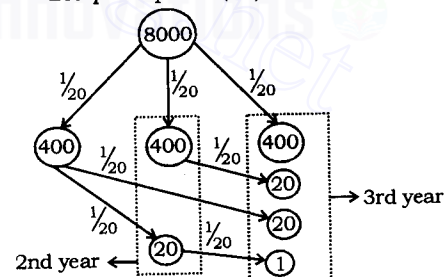
$$\text{Required difference} = \frac{1.55}{100} \times 2800$$

= 43.4

Hence Required difference = Rs. 43.4

51. (c) Rate% =  $\frac{1}{20}$ , Time = 3 years

Let principal =  $(20)^3 = 8000$  units



Difference of interest for 3 years and 2 years (3 वर्ष के लिए ब्याज तथा 2 वर्ष के ब्याज में अंतर)  $(400 + 20 + 20 + 1) = 441$

According to the question,  
8000 units = Rs. 6000

$$1 \text{ unit} = \text{Rs. } \frac{6000}{8000}$$

$$441 \text{ units} = \text{Rs. } \frac{6000}{8000} \times 441 = \text{Rs. } 330.75$$



52. (a) Rate % = 10%, Time = 2 years  
Effective Rate% of CI for 2 years

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

Effective Rate% of SI for 2 years

$$= 10 + 10 = 20\%$$

Difference in Rate% = (21 - 20)% = 1%

According to the question,

1% of sum = Rs. 40

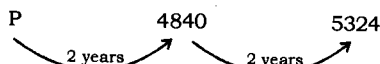
$$\text{Sum} = \text{Rs. } \frac{40}{1} \times 100 = \text{Rs. } 4000$$

53. (a) Amount (A<sub>1</sub>) = Rs. 4840

Amount (A<sub>2</sub>) = Rs. 5324

Let the principal = Rs. P

Principal Amount(A<sub>1</sub>) Amount(A<sub>2</sub>)



Required Rate %

$$= \frac{(5324 - 4840)}{4840} \times 100 = 10\%$$

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

$$= \frac{1}{25} = \frac{26}{25} \rightarrow \text{Installment}$$

Amount : Installment

Ist year → 25<sub>×26</sub> : 26<sub>×26</sub>

IInd year → 625 : 676

**NOTE:** Installment is same in both cases. Hence equal the installment. दोनों स्थितियों में किस्त बराबर होगा, इसलिए किस्त को बराबर करें।

Hence after that new ratio,

	Amount	Installment
Ist year →	650	676
IInd year →	625	676
	1275	

According to the question,

676 units = Rs. 16224

1 unit = 24

1275 units = 24 × 1275 = Rs. 30600

Total amount = Rs. (30600 + 16224) = Rs. 46824

55. (c) Rate (R<sub>1</sub>) = 4%, t<sub>1</sub> = 1 year

Case (I): Rate(%) = 4%

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

$$\text{New Rate\%} = \frac{6}{2} = 3\%,$$

Time (t<sub>2</sub>) = 1 × 2 = 2 years

Effective Rate% for 2 years (2 वर्ष के लिए)

$$\text{प्रभावी दर} = 3 + 3 + \frac{3 \times 3}{100} = 6.09\%$$

Difference in Rates = (6.09 - 4)% = 2.09%

According to the question,  
2.09% of sum = Rs. 104.50

$$\text{Sum} = \text{Rs. } \frac{104.50}{2.09} \times 100 = \text{Rs. } 5000$$

56. (d) Compound interest = Rs. 1261,

$$\text{Time} = 3 \text{ years, Rate\%} = 5\% = \frac{1}{20}$$

Principal	Amount
20	21
20	21
20	21
8000	9261

According to the question,  
1261 units = Rs. 1261

$$1 \text{ unit} = \text{Rs. } \frac{1261}{1261} = \text{Rs. } 1$$

8000 units = 8000 × 1 = Rs. 8000

∴ Hence Required Principal = Rs. 8000

57. (c) Rate% = 4%, time (t<sub>1</sub>) = 1 year

Amount = Rs. 7803

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

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

Time = 1 × 2 = 2 years

Required Rate% for 2 years CI

$$= 2 + 2 + \frac{2 \times 2}{100} = 4.04\%$$

According to the question,

(100 + 4.04)% of sum = Rs. 7803

$$\text{Sum} = \frac{7803}{104.04} \times 100 = \text{Rs. } 7500$$

**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

Time = 2 years,

$$\text{Rate\%} = \frac{4}{2} = 2\% = \frac{1}{50}$$

Principal	Amount
50	51
50	51
2500	2601

According to the question,

2601 units = Rs. 7803

$$1 \text{ units} = \text{Rs. } \frac{7803}{2601} = \text{Rs. } 3$$

2500 units = Rs. 3 × 2500 = Rs. 7500

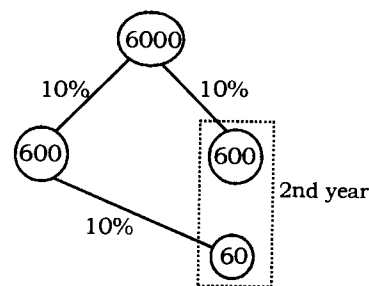
∴ Hence sum = Rs. 7500

58. (a) Rate 8% =  $8 \times \frac{3}{4} = \frac{7}{80} = \frac{2}{25}$

Principal	Amount
25	27
25	27
625	729

Hence Required sum = Rs. 5000

59. (c) P = Rs. 6000, Rate% = 10%,  
Time (t<sub>1</sub>) =  $1\frac{1}{2}$  years



2<sup>nd</sup> year CI = 660

6 months 2<sup>nd</sup> year CI = 330

Total CI = (600 + 330) = 930

60. (c) SI for 1 year = Rs. 260

SI for 2 years

= 26 × 2 = Rs. 520

Difference in (CI - SI)

(540.80 - 520) = Rs. 20.8

$$\text{Required Rate\%} = \frac{20.8}{260} \times 100 = 8\%$$

61. (d) Rate% = 4%, Time (t<sub>1</sub>) = 2 years  
SI for 2 years = 4 × 2 = 8%

$$\text{CI for 2 years} = 4 + 4 + \frac{4 \times 4}{100} = 8.16\%$$

$$\text{Required CI} = \frac{80}{8} \times 8.16 = \text{Rs. } 81.6$$

62. (d) Effective Rate of CI for 2 years (2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज की प्रभावी दर)

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

Effective Rate of SI for 3 years (2 वर्ष के लिए साधारण ब्याज की प्रभावी दर) = 6 × 3 = 18%

According to the question,

$$\text{Required SI} = \frac{246}{10.25} \times 18 = \text{Rs. } 432$$

63. (d) SI for 2 years = Rs. 900

$$\text{SI for 1 year} = \frac{900}{2} = \text{Rs. } 450$$

CI for 2 years = Rs. 954

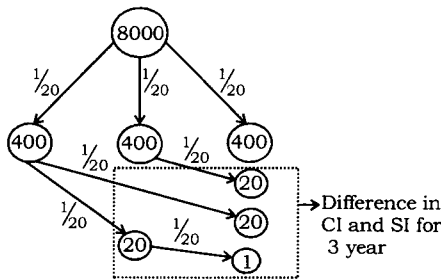
Difference between CI for SI = (954 - 900) = Rs. 54

$$\text{Required Rate\%} = \frac{54}{450} \times 100 = 12\%$$

$$\text{Required sum} = \frac{450}{12} \times 100$$

= Rs. 3750

64. (a) Rate% = 5%, Time = 3 years  
Let principal =  $(20)^3 = 8000$  units



According to the question,  
 $(20+20+20+1)$  units = Rs. 122  
61 units = Rs. 122

1 unit = Rs. 2

8000 units = Rs.  $2 \times 8000$  = Rs. 16000

$\therefore$  Hence Required sum = Rs. 16000

65. (d) Amount after three years (3 वर्ष के बाद मिश्रधन) = Rs. 2662

Amount after two years (2 वर्ष के बाद मिश्रधन) = Rs. 2420

$\Rightarrow$  Net interest earned in the IIIrd year (तीसरे वर्ष प्राप्त ब्याज) =  $2662 - 2420$   
= Rs. 242

$\Rightarrow$  Rate of interest (r)

$$= \frac{242}{2420} \times 100 = 10\%$$

( $\therefore$  2<sup>nd</sup> year's amount is principal for 3<sup>rd</sup> year)

( $\therefore$  दूसरे वर्ष का मिश्रधन तीसरे वर्ष का मूलधन है)

66. (c) Rate of interest  $r = 12\frac{1}{2}\% = \frac{1}{8}$

Year Principal Installment

$\Rightarrow$  I  $8 \times 9 \rightarrow 9 \times 9$  ..... (i)

$\Rightarrow$  II  $64 \rightarrow 81$  ..... (ii)

Since, Installment is equal hence multiply equation (i) by 9 (चूँकि किस्त बराबर है इसलिए समीकरण (i) को 9 से गुणा कर दें)

$\Rightarrow$  Total principal =  $72+64 = 136$  units

136 units  $\rightarrow$  6800

1 unit  $\rightarrow$  50

81 units  $\rightarrow$  4050

$\Rightarrow$  Each installment (प्रत्येक किस्त) = ₹ 4050

67. (b) Rate of interest (r)

$$= 8\frac{3}{4}\% = \frac{7}{80} = \frac{87}{80} \rightarrow \text{Installment}$$

$$= \frac{7}{80} = \frac{87}{80} \rightarrow \text{Principal}$$

$\Rightarrow$  I  $80 \times 87 \rightarrow 87 \times 87$  ..... (i)

$\Rightarrow$  II  $6400 \rightarrow 7569$  ..... (ii)

Since, installment is equal hence multiply equation (i) by 87 (चूँकि किस्त बराबर है इसलिए समीकरण (i) को 87 से गुणा कर दें)

$\Rightarrow$  Total principal =  $6960+6400=13360$

$\Rightarrow$  13360 units = Rs. 133620

$\Rightarrow$  1 unit = Rs. 1

$\Rightarrow$  7569 units = 7569

$\therefore$  Each installment = 7569

68. (b)  $5\% = \frac{1}{20} = \frac{21}{20} \rightarrow \text{Installment}$   
 $\frac{1}{20} \rightarrow \text{Principal}$

Year Principal Installment

$\Rightarrow$  I  $20 \times 21 \rightarrow 21 \times 21$  ..... (i)

$\Rightarrow$  II  $400 \rightarrow 441$  ..... (ii)

Since installment is equal hence multiply equation (i) by 21 (चूँकि किस्त बराबर है इसलिए समीकरण (i) को 21 से गुणा कर दें)

$\Rightarrow$  Total principal =  $420+400 = 820$  units

$\Rightarrow$  820 units  $\rightarrow$  Rs. 12300

$\Rightarrow$  1 unit  $\rightarrow$  Rs. 15

$\Rightarrow$  441 units  $\rightarrow$  Rs. 6615

$\Rightarrow$  Each installment (प्रत्येक किस्त)

= Rs. 6615

69. (a) In these type of questions go through options to save your valuable time. (इस प्रकार के प्रश्नों अपने बहुमूल्य समय की बचत के लिए विकल्पों का सहारा लें)

Option (a)  $\Rightarrow$  Rate of interest = 5%

$$\Rightarrow \text{Amount} = \text{Principal} \left(1 + \frac{\text{rate}}{100}\right)^n$$

$$\Rightarrow 1102.5 = 1000 \left(1 + \frac{5}{100}\right)^2$$

$$\Rightarrow \frac{1102.5}{1000} = \frac{441}{400}$$

$$\Rightarrow 1.1025 = 1.1025$$

$\Rightarrow$  L.H.S = R.H.S

Option (a) is correct.

70. (a) Effective rate for half year (6 माह)

$$\text{के लिए प्रभावी दर} = \frac{10}{2} = 5\%$$

Time =  $2n$  years

$$\Rightarrow 926.10 = 800 \left(1 + \frac{5}{100}\right)^{2n}$$

$$\Rightarrow \frac{926.10}{800} = \left(\frac{21}{20}\right)^{2n}$$

$$\Rightarrow \left(\frac{21}{20}\right)^3 = \left(\frac{21}{20}\right)^{2n}$$

$$\Rightarrow 2n = 3 \Rightarrow n = \frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow \text{Required time} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2} \text{ years}$$

$$71. (d) \text{Amount} = 6000 \left(1 + \frac{5}{100}\right)^2$$

$$\Rightarrow \text{Amount} = 6000 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20}$$

$$\Rightarrow \text{Amount} = \text{Rs. } 6615$$

72. (d) Year Principal Amount

5 1  $\rightarrow$  2

10 2  $\rightarrow$  4

15 4  $\rightarrow$  8

20 8  $\rightarrow$  16

$\Rightarrow$  Amount after 20 years =  $16 \times 12000$   
= Rs. 1,92,000

73. (a) Principal Amount  
1  $\rightarrow$  4

$$\Rightarrow 4 = 1 \left(1 + \frac{r}{100}\right)^2$$

$$\Rightarrow 4 = \left(1 + \frac{r}{100}\right)^2$$

$$\Rightarrow r = 100\%$$

**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

Principal Amount

$$\sqrt[2]{1} \rightarrow \sqrt[2]{4}$$

$$\Rightarrow 1 \rightarrow 2$$

$$\Rightarrow \text{Rate of interest} = \frac{(2-1)}{1} \times 100$$

$$= 100\%$$

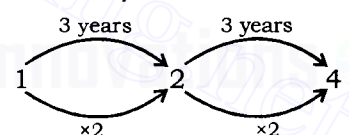
74. (b) Year Principal Amount

3 1  $\rightarrow$  2

6 2  $\rightarrow$  4

$\Rightarrow$  The amount becomes four times in 6 years (राशि 6 वर्ष में 4 गुना हो जाएगी)

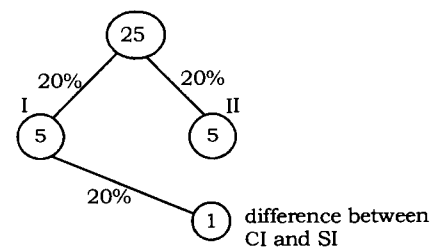
**Alternate / वैकल्पिक विधि :**



$\Rightarrow$  The amount becomes four times in (राशि 6 वर्ष में 4 गुना हो जाएगी)  $3+3 = 6$  years

75. (b) Rate of interest =  $20\% = \frac{1}{5}$

Let Principal =  $(5)^2 = 25$



$\Rightarrow$  1 unit  $\rightarrow$  Rs. 48

$\Rightarrow$  Principal =  $48 \times 25 = \text{Rs. } 1200$





76. (a) For 2 years

$$\frac{D}{P} = \left( \frac{r}{100} \right)^2$$

Where D = Difference between CI & SI  
(चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज में अंतर)

P = Principal

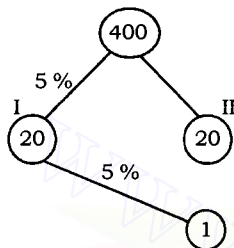
R = Rate of interest

$$\Rightarrow \frac{25}{10000} = \frac{r^2}{10000}$$

$$\Rightarrow r^2 = 25 \Rightarrow r = 5\%$$

77. (b) Rate of interest = 5% =
- $\frac{1}{20}$

Let Principal =  $(20)^2 = 400$



$$\Rightarrow 1 \text{ unit} \rightarrow \text{Rs. } 6$$

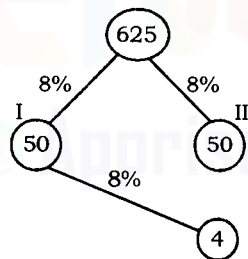
$$\Rightarrow 400 \text{ units} \rightarrow \text{Rs. } 2400$$

$$\Rightarrow \text{Principal} = \text{Rs. } 2400$$

78. (c) When the money is compounded half yearly the effective rate of interest for 6 months (जब राशि अर्धवार्षिक संयोजित होती है, तो 6 माह के लिए प्रभावी ब्याज दर)

$$= \frac{16}{2} = 8\% = \frac{2}{25}$$

Let principal =  $(25)^2 = 625$



$$\Rightarrow 4 \text{ units} \rightarrow 56$$

$$\Rightarrow 1 \text{ unit} \rightarrow 14$$

$$\Rightarrow \text{Principal} = 14 \times 625 = \text{Rs. } 8750$$

79. (b) Rate% = 10%, time = 1 year
- 
- Case(I):**
- When interest is calculate yearly, Rate% = 10%
- 
- Case(II):**
- When interest is calculated half yearly.

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

$$\text{Time} = 1 \times 2 = 2 \text{ years}$$

$$\Rightarrow \text{Effective Rate\%} = 5 + 5 + \frac{5 \times 5}{100} = 10.25\%$$

$$\text{Difference in Rates} = (10.25 - 10)\% = 0.25\%$$

According to the question,

$$0.25\% \text{ of sum} = \text{Rs. } 180$$

$$\text{Sum} = \frac{180}{0.25} \times 100 = \text{Rs. } 72,000$$

80. (b) Principal = Rs. 5000, Time = 2 years
- 
- Let Rate = R%

Difference between CI and SI (चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज में अंतर) = Rs. 32

By using formula,

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

$$5000 = \frac{32 \times 100^2}{R^2}$$

$$R^2 = \frac{32 \times 10000}{5000} = 64$$

$$R = 8\%$$

Hence Required Rate% = 8%

81. (b) Let principal = P,
- 
- Case (I):**
- Time = 3 years,
- 
- Amount = 8P

$$8P = P \left( 1 + \frac{R}{100} \right)^3$$

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

Taking cube root of both sides (दोनों पक्षों का घनमूल लेने पर),

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

$$\Rightarrow R = 100\%$$

**Case (II):** Let after t years it will be 16 times (मान कि t वर्षों के बाद यह 16 गुना हो जाएगा)

$$16P = P \left( 1 + \frac{R}{100} \right)^t$$

$$16 = (2)^t$$

$$(2)^4 = (2)^t$$

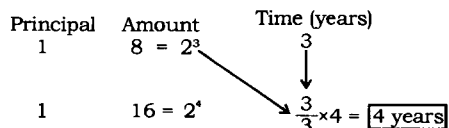
$$t = 4 \text{ years}$$

Hence Required time (t) = 4 years

**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

**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।



82. (c) 4 yrs 4 yrs
- 
- P → 2 P → 4P
- 
- = 2 × 4 = 8 years

83. (c) Principal = Rs. 30,000
- 
- CI = Rs. 4347,
- 
- Rate% = 7%

By using formula,

$$\Rightarrow (30,000 + 4347) = 30,000 \left( 1 + \frac{7}{100} \right)^t$$

$$34347 = 30,000 \left( 1 + \frac{7}{100} \right)^t$$

$$\Rightarrow \frac{34347}{30,000} = \left( \frac{107}{100} \right)^t$$

$$\Rightarrow \left( \frac{11449}{10000} \right) = \left( \frac{107}{100} \right)^t$$

$$\Rightarrow \left( \frac{107}{100} \right)^2 = \left( \frac{107}{100} \right)^t$$

$$\Rightarrow t = 2 \text{ years}$$

84. (d) Principal = Rs. 8000,
- 
- Amount = Rs. 8820
- 
- Let Rate% = R
- <sub>1</sub>
- 
- Time = 2 years
- 
- By using formula,

$$8820 = 8000 \left( 1 + \frac{R}{100} \right)^2$$

$$\frac{8820}{8000} = \left( 1 + \frac{R}{100} \right)^2$$

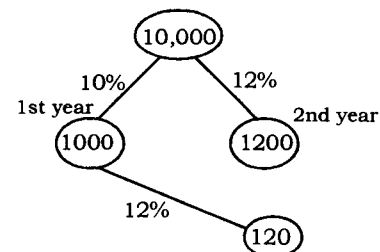
$$\frac{441}{400} = \left( 1 + \frac{R}{100} \right)^2$$

Taking square root of both sides (दोनों पक्षों का वर्गमूल लेने पर),

$$\frac{21}{20} = \left( 1 + \frac{R}{100} \right)$$

$$R = 5\%$$

85. (b) P = Rs. 10,000,
- 
- t = 2 years
- 
- R
- <sub>1</sub>
- = 10%, R
- <sub>2</sub>
- = 12%



Amount = Principal + CI  
Amount = 10,000 + (1000 + 1200 + 120)



$$= \text{Rs. } 12320$$

86. (d) Time = 2 years, Rate % = 10%  
Effective Rate% of CI for 2 year (2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज की प्रभावी दर)

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

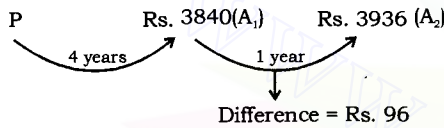
Effective Rate% of SI for 2 years (2 वर्ष के लिए साधारण ब्याज की प्रभावी दर)  
=  $2 \times 10 = 20\%$

$$\text{Required SI} = \frac{420}{21} \times 20 = \text{Rs. } 400$$

87. (c) Principal 1, Amount  $3^1 = 3$ , Time (years) 3  
1,  $9 = 3^2$ ,  $\downarrow \times 2$   
6 years

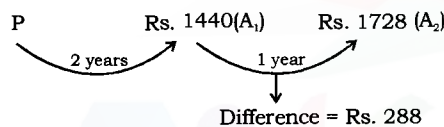
Hence Required time = 6 years

88. (a) Let the principal = Rs. P and the Rate of interest = R%



$$\text{Required Rate\%} = \frac{96}{3840} \times 100 = 2.5\%$$

89. (d) Let Principal = Rs. P



$$\text{Required rate (r)\%} = \frac{288}{1440} \times 100 = 20\%$$

90. (d) Required Rate%

$$= \frac{(238.50 - 225)}{225} \times 100 = 6\%$$

91. (c) Principal = Rs. 5000,  
Rate% = 10%  
Time = 2 years

$$\text{SI for 2 years} = \frac{5000 \times 2 \times 10}{100} = \text{₹ } 1000$$

**NOTE:** When interest is compounded semi annually.  
नोट: जब ब्याज अर्धवार्षिक संयोजित होता है।

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

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

Effective Rate% of for 4 years (4 वर्ष के लिए प्रभावी दर) = 21.55%

$$\text{Required CI} = \frac{5000 \times 21.55}{100}$$

$$= \text{Rs. } 1077.53$$

$$\therefore \text{Required amt.} = \text{Rs. } (1077.53 - 1000) = \text{Rs. } 77.53$$

92. (d) Principal = Rs. 2000,

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

$$\text{Time} = 3 \text{ years}$$

Principal	Amount
20	21
20	21
20	21

8000 9261  
According to the question,  
8000 units = Rs. 2000

$$1 \text{ unit} = \text{Rs. } \frac{2000}{8000}$$

$$9261 \text{ units} = \text{Rs. } \frac{2000}{8000} \times 9261 = \text{Rs. } 2315.25$$

93. (a) Let the time = t years,  
Rate% = 10%

**NOTE:** When interest is calculated semi-annually.

नोट: जब ब्याज अर्धवार्षिक संयोजित होता है।  
New time = 2t years

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

By using formula,

$$92610 = 80,000 \left(1 + \frac{5}{100}\right)^{2t}$$

$$\frac{9261}{8000} = \left(\frac{21}{20}\right)^{2t}$$

$$\left(\frac{21}{20}\right)^3 = \left(\frac{21}{20}\right)^{2t}$$

Comparing both sides,

$$2t = 3 \Rightarrow t = \frac{3}{2} \text{ years} = 1 \frac{1}{2} \text{ years}$$

94. (b) Principal = Rs. 21000,

$$\text{Rate} = 10\% = \frac{1}{10} = \frac{11}{10} \rightarrow \text{Installment}$$

Principal	Installment
$\frac{10 \times 11}{100}$	$\frac{11 \times 11}{121}$

**NOTE:** Installment will be equal in both cases. So equate the installment.

Principal	Installment
$\frac{110}{100}$	$\frac{121}{121}$
210	121

According to the question,  
210 units = Rs. 21000

$$1 \text{ unit} = \text{Rs. } \frac{21000}{210} = \text{Rs. } 100$$

$$121 \text{ units} = 121 \times 100 = \text{Rs. } 12100$$

**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

$$\text{Rate} \Rightarrow 10\% = \frac{1}{10}$$

Each Installment of 2 years (2 वर्ष की प्रत्येक किस्त)

$$\Rightarrow \frac{10}{11} \times \frac{(10+11)}{11} \times \text{Installment} = \text{P.A.}$$

$$= 21000$$

$$\text{Each Installment} = 12100$$

**METHOD**

$$R = 10\%$$

$$= \frac{1}{10} \Rightarrow \frac{10}{(10+1)} \Rightarrow \frac{10}{11} a$$

Installment for 2 year

$$= \frac{a}{b} \times \frac{(a+b)}{b} \times \text{Installment} = \text{P.A.}$$

**NOTE:** Each installment for three years (3 वर्ष की प्रत्येक किस्त)

$$= \frac{a}{b^3} (a^2 + ab + b^2) \times \text{Installment} = \text{P.A.}$$

95. (b) Principal = Rs. 5000,

$$\text{Time} = 3 \text{ years, Rate\%} = 10\% = \frac{1}{10}$$

Principal	Amount
10	11
10	11
10	11
1000	1331

331 units  
1000 units = Rs. 5000

$$1 \text{ unit} = \text{Rs. } 5$$

$$331 \text{ units} = 331 \times 5 = \text{Rs. } 1655$$

96. (a) Rate% = 10%  
Let time = t years  
Principal = Rs. 3200,  
Amount = Rs. 3362

**NOTE:** When interest is calculated quarterly.  
नोट: जब ब्याज तीमाही संयोजित होता है।

$$\text{New Rate\%} = \frac{10}{4} = 2.5\%$$

$$\text{Time} = 4t \text{ years}$$

By using formula,

$$3362 = 3200 \left(1 + \frac{2.5}{100}\right)^{4t}$$

$$\frac{3362}{3200} = \left(\frac{41}{40}\right)^{4t}$$

$$\Rightarrow \frac{1681}{1600} = \left(\frac{41}{40}\right)^{4t}$$

$$\Rightarrow \left(\frac{41}{40}\right)^2 = \left(\frac{41}{40}\right)^{4t}$$

On comparing both sides (दोनों पक्षों की तुलना करने पर),

$$4t = 2 \Rightarrow t = \frac{1}{2} \text{ year}$$

97. (a) Rate % = 12%

Time = 2 years

Effective Rate% of CI for 2 years  
(2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज की प्रभावी दर)

$$= 12 + 12 + \frac{12 \times 12}{100} = 25.44\%$$

Effective Rate % of SI for 2 year (2 वर्ष के लिए साधारण ब्याज की प्रभावी दर)

$$= 12 \times 2 = 24\%$$

According to the question,

$$\text{Required SI} = \frac{2544}{25.44} \times 24 = \text{Rs. 2400}$$

Required sum = Rs. 2400

98. (b) Amount = Rs. 2916,

Time = 2 years,

Rate % = 8%

Effective Rate% of CI for 2 years (2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज की प्रभावी दर)

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

$$\text{Required sum} = \frac{2916}{(100 + 16.64)} \times 100$$

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

Required simple interest

$$= \frac{2500 \times 9 \times 3}{100} = \text{Rs. 675}$$

99. (a) SI for 3 years = Rs. 3000

$$\text{SI for 2 years} = \text{Rs. } \frac{3000}{3} \times 2 = \text{Rs. 2000}$$

SI for 1 year = Rs. 1000

CI for 2 years = Rs. 2050

$$\text{Required difference} = (2050 - 2000) = \text{Rs. 50}$$

$$\text{Required Rate\%} = \frac{50}{1000} \times 100 = 5\%$$

According to the question,  
5% of sum = 1000

$$\text{Sum} = \frac{1000}{5} \times 100 = \text{Rs. 20,000}$$

100. (a) Required difference Rate%

$$= \frac{R^2}{100} = \frac{(5)^2}{100} = 0.25\%$$

$$\text{Required sum} = \frac{1.50}{0.25} \times 100 = \text{Rs. 600}$$

101. (c) Effective Rate% of SI

$$= 10 + \frac{10}{2} = 15\%$$

**NOTE:** When interest is compounded Half-yearly.

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

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

Effective Rate% of CI for 3 years  
= 15.7625%

$$\text{Difference in Rate\%} = (15.7625 - 15) = 0.7625\%$$

According to the question,  
0.7625% of sum = Rs. 244

$$\text{Sum} = \frac{244}{0.7625} \times 100 = \text{Rs. 32,000}$$

102. (b) Let the principal = 8 units

$$\therefore \text{Amount} = 8 \times \frac{27}{8} = 27 \text{ units}$$

Principal : Amount

$$3\text{rd year} \rightarrow 8 : 27$$

$$1\text{st year} \rightarrow \sqrt[3]{8} : \sqrt[3]{27}$$

$$1\text{st year} \rightarrow 2 : 3$$

+1 unit

$$\text{Required Rate\%} = \frac{1}{2} \times 100 = 50\%$$

103. (b) Let principal = Rs. P

Principal : Amount ( $A_1$ ) : Amount ( $A_2$ )

$$P : 7000 : 10,000$$

$$\frac{A_2}{A_1} = \frac{10,000}{7000} = \frac{10}{7}$$

**NOTE:** Amount will increase in multiple.

$$\therefore P \times \frac{10}{7} = 7000$$

$$P = \text{Rs. 4900}$$

 $\therefore$  Hence required principal = Rs. 4900

104. (b) Principal = Rs. 250

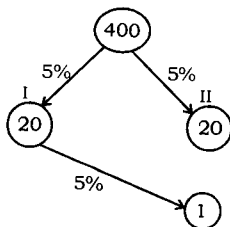
$$R_1 = 4\%, R_2 = 8\%$$

Amount after 1st year (पहले वर्ष के बाद)

$$\text{मिश्रधन} = 250 \left( 1 + \frac{4}{100} \right) = \text{Rs. 260}$$

Amount after 2nd year (दूसरे वर्ष के बाद)

$$\text{मिश्रधन} = 260 \left( 1 + \frac{8}{100} \right) = \text{Rs. 280.80}$$

105. (c) Rate of interest 5% =  $\frac{1}{20}$ Let principal =  $(20)^2 = 400$  units

$$\Rightarrow \text{Total interest} = 41 \text{ units} \rightarrow \text{Rs. 328}$$

$$1 \text{ unit} \rightarrow \text{Rs. 8}$$

$$400 \text{ units} \rightarrow \text{Rs. 3200}$$

$$\Rightarrow \text{Principal} = \text{Rs. 3200}$$

106. (b) Rate of depreciation (कमी की दर)

$$= 4\% = \frac{1}{25}$$

Year Value at the beginning Value at the end

$$\text{I} \quad 25 \rightarrow 24$$

$$\text{II} \quad 625 \rightarrow 576$$

$$\Rightarrow 625 \text{ units} \rightarrow 62500$$

$$\Rightarrow 1 \text{ units} \rightarrow 100$$

$$\Rightarrow 576 \text{ units} \rightarrow 57600$$

Present value of motorbike (मोटोसाइकिल की वर्तमान मूल्य) = Rs. 57600

107. (b) Compound Interest - Simple interest  
615 - 600 = Rs. 15

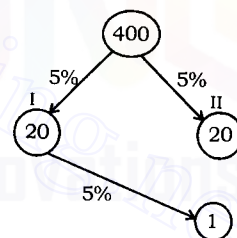
Simple interest for one year (1 वर्ष का)

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{600}{2} = \text{Rs. 300}$$

$$\Rightarrow \text{Rate of interest} = \frac{15}{300} \times 100 = 5\%$$

$$\Rightarrow 5\% \text{ of principal} = \text{Rs. 300}$$

$$\Rightarrow \text{Principal} = \text{Rs. 6000}$$

108. (a) Rate of interest = 5% =  $\frac{1}{20}$ Let principal =  $(20)^2 = 400$  units

$$\Rightarrow \text{Total compound interest}$$

$$41 \text{ units} \rightarrow \text{Rs. 410}$$

$$1 \text{ unit} \rightarrow \text{Rs. 10}$$

$$40 \text{ units} \rightarrow \text{Rs. 400}$$

$$\Rightarrow \text{Total simple interest} = \text{Rs. 400}$$

**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

Total compound interest for 2 years at 5% p.a. (2 वर्ष का 5 प्रतिशत वार्षिक ब्याज)

$$\text{की दर से कुल चक्रवृद्धि ब्याज} = 5 + 5 + \frac{5 \times 5}{100} = 10.25\%$$

$$\text{Total simple interest} = 10\%$$

$$\Rightarrow 10.25\% \rightarrow 410$$

$$\Rightarrow 10\% \rightarrow 400$$

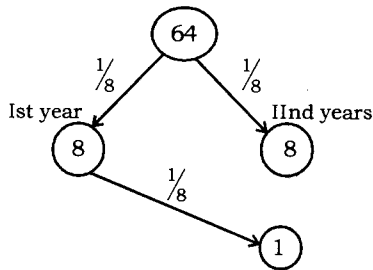
$$\Rightarrow \text{Simple interest} = \text{Rs. 400}$$





$$109. (d) \text{ Rate\%} = 12 \frac{1}{2} \% = \frac{1}{8}$$

Let the principal =  $(8)^2 = 64$  units



$$C. I. = (8+8+1) = 17 \text{ units}$$

$$S. I. = (8+8) = 16 \text{ units}$$

According to the question,

$$17 \text{ units} \rightarrow \text{Rs. } 510$$

$$1 \text{ unit} \rightarrow \text{Rs. } 30$$

$$16 \text{ units} \rightarrow 30 \times 16 = \text{Rs. } 480$$

$$\therefore \text{ Simple interest} = \text{Rs. } 480$$

$$110. (a) \text{ Rate\%} = 5\%, \text{ Time} = 2 \text{ years}$$

Effective Rate % of CI for 2 years (2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज की प्रभावी दर)

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

Effective Rate% of SI for 3 years

(3 वर्ष के लिए साधारण ब्याज की प्रभावी दर)

$$= 2 \times 5 = 10\%$$

According to the question,

$$(10.25 - 10)\% \text{ of sum} = \text{Rs. } 25$$

$$\text{Sum} = \frac{25}{0.25} \times 100 = \text{Rs. } 10,000$$

$$111. (c) \text{ Rate\%} = 10\%, \text{ Time} = 2 \text{ years}$$

Effective Rate% of CI for 2 year (2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज की प्रभावी दर)

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

Effective Rate% of SI for 2 year (2 वर्ष के लिए साधारण ब्याज की प्रभावी दर)

$$= 2 \times 10 = 20\%$$

According to the question,

$$1\% \text{ of sum} = \text{Rs. } 300$$

$$\text{Sum} = \text{Rs. } 3,00,00$$

$$112. (a) \text{ Rate\%} = 10\%,$$

Time = 4 years

Effective Rate% of CI for 4 years (4 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज की प्रभावी दर) = 46.41%

Effective Rate% of SI for 4 years (4 वर्ष के लिए साधारण ब्याज की प्रभावी दर) = 40%

According to the question,

Required difference (अभीष्ट अंतर)

$$= 32000 \times \frac{(46.41 - 40)}{100} = \text{Rs. } 2051.20$$

$$113. (b) \text{ Principal} = \text{Rs. } 210$$

$$\text{Rate\%} = 10\% = \frac{1}{10} = \frac{1 \rightarrow \text{Installment}}{10 \rightarrow \text{Principal}}$$

Principal	Installment
$10 \times 11$	$11 \times 11$
100	121

**NOTE:** Installment is same in both cases. so equate the installment.

नोट: दोनों स्थितियों में किस्त समान है, इसलिए किस्त को बराबर करें।

Principal	Installment
$\frac{110}{100}$	$\frac{121}{121}$
210	121

According to the question,

$$210 \text{ units} \rightarrow \text{Rs. } 210$$

$$1 \text{ unit} \rightarrow \text{Rs. } 1$$

$$121 \text{ units} \rightarrow 1 \times 121 = \text{Rs. } 121$$

Hence required value of installment

(किस्त का अभीष्ट मान) = **Rs. 121**

**Alternate / वैकल्पिक विधि :**

$$\text{Rate of interest (ब्याज की दर)} = 10\% = \frac{1}{10}$$

Each Installment for 2 years (2 वर्षों की प्रत्येक किस्त)

$$= \frac{10}{11} \times \frac{(10+11)}{11} \times \text{Installment} = P.A$$

$$\Rightarrow \frac{10}{11} \times \frac{21}{11} \times \text{Installment} = 210$$

$$\Rightarrow \text{Installment} = \mathbf{121}$$

**METHOD**

$$\text{Rate} = 10\%$$

$$= \frac{1}{10} = \frac{11 \rightarrow b}{10 \rightarrow a} \Rightarrow \frac{10}{(10+1)} a$$

For 2 years

$$= \frac{a}{b} \times \frac{(a+b)}{b} \times \text{Installment} = P.A$$

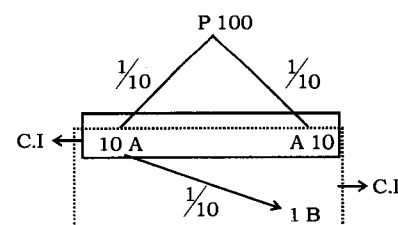
For 3 years

$$= \frac{a}{b^3} (a^2 + b^2 + ab) \times \text{Installment} = P.A$$

$$114. (d) \text{ Given Amt. (दिया हुआ धन)} = \text{Rs. } 12100$$

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

Time = 2 years



Total amount for 2 year (2 वर्ष का मिश्रण)

$$= 10+10+1+100 = 121$$

$$\Rightarrow 121 \text{ units} \rightarrow \text{Rs. } 12100$$

$$\Rightarrow 1 \text{ unit} \rightarrow 100$$

$$\Rightarrow \text{Principal} = 100 \text{ unit}$$

$$= 100 \times 100 = \mathbf{10000}$$

$$115. (d) 540 = \frac{P \times R \times 3}{100}$$

$$PR = 18000 \dots\dots\dots(i)$$

$$CI = P \left[ \left( 1 + \frac{R}{100} \right)^2 - 1 \right]$$

$$376.20 = P \left[ \left( 1 + \frac{R}{100} \right)^2 - 1 \right]$$

$$= P \left[ \frac{R^2}{(100)^2} + \frac{2R}{100} \right]$$

$$= \left[ PR \times \frac{R}{(100)^2} + \frac{2PR}{100} \right]$$

$$= 18000 \frac{R}{(100)^2} + 2 \frac{18000}{100}$$

$$= 376.20 = 18 \times \frac{R}{10} + 360$$

$$= 376.20 - 360 = \frac{18R}{10}$$

$$= 16.2 = 18 \frac{R}{10}$$

$$R = \frac{162}{18} = 9\%$$

$$\text{From (i) } P \times R = 18000$$

$$P \times 9 = 18000$$

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

$$116. (a) \text{ According to the question,}$$

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

$$= 2315.25 = 2000 \left( 1 + \frac{R}{200} \right)^3$$

$$= \frac{2315.25}{2000} = \left( 1 + \frac{R}{200} \right)^3$$

$$= \frac{231525}{200000} = \left( 1 + \frac{R}{200} \right)^3$$

$$= \frac{9261}{8000} = \left( 1 + \frac{R}{200} \right)^3 = \left( \frac{21}{20} \right)^3 = \left( 1 + \frac{R}{200} \right)^3$$

$$= 1 + \frac{R}{200} = \frac{21}{20} = R = 10\%$$



117. (a) According to the question,

$$\text{Amount} = P \left( 1 + \frac{R}{2 \times 100} \right)^{2 \times t}$$

$$\Rightarrow 68921 = 64000 \left( 1 + \frac{5}{2 \times 100} \right)^{2 \times t}$$

$$\Rightarrow \frac{68921}{64000} = \left( 1 + \frac{5}{40} \right)^{2 \times t}$$

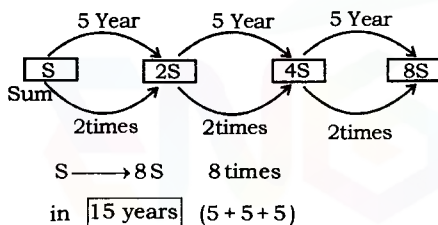
$$\Rightarrow \left( \frac{41}{40} \right)^3 = \left( \frac{41}{40} \right)^{2 \times t}$$

$$\Rightarrow 2t = 3 \Rightarrow t = \frac{3}{2} \Rightarrow t = 1\frac{1}{2} \text{ years}$$

118. (a)  $5\% = \frac{1}{20}$ 

	Amount	Installment
1 <sup>st</sup> year	20 <sup>21</sup>	21 <sup>21</sup>
2 <sup>nd</sup> year	400	441
	Sum	Installment
1 <sup>st</sup> year	420	441
2 <sup>nd</sup> year	400	441
	820	441
	$\downarrow \times 40$	$\downarrow \times 40$
	32,800	17,640

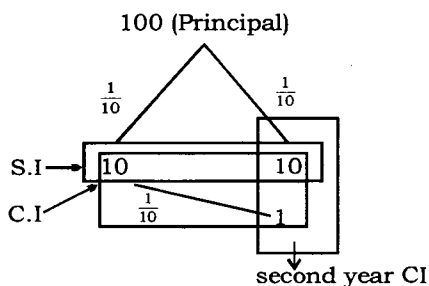
119. (a)



120. (b) Let the principal (मूलधन) = Rs. 100

According to the question.

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

2<sup>nd</sup> year C.I. interest = 11 units

11 units — 132

1 unit — 12

100 units — 12 × 100 = 1200

∴ Principal = Rs. 1200

121. (b) According to the question,

Principal = Rs. S

Rate = 2r% p.a

Time = 3 years.

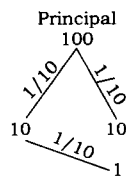
$$\therefore A = P \left( 1 + \frac{R}{100} \right)^T = S \left( 1 + \frac{2r}{100} \right)^3$$

$$A = S \left( 1 + \frac{r}{50} \right)^3$$

122. (a) Let the principal (मूलधन) = Rs. 100

According to the question,

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



Interest (ब्याज) = 21

Principal (मूलधन) = 100

Amount (मिश्रधन) = 21 + 100 = 121

121 units.....2420

$$1 \text{ unit} \dots\dots\dots \frac{2420}{121}$$

$$100 \text{ units} \dots\dots\dots \frac{2420}{121} \times 100 = 2,000$$

∴ Principal (मूलधन) = Rs. 2000

123. (c) For 2 years

Difference between C.I and S.I

(साधारण तथा चक्रवृद्धि ब्याज का अंतर)

$$\Rightarrow \text{C.I} - \text{S.I} = P \left( \frac{R}{100} \right)^2$$

$$\Rightarrow 63 = P \times \left( \frac{5}{100} \right)^2$$

$$\Rightarrow 63 \times 20 \times 20 = P$$

∴ Principal (मूलधन) = ₹ 25200

Therefore P.A (मूलधन) = ₹ 25200

124. (b) With smart approach

∴ Principal Amt. (मूलधन) = Rs. 25000

∴ Time = 2 years

∴ R<sub>1</sub> = 4%, R<sub>2</sub> = 5% Annually

$$\Rightarrow 4\% = \frac{1}{25}, \quad 5\% = \frac{1}{20}$$

P.A. Amount

25	Interest +1	26
20	+1	21
500	$\downarrow \times 50$	546
25000		27300

So amount (मिश्रधन) will be Rs. 27300 after 2 years

125. (c)  $A = P \left( 1 + \frac{R}{100} \right)^n$

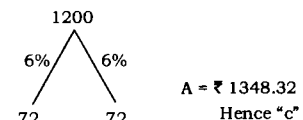
$$1348.32 = 1200 \left( 1 + \frac{R}{100} \right)^n$$

$$\frac{134832}{120000} = \left( 1 + \frac{R}{100} \right)^2$$

$$\frac{2809}{2500} = \left( 1 + \frac{R}{100} \right)^2$$

$$\frac{53}{50} = 1 + \frac{R}{100} = R = 6\%$$

OR Choose with options



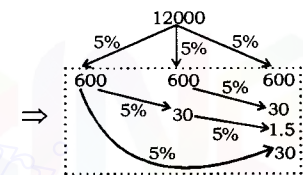
A = ₹ 1348.32 Hence "c"

126. (a) P. A. = Rs. 12000

∴ Interest being compounded quarterly effective R% (चक्रवृद्धि ब्याज)

$$\text{तिमाही संयोजित होती है} = \frac{20}{4} = 5\%$$

$$\Rightarrow \text{Time} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4} \times 4 = 3 \text{ years}$$



∴ Total CI will be = Rs. 1891.50

127. (c)  $A = P \left( 1 + \frac{1}{100} \right)^3$

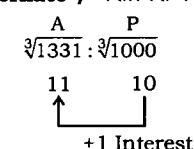
$$\frac{1331}{1000} = \left( 1 + \frac{R}{100} \right)^3$$

$$\left( \frac{11}{10} \right)^3 = \left( 1 + \frac{R}{100} \right)^3$$

$$\frac{11}{10} - 1 = \frac{R}{100} = \frac{R}{100} = \frac{1}{10}$$

r (दर) = 10%

Alternate / वैकल्पिक विधि :



$$\text{So rate} = \frac{1}{10} \times 100 = 10\%$$



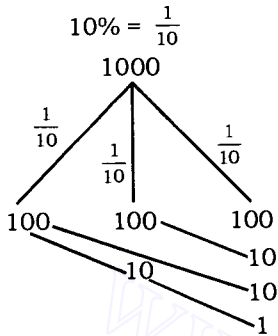
128. (b) According to the question

(प्रश्नानुसार),

P A T

$$\begin{array}{ccc} 1 & 2 & 2 \\ 1 & 4 & 4 \end{array} \times 2$$

4 Year

129. (b) let principle = 1000,  $r = 10\%$ ,  $y = 3y$ 

$$\text{Amount} = \frac{300 + 30 + 1}{\text{Interest}} + 1000$$

$\Rightarrow 1331 \text{ unit} \longrightarrow 5324$

1 unit  $\longrightarrow \frac{5324}{1331}$

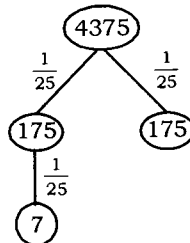
$$1000 \text{ unit} \longrightarrow \frac{5324}{1331} \times 1000 = 4000$$

$$130. (b) SI = \frac{Prt}{100}$$

$$350 = \frac{P \times 4 \times 2}{100}$$

$$\Rightarrow P = 4375$$

$$\therefore 4\% = \frac{1}{25}$$



$$C.I = 175 + 175 + 7 = 357$$

$$\text{Difference} = 357 - 350 = \text{Rs. } 7$$

131 (a) so for next 8 years it again becomes 3 times means  $3 \times 3$  times = 9 times = 16 years  
(इसलिए अगले 8 वर्ष के लिए यह पुनः 3 गुना हो जाएगा, मतलब  $3 \times 3$  गुना)

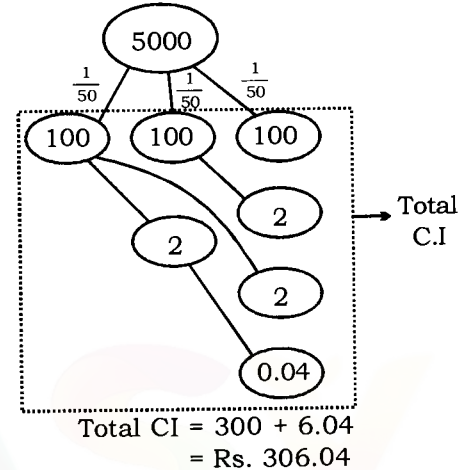
132. (c) In one year there are '4' quarterly month

(एक वर्ष में 4 चौथाई महीने होते हैं)

for 9 month – 3 quarter

$$\text{Change rate} = \frac{8}{4} = 2\%$$

$$2\% = \frac{1}{50}$$



**FREE OF COST**

Dosto,  
I am launching a new App. for  
SSC-CGL New pattern Practice Set

**FREE OF COST**

Download App from Google Play Store  
RYP SSC-CGL

Daily 1 Mock Test (100 Questions -  
Reasoning 25, Maths 25, English 25, G.S. 25)  
with detailed solutions by  
Rakesh Yadav Sir

**FREE OF COST**

# UPCOMING BOOKS

**FOR ENQUIRY AND BOOKS ORDER,**

**ALSO AVAILABLE ON**

[www.rakeshyadavpublication.com](http://www.rakeshyadavpublication.com)  
[flipkart.com](http://flipkart.com), [amazon.in](http://amazon.in),  
[ebay.in](http://ebay.in), [snapdeal.com](http://snapdeal.com)

**SSC CGL ARITHMETICS**

**SSC CGL MAINS MATHEMATICS**

**SSC ENGLISH PREVIOUS YEAR QUESTIONS 1989 - JANUARY 2016**

**SSC CGL PRE + MAINS MATHEMATICS**

**PANACEA OF ENGLISH GRAMMER**

**SAMPLE PAPER 1 to 10 SSC-CGL LATEST PATTERN**

**CLASS NOTES OF MATHS**

## 06

## MIXTURE &amp; ALLIGATION

## YEAR 2002

1. In an alloy there is 12% of copper. To get 69 kg of copper. How much alloy will be required?  
एक मिश्रधातु में 12% कॉपर है। 69 किग्रा. कॉपर प्राप्त करने के लिए कितनी मिश्रधातु चाहिए।  
(a) 424 kg (b) 575 kg  
(c) 828 kg (d)  $1736\frac{2}{3}$  kg

## YEAR 2003

2. A mixture contains spirit and water in the ratio 3:2. If it contains 3 litres more spirit than water. the quantity of spirit in the mixture is एक मिश्रण में स्पिरिट और जल का अनुपात 3:2 है। यदि इसमें स्पिरिट जल से 3 लीटर अधिक हो तो मिश्रण में स्पिरिट की मात्रा ज्ञात करें।  
(a) 10 litres (b) 12 litres  
(c) 8 litres (d) 9 litres
3. 40 litres of a mixture of milk and water contains 10% of water, the water to be added, to make the water content 20% in the new mixture is : 40 लीटर के मिश्रण में दूध और पानी है। यदि इसमें पानी की मात्रा 10% है तो नए मिश्रण में पानी की मात्रा 20% बनाने के लिए इसमें कितना पानी मिलाया जाए।  
(a) 6 litres (b) 6.5 litres  
(c) 5.5 litres (d) 5 litres
4. A mixture of 30 litres contain milk and water in the ratio of 7:3. How much water should be added to it so that the ratio of milk and water becomes 3:7?  
एक 30 लीटर की मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 7:3 है। दूध और पानी का अनुपात 3:7 बनाने के लिए इसमें कितना पानी मिलाया जाए।  
(a) 40 litres (b) 49 litres  
(c) 56 litres (d) 63 litres
5. How much pure alcohol has to be added to 400ml of a solution containing 15% of alcohol to change the concentration of alcohol in the mixture to 32%?  
400 मि. ली. के एक घोल में 15% एल्कोहल है। मिश्रण में एल्कोहल की सांद्रता 32% बनाने के लिए इसमें कितना शुद्ध एल्कोहल मिलाया जाए।  
(a) 60 ml (b) 100ml  
(c) 128 ml (d) 68 ml

## YEAR 2004

6. In what ratio must a grocer mix tea at Rs.60 a kg, and Rs.65 a kg, so that by selling the mixture at Rs. 68.20 a kg, he may gain 10%.

60 रुपये/किग्रा. और 65 रुपये/किग्रा. वाली चाय को किस अनुपात में मिलाया जाए कि मिश्रण को 68.20 रुपये/किग्रा. बेचने पर 10% का लाभ प्राप्त हो।  
(a) 3:2 (b) 3:4  
(c) 3:5 (d) 4:5

7. A barrel contains a mixture of wine and water in the ratio 3:1. How much fraction of the mixture must be drawn off and substituted by water so that the ratio of wine and water in the resultant mixture in the barrel becomes 1:1 ?

एक मिश्रण में मदिरा और पानी का अनुपात 3:1 है। मिश्रण में से कितना भाग निकाला जाए और उतना ही पानी मिलाया जाए तो मिश्रण में मदिरा और पानी का अनुपात 1:1 हो जाए।

(a)  $\frac{1}{4}$  (b)  $\frac{1}{3}$  (c)  $\frac{2}{3}$  (d)  $\frac{2}{5}$

## YEAR 2005

8. In 50 gm alloy of gold and silver. The gold is 80% by weight. How much gold should be mixed to this alloy so that the weight of gold would become 95%.

50 ग्राम के मिश्रधातु में सोना और चाँदी है। जिसमें सोने का भार 80% है। मिश्रधातु में कितना सोना मिलाया जाए कि सोने का भार 95% हो जाए।

(a) 200 gm (b) 150 gm  
(c) 50 gm (d) 10 gm

9. There are 81 litres pure milk in a container. One-third of milk is replaced by water in the container. Again one-third of mixture is extracted and equal amount of water is added. What is the ratio of milk to water in the new mixture ?

एक बर्तन में 81 लीटर शुद्ध दूध है। एक-तिहाई दूध को पानी से विस्थापित किया जाता है। दोबारा एक-तिहाई मिश्रण निकाला जाता है इसमें इतना ही पानी मिलाया जाता है तो नए मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात क्या होगा।?

(a) 1:2 (b) 1:1 (c) 2:1 (d) 4:5

10. In 80 litres mixture of milk and water the ratio of amount of milk to that of amount of water is 7:3. In order to make this ratio 2:1 how many litres of water should be added?

80 लीटर के मिश्रण में दूध और पानी की मात्रा का अनुपात 7:3 है। 2:1 अनुपात बनाने के लिए इसमें कितने लीटर पानी मिलाया जाए।

(a) 5 (b) 6 (c) 8 (d) 4

## YEAR 2006

11. Vessels A and B contain mixtures of milk and water in the ratios 4:5 and 5:1 respectively. In what ratio should quantities of mixture be taken from A and B to form a mixture in which milk to water is in the ratio 5:4 ?

बर्तन A और बर्तन B के मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 4:5 और 5:1 है। बर्तन A और बर्तन B से किस अनुपात में मिश्रण निकाला जाए कि दूध और पानी का अनुपात 5:4 हो जाए।

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

## YEAR 2007

12. The milk and water in a mixture are in the ratio 7:5. When 15 litres of water are added to it. The ratio of milk and water in the new mixture becomes 7:8. The total quantity of water in the new mixture is

एक मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 7:5 है। जब इसमें 15 लीटर पानी मिलाया जाता है तो नए मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 7:8 हो जाता है। नए मिश्रण में पानी की कुल मात्रा बताएं।

(a) 35 litres (b) 40 litres  
(c) 60 litres (d) 96 litres

13. 200 litres of a mixture contains 15% water and the rest is milk. The amount of milk that must be added so that the resulting mixture contains 87.5% milk is

200 लीटर के मिश्रण में 15% पानी है और शेष दूध है। नए मिश्रण में 87.5% दूध बनाने के लिए इसमें कितना दूध मिलाया जाए।

(a) 30 litres (b) 35 litres  
(c) 40 litres (d) 45 litres

14. A person has a chemical of Rs. 25 per litre. In what ratio should water be mixed with chemical the mixture at Rs.20 litres he may get profit of 25%.

एक आदमी के पास 25 रुपये प्रति लीटर वाला रसायन है। किस अनुपात में पानी को रसायन से मिलाया जाए ताकि मिश्रण को 20 रुपये प्रति लीटर बेचने पर 25% का लाभ प्राप्त हो।

(a) 14:9 (b) 16:9  
(c) 9:14 (d) 9:16

15. 7kg of tea costing Rs.280 per kg is mixed with 9kg of tea costing Rs.240 per kg. The average price per kg of the mixed tea is

280 रुपये प्रति किग्रा. की 7 किग्रा. चाय को 240 रुपये प्रति किग्रा. की 9 किग्रा. चाय के साथ मिलाया जाता है। मिश्रित चाय का औसत मूल्य प्रति किग्रा. बताएं।

(a) Rs. 255.80 (b) Rs. 257.50  
(c) Rs. 267.20 (d) Rs. 267.50



**YEAR 2008**

16. In what ratio must a mixture of 30% alcohol strength be mixed with that of 50% alcohol strength so as to get a mixture of 45% alcohol strength  
30% एल्कोहल मात्रा वाले मिश्रण को 50% एल्कोहल मात्रा वाले मिश्रण में किस अनुपात में मिलाया जाए कि नए मिश्रण में 45% एल्कोहल हो।  
(a) 1:2 (b) 1:3 (c) 2:1 (d) 3:1
17. In a 729 litres mixture of milk and water, the ratio of milk to water is 7:2. To get a new mixture containing milk and water in the ratio 7:3, the amount of water to be added is  
729 लीटर वाले मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 7:2 है। इसमें कितना पानी मिलाया जाए ताकि नए मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 7:3 हो जाए।  
(a) 81 litres (b) 71 litres  
(c) 56 litres (d) 50 litres
18. In a 40 litres mixture of milk and water the ratio of milk to water is 7:1. In order to make the ratio of milk and water 3:1, the quantity of water (in litres) that should be added to the mixture will be  
40 लीटर के मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 7:1 है। इसमें कितना पानी (लीटर में) मिलाया जाए ताकि नए मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 3:1 हो जाए।  
(a)  $6\frac{2}{3}$  (b)  $6\frac{1}{2}$  (c) 99 (d)  $6\frac{3}{4}$
19. In an alloy, zinc and copper are in the ratio 1:2. In the second alloy, the same elements are in the ratio 2:3. If these two alloys be mixed to form a new alloy in which two elements are the ratio 5:8, the ratio of these two alloys in the new alloys is  
एक मिश्रधातु में, जिंक और कॉपर का अनुपात 1:2 है। दूसरे मिश्रधातु में जिंक और कॉपर का अनुपात 2:3 है। यदि इन दोनों मिश्रधातुओं को मिलाया जाता है तो नए मिश्रधातु में जिंक और कॉपर का अनुपात 5:8 हो जाता है तो नए मिश्रधातु में इन दोनों मिश्रधातुओं का अनुपात बताओ।  
(a) 3:10 (b) 3:7  
(c) 10:3 (d) 7:3
20. A jar contained a mixture of two liquids A and B in the ratio 4:1. When 10 litres of the mixture was taken out and 10 litres of liquid B was poured into the jar. This ratio became 2:3. The quantity of liquid A contained in the jar initially was  
एक जग में द्रव A और द्रव B के मिश्रण का अनुपात 4:1 है। जब 10 लीटर के मिश्रण को निकालकर और 10 लीटर द्रव B डाला जाता है तो जग में द्रव A और द्रव B का अनुपात 2:3 हो जाता है। प्रारंभ में द्रव A की मात्रा बताएं।  
(a) 4 litres (b) 8 litres  
(c) 16 litres (d) 40 litres

21. In a mixture of 75 litres, the ratio of milk to water is 2:1. The amount of water to be further added to the mixture so as to make the ratio of the milk to water 1:2 will be  
75 लीटर वाले मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 2:1 है। मिश्रण में कितना और पानी मिलाया जाए ताकि दूध और पानी का अनुपात 1:2 हो जाए।  
(a) 45 litres (b) 60 litres  
(c) 75 litres (d) 40 litres
22. A and B are two alloys of gold and copper prepared by mixing metals in the ratio 5:3 and 5:11 respectively. Equal quantities of these alloys are melted to form a third alloy C. The ratio of gold and copper in the alloy C is  
सोने और कॉपर की दो मिश्रधातुएं A और B को 5:3 और 5:11 के अनुपात में मिलाने से बनाया जाता है। तीसरी मिश्रधातु C को बनाने के लिए इन दोनों मिश्रधातुओं को बराबर मात्रा में पिघलाया जाता है। मिश्रधातु C में सोने और कॉपर का अनुपात बताओ।  
(a) 25:13 (b) 33:15  
(c) 15:17 (d) 17:15
23. Two types of alloys possess gold and silver in the ratio of 7:22 and 21:37. In what ratio should these alloys be mixed so as to have a new alloy in which gold and silver would exist in the ratio 25: 62 ?  
सोने और चाँदी की दो मिश्रधातुओं में सोने और चाँदी का अनुपात 7:22 और 21:37 है। इन दोनों मिश्रधातुओं का किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि नई मिश्रधातु में सोने और चाँदी का अनुपात 25:62 हो।  
(a) 13:8 (b) 8:13  
(c) 13:12 (d) 6:9
24. An alloy contains zinc, copper and tin in the ratio 2: 3:1 and another contains copper, tin and lead in the ratio 5:4:3. If equal weights of both alloys are melted together to form a third alloy, then the weight of lead per kg in the new alloy will be.  
एक मिश्रधातु में जिंक, कॉपर और टिन का अनुपात 2:3:1 है। दूसरी मिश्रधातु में कॉपर, टिन और सीसे का अनुपात 5:4:3 है। यदि समान भार वाली इन मिश्रधातुओं को एक साथ पिघलाया जाता है तो एक नई मिश्रधातु बनती है। नए मिश्रधातु में सीसे का प्रति किलो भार बताएं।  
(a)  $\frac{1}{2}$  kg (b)  $\frac{1}{8}$  kg (c)  $\frac{3}{14}$  kg (d)  $\frac{7}{9}$  kg
25. The ratio in which tea costing Rs.192 per kg is to be mixed with tea costing Rs.150 per kg so that the mixed tea, when sold for Rs.194.40 per kg, gives a profit of 20% is  
192 रुपये प्रति किग्रा. और 150 रुपये प्रति किग्रा. वाली चाय को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि मिश्रित चाय को 194.40 रुपये प्रति किग्रा. पर बेचने पर 20% का लाभ हो।  
(a) 2:5 (b) 23:5  
(c) 5:3 (d) 5:2

26. The ratio of the quantities of sugar, in which sugar costing Rs.20 per kg. and Rs. 15 per kg. should be mixed so that there will be neither loss nor gain on selling the mixed sugar at the rate of Rs.16 per kg. is  
20 रुपये प्रति किग्रा. और 15 रुपये प्रति किग्रा. वाली चीनी को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि मिश्रित चीनी को 16 रुपये प्रति किग्रा. पर बेचने पर न तो लाभ हो और न ही हानि हो।  
(a) 2:1 (b) 2:1  
(c) 4:1 (d) 1:4

**YEAR 2009**

27. In one glass, milk and water are mixed in the ratio 3:5 and in another glass they are mixed in the ratio 6:1. In what ratio should the content of the two glasses be mixed together so that the new mixture contains milk and water in the ratio 1:1?  
एक गिलास में दूध और पानी को 3:5 के अनुपात में मिलाया जाता है और दूसरे गिलास में इन्हें 6:1 के अनुपात में मिलाया जाता है। नए मिश्रण में दोनों गिलासों के द्रव को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि दूध और पानी का अनुपात 1:1 हो जाए।  
(a) 20:7 (b) 8:3 (c) 27:4 (d) 25:9

**YEAR 2010**

28. A mixture of 40 litres of milk and water contains 10% of water. How much water must be added to make the water 20% in the new mixture?  
दूध और पानी वाले 40 लीटर मिश्रण में पानी 10% है। नए मिश्रण में पानी 20% बनाने के लिए इसमें कितना पानी मिलाया जाए।  
(a) 10 litres (b) 7 litres  
(c) 5 litres (d) 3 litres
29. A mixture contains wine and water in the ratio 3:2 and another mixture contains them in the ratio 4:5. How many litres of the latter must be mixed with 3 litres of the former so that the resultant mixture may contain equal quantities of wine and water ?  
एक मिश्रण में मदिरा और पानी का अनुपात 3:2 है। दूसरे मिश्रण में मदिरा और पानी का अनुपात 4:5 है। कितने लीटर दूसरा मिश्रण पहले वाले 3 लीटर मिश्रण में मिलाया जाए ताकि नए मिश्रण में मदिरा और पानी की मात्रा समान हो।  
(a)  $1\frac{2}{3}$  litre (b)  $5\frac{2}{5}$  litre  
(c)  $4\frac{1}{2}$  litre (d)  $3\frac{3}{4}$  litre
30. A mixture of 80 litres of wine and water contains 60 percent wine how much water must be added to make it 50 percent wine in the new mixture?  
मदिरा और पानी वाले 80 लीटर मिश्रण में 60% मदिरा है। कितना पानी मिलाया जाए ताकि नए मिश्रण में मदिरा 50% है।  
(a) 16 litres (b) 18 litres  
(c) 1.6 litres (d) 20 litres



31. In a mixture of 60 litres. The ratio of milk and water is 2:1. How much more water must be added to make its ratio 1:2?  
60 लीटर मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 2:1 है। कितना और अतिरिक्त पानी मिलाया जाए ताकि अनुपात 1:2 हो जाए।  
(a) 40 litres (b) 52 litres  
(c) 54 litres (d) 60 litres
32. In what ratio Darjeeling Tea costing Rs.320 per kg be mixed with Assam Tea costing Rs.250 per kg so that there is a gain of 20% by selling the mixture at Rs.324 per kg?  
320 रुपये प्रति किग्रा. दार्जिलिंग चाय को 250 रुपये प्रति किग्रा. असम चाय को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि मिश्रित चाय को 324 रुपये प्रति किग्रा. पर बेचने पर 20% का लाभ हो।  
(a) 1:2 (b) 2:3  
(c) 3:2 (d) 5:2
33. The ratio of milk and water in mixtures of four containers are 5:3, 2:1, 3:2 and 7:4 respectively. In which container is the quantity of milk, relative to water, minimum? चार बर्तनों में दूध और पानी का अनुपात क्रमशः 5:3, 2:1, 3:2 और 7:4 है। कौन से बर्तन में दूध की मात्रा पानी के संबंध में कम है?  
(a) First (b) Second  
(c) Third (d) Fourth
- YEAR 2011**
34. The ratio of the volumes of water and glycerine in 240cc of mixture is 1:3. The quantity of water (in cc) that should be added to the mixture so the volumes of water and glycerine becomes 2:3 is  
240cc के मिश्रण में पानी और ग्लिसरीन के आयतन का अनुपात 1:3 है। कितना पानी मिलाया जाए ताकि नए मिश्रण में पानी और ग्लिसरीन का अनुपात 2:3 बन जाए।  
(a) 55 (b) 60  
(c) 62.5 (d) 64
35. The ratio of the quantities of acid and water in a mixture is 1:3. If 5 litres of acid is further added to the mixture, the new ratio becomes 1:2. The quantity of new mixture in litres is  
एक मिश्रण में अम्ल और पानी का अनुपात 1:3 है। यदि इसमें 5 लीटर अम्ल और मिलाया जाता है तो अनुपात 1:2 हो जाता है। नए मिश्रण की मात्रा बताएं।  
(a) 32 (b) 40  
(c) 42 (d) 45
36. In a mixture of 25 litres, the ratio of acid to water is 4:1. Another 3 litres of water is added to the mixture. The ratio of acid to water in the new mixture is  
25 लीटर वाले मिश्रण में अम्ल और पानी का अनुपात 4:1 है। इसमें 3 लीटर पानी और मिलाया जाता है तो नए मिश्रण में अम्ल और पानी का अनुपात बताएं।  
(a) 5:2 (b) 2:5  
(c) 3:5 (d) 5:3
37. Two equal vessels are filled with the mixtures of water and milk in the ratio of 3:4 and 5:3 respectively. If the mixtures are poured into a third vessel, the ratio of water and milk in the third vessel will be  
दो समान बर्तनों को पानी और दूध के 3:4 और 5:3 के अनुपात से भरा जाता है यदि इन मिश्रणों को तीसरे बर्तन में डाला जाता है तो नए मिश्रण में पानी और दूध का अनुपात बताएं।  
(a) 15:12 (b) 53:59  
(c) 20:9 (d) 59:53
38. Two vessels A and B contains acid and water in the ratio 4:3 and 5:3 respectively. Then the ratio in which these mixtures to be mixed to obtain a new mixture in vessel C containing acid and water in the ratio 3:2 is  
दो बर्तनों A और B में अम्ल और पानी का अनुपात 4:3 और 5:3 है। तो दो मिश्रणों को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि बर्तन C में बनाए मिश्रण में अम्ल और पानी का अनुपात 3:2 हो।  
(a) 5:8 (b) 7:8  
(c) 7:5 (d) 4:7
39. Two containers have acid and water mixed respectively in the ratio 3:1 and 5:3. To get a new mixture with ratio of acid to water as 2:1, the two types have to be mixed in the ratio?  
दो बर्तनों में अम्ल और पानी का अनुपात क्रमशः 3:1 और 5:3 है। इन मिश्रणों को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि नए मिश्रण में अम्ल और पानी का अनुपात 2:1 हो जाए।  
(a) 1:2 (b) 2:1  
(c) 2:3 (d) 3:2
40. Acid and water are mixed in a vessel A in the ratio of 5:2 and in the vessel B in the ratio 8:5. In what proportion should quantities be taken out from the two vessels so as to form a mixture in which the acid and water will be in the ratio of 9:4?  
बर्तन A में अम्ल और पानी का अनुपात 5:2 है। बर्तन B में अम्ल और पानी का अनुपात 8:5 है। दोनों बर्तनों से किस अनुपात में मिश्रण निकाला जाए ताकि नए मिश्रण में अम्ल और पानी का अनुपात 9:4 हो।  
(a) 7:2 (b) 2:7  
(c) 7:4 (d) 2:3
41. The acid and water in two vessels A and B are in the ratio 4:3 and 2:3. In what ratio should the liquids in both the vessels be mixed to obtain a new mixture in vessel C containing half acid and half water?  
दो बर्तनों A और B में अम्ल और पानी का अनुपात 4:3 और 2:3 है। दोनों बर्तनों के द्रव को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि बर्तन C में बने नए मिश्रण में आधा अम्ल और आधा पानी हो।  
(a) 7:5 (b) 5:7  
(c) 7:3 (d) 5:3
42. The ratio of spirit and water in two mixtures of 20 liters and 36 litres is 3:7 and 7:5 respectively. Both the mixtures are mixed together. Now the ratio of the spirit and water in the new mixture is  
20 लीटर और 36 लीटर के दो मिश्रणों में स्पिरिट और पानी का अनुपात 3:7 और 7:5 है। दोनों मिश्रणों को एक साथ मिला दिया जाता है तो नए मिश्रण में स्पिरिट और पानी का अनुपात बताओ।  
(a) 25:29 (b) 9:10 (c) 27:29 (d) 27:31
43. Two vessels A and B contain acid and water mixed in the ratio 2:3 and 4:3. In what ratio must these mixtures be mixed to form a new mixture containing half acid and half water?  
दो बर्तनों A और B में अम्ल और पानी का अनुपात 2:3 और 4:3 है। नया मिश्रण बनाने के लिए दोनों मिश्रणों को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि नए मिश्रण में आधा अम्ल और आधा पानी हो।  
(a) 5:7 (b) 1:2 (c) 2:1 (d) 7:5
44. Alcohol and water in two vessels A and B are in the ratio 5:3 and 5:4 respectively. In what ratio, the liquids in both the vessels be mixed to obtain a new mixture in vessel C in the ratio 7:5?  
दो बर्तनों A और B में एल्कोहल और पानी का अनुपात 5:3 और 5:4 है। दोनों बर्तनों के द्रव को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि बर्तन C में बने नए मिश्रण में एल्कोहल और पानी का अनुपात 7:5 हो।  
(a) 2:3 (b) 3:2  
(c) 3:5 (d) 5:2
- YEAR 2012**
45. A vessel is filled with liquid, 3 parts of which are water and 5 parts are syrup. How much of the mixture must be drawn off and replaced with water so that the mixture may be half water and half syrup?  
एक बर्तन द्रव से भरा हुआ है जिसमें 3 भाग पानी है और 5 भाग सिरप है। कितना मिश्रण बाहर निकाला जाए और उतना ही पानी मिलाया जाए ताकि मिश्रण में आधा पानी और आधा सिरप है।  
(a)  $\frac{1}{3}$  (b)  $\frac{1}{4}$   
(c)  $\frac{1}{5}$  (d)  $\frac{1}{7}$
46. Two vessels A and B contain milk and water mixed in the ratio 4:3 and 2:3. The ratio in which these mixtures be mixed to form a new mixture containing half milk and half water is  
दो बर्तनों A और B में दूध और पानी का अनुपात 4:3 और 2:3 है। दोनों बर्तनों को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि नए मिश्रण में आधा दूध और आधा पानी हो।  
(a) 7:5 (b) 6:5  
(c) 5:6 (d) 4:3

47. A container contains 60 kg of milk. From this container 6kg of milk was taken out and replaced by water. This process was repeated further two times. The amount of milk left in the container is

एक बर्तन में 60 किग्रा. दूध है। इसमें से 6 किग्रा. दूध बाहर निकाला जाता है और उतना ही पानी डाला जाता है। यह प्रक्रिया लगातार दो बार और की जाती है। बर्तन में शेष बचे हुए दूध की मात्रा बताएं।

- (a) 34.24 kg (b) 39.64 kg  
(c) 43.74 kg (d) 47.9 kg

48. Two vessels A and B contain milk and water mixed in the ratio 8:5 and 5:2 respectively. The ratio in which these two mixtures be mixed to get a new mixture

containing  $69\frac{3}{13}\%$  milk is

दो बर्तनों A और B में दूध और पानी को क्रमशः 8:5 और 5:2 के अनुपात में मिलाया जाता है। दोनों मिश्रणों को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि नए

मिश्रण में दूध की मात्रा  $69\frac{3}{13}\%$  हो।

- (a) 3:5 (b) 5:2 (c) 5:7 (d) 2:7

49. In two types of stainless steel, the ratio of chromium and steel are 2:11 and 5:21 respectively. In what proportion should the two types be mixed so that the ratio of chromium to steel in the mixed type becomes 7:32?

दो प्रकार के जंगरोधक पीतल के बर्तनों में क्रोमियम और पीतल का अनुपात 2:11 और 5:21 है। दोनों प्रकार के बर्तनों को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि नए प्रकार के बर्तन में क्रोमियम और पीतल का अनुपात 7:32 हो।

- (a) 2:3 (b) 3:4  
(c) 1:2 (d) 1:3

50. A and B are two alloys of gold and copper in the ratio 7:2 and 7:11 respectively. If equal quantities of these two alloys are melted to form a new alloy C, then the ratio of gold and copper in C is

दो मिश्रधातुओं A और B में सोने और कॉपर का अनुपात 7:2 और 7:11 है। यदि समान मात्रा को इन दोनों मिश्रधातुओं को पिघलाया जाता है तो एक नई मिश्रधातु C बनती है तो मिश्रधातु C में सोने और कॉपर का अनुपात ज्ञात करें।

- (a) 6:5 (b) 9:4  
(c) 12:7 (d) 7:5

51. A can contains a mixture of two liquids A and B in the ratio 7:5. When 9 litres of mixture are drained off and the can is filled with B, the ratio of A and B becomes 7:9. How many litres of liquid A was contained by the can initially?

बर्तन में द्रव A और द्रव B के मिश्रण का अनुपात 7:5 है। जब 9 लीटर का मिश्रण बाहर निकाला जाता है और द्रव B से भरा जाता है तो A और B का अनुपात 7:9 हो जाता है। तो बताओ प्रारंभ में द्रव A कितने लीटर था।

- (a) 10 (b) 20 (c) 21 (d) 35

52. Two vessels contain milk and water in the ratio 3:2 and 7:3. Find the ratio in which the contents of the two vessels have to be mixed to get a new mixture in which the ratio of milk and water is 2:1?

दो बर्तनों में दूध और पानी का अनुपात 3:2 और 7:3 है। किस अनुपात में दोनों मिश्रणों को मिलाया जाए ताकि नए मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 2:1 प्राप्त हो।

- (a) 2:1 (b) 1:2  
(c) 4:1 (d) 1:4

53. A shoemaker bought 15 kg of rice at the rate of Rs.29 per kg and 25 kg of rice at the rate of Rs.20 per kg. He sold the mixture of both types of rice at the rate of Rs.27 per kg. His profit in this transaction is

एक दुकानदार 15 किलो धान 29 रुपये प्रति किग्रा. और 25 किलो धान 20 रुपये प्रति किग्रा. के भाव से खरीदता है। वह दोनों प्रकार के धानों के मिश्रण को 27 रुपये प्रति किग्रा. के भाव से बेचता है। पूरी प्रक्रिया में उसका लाभ बताओ।

- (a) Rs. 125 (b) Rs.150  
(c) Rs. 140 (d) Rs. 145

#### YEAR 2013

54. The proportion of acid and water in three samples is 2:1, 3:2, and 5:3. A mixture containing equal quantities of all three samples is made. The ratio of water and acid in the mixture is

तीन प्रयोगों में अम्ल और पानी का अनुपात 2:1, 3:2, 5:3 है। समान मात्रा के तीनों प्रयोगों से एक मिश्रण बनाया जाता है। मिश्रण में पानी और अम्ल का अनुपात बताओ।

- (a) 120 : 133 (b) 227 : 133  
(c) 227 : 120 (d) 133 : 227

55. Two alloys are both made up of copper and tin. The ratio of copper and tin in the first alloy is 1:3 and in the second alloy is 2:5. In what ratio should the two alloys be

mixed to obtain a new alloy in which the ratio of tin and copper be 8:3?

दो मिश्रधातुएं कॉपर और टिन से बनी हैं। पहली मिश्रधातु में कॉपर और टिन का अनुपात 1:3 है और दूसरी में 2:5 है। दोनों मिश्रधातुओं को किस अनुपात में मिलाए ताकि नए मिश्रधातु में टिन और कॉपर का अनुपात 8:3 हो।

- (a) 3:5 (b) 4:7  
(c) 3:8 (d) 5:11

56. A mixture contains alcohol and water in the ratio 4:3. If 5 litres of water is added to the mixture, the ratio becomes 4:5. The quantity of alcohol in the given mixture is

एक मिश्रण में एल्कोहल और पानी का अनुपात 4:3 है। यदि इसमें 5 लीटर पानी मिला दिया जाता है तो अनुपात 4:5 बन जाता है। तो बताओ दिए गए मिश्रण में एल्कोहल की मात्रा कितनी है?

- (a) 3 litres (b) 4 litres  
(c) 15 litres (d) 10 litres

57. 15 litres of a mixture contains alcohol and water in the ratio 1:4. If 3 litres of water is mixed in it, the percentage of alcohol in the new mixture will be

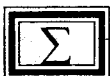
15 लीटर वाले मिश्रण में एल्कोहल और पानी का अनुपात 1:4 है। यदि इसमें 3 लीटर पानी मिला दिया जाता है तो नए मिश्रण में एल्कोहल का प्रतिशत बताओ।

- (a) 15 (b)  $16\frac{2}{3}$   
(c) 17 (d)  $18\frac{1}{2}$

58. Three vessels whose capacities are in the ratio of 3:2:1 are completely filled with milk mixed with water. The ratio of milk and water in the mixture of vessels are 5:2, 4:1 and 4:1 respectively. Taking  $\frac{1}{3}$  of first,  $\frac{1}{2}$  of second and  $\frac{1}{7}$  of third mixtures, a new mixture kept in a new vessel is prepared. The percentage of water in the new mixture is

दूध से भरे हुए तीन बर्तनों की धारिता 3:2:1 है। तीनों को पानी से मिला दिया जाता है। बर्तनों में दूध और पानी का अनुपात 5:2, 4:1 और 4:1 हो जाता है। पहले से  $\frac{1}{3}$ , दूसरे से  $\frac{1}{2}$  और तीसरे से  $\frac{1}{7}$  मिश्रण निकालकर एक नए बर्तन में रखा जाता है। नए मिश्रण में पानी का प्रतिशत बताओ?

- (a) 32 (b) 28  
(c) 30 (d) 24





59. The ratio in which two sugar solutions of the concentrations 15% and 40% are to be mixed to get a solution of concentration 30% is  
सांद्रता 15% और 40% वाले दो चीनी के घोलों को किस अनुपात में मिलाया जाए तो सांद्रता 30% वाला घोल प्राप्त हो।  
(a) 2:3 (b) 3:2 (c) 8:9 (d) 9:8
60. Nikita bought 30 kg of wheat at the rate of Rs.9.50 per kg and 40 kg of wheat at the rate of Rs.8.50 per kg and mixed them. She sold the mixture at the rate of Rs.8.90 per kg. Her total profit or loss in the transaction was  
निकिता ने 30 किलो गेहूँ 9.50 रुपये प्रति किग्रा. और 40 किलो गेहूँ 8.50 रुपये प्रति किग्रा. से खरीदें। दोनों को मिलाने के बाद वह मिश्रण को 8.90 रुपये प्रति किग्रा. से बेचती है। तो बताओ पूरी प्रक्रिया में कितना लाभ या कितना हानि हुई।  
(a) Rs. 2 loss (b) Rs. 2 profit  
(c) Rs. 7 loss (d) Rs. 7 profit
61. How many kg. of salt at 42 Paise per kg must a man mix with 25 kg of salt at 24 Paise per kg, so that he may, on selling the mixture at 40 Paise per kg. gain 25% on the outlay?  
कितने किलो नमक को 42 पैसे प्रति किग्रा. को 25 किलो नमक को 24 पैसे प्रति किग्रा. में मिलाकर बने मिश्रण को 40 पैसे प्रति किग्रा. बेचने पर 25% का लाभ हो।  
(a) 20 (b) 30  
(c) 40 (d) 50
62. A mixture of a certain quantity of milk with 16 litres of water is worth 90 Paise per litre. If pure milk be worth Rs.1.80 per litre. How much milk is there in the mixture?  
एक मिश्रण में एक निश्चित मात्रा के दूध को 16 लीटर पानी में मिलाकर 90 पैसे प्रति लीटर बेचा जाता है। यदि शुद्ध दूध का मूल्य 1.80 रुपये प्रति लीटर हो तो मिश्रण में दूध की मात्रा बताओ।  
(a) 40 litres (b) 16 litres  
(c) 60 litres (d) 80 litres
- Year 2014**
63. A gold smith has two qualities of gold, one of 12 carats and another of 16 carats purity. In what proportion should he mix both to make an ornament of 15 carats purity?  
एक सुनार के पास दो प्रकार का सोना है। एक 12 कैरेट वाला और दूसरा 16 कैरेट शुद्धता वाला। वह दोनों को किस अनुपात में मिलाए ताकि वह 15 कैरेट शुद्धता वाला आभूषण बना सके।  
(a) 1:3 (b) 2:3  
(c) 3:2 (d) 3:1
64. 300 kg of sugar solution has 40% sugar in it. How much sugar should be added to make it 50% in the solution?  
300 किग्रा. के चीनी के घोल में 40% चीनी है। कितनी चीनी और मिला दी जाए ताकि यह घोल में 50% बन जाए।  
(a) 40 kg (b) 50 kg  
(c) 60 kg (d) 80 kg
65. 729 ml of a mixture contains milk and water in the ratio 7 : 2. How much more water is to be added to get a new mixture containing milk and water in the ratio 7 : 3?  
729 मि.ली. के एक मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 7:2 है। इसमें कितना पानी मिलाया जाए कि नए मिश्रण में यह अनुपात 7:3 में हो जाए?  
(a) 60 ml (b) 71 ml  
(c) 52 ml (d) 81 ml
- (SSC CGL 09-08-2015, Morning)**
66. Three vessels whose capacities are 3 : 2 : 1 are completely filled with milk mixed with water. The ratio of milk and water in the mixture of vessels are 5 : 2, 4 : 1 and 4 : 1 respectively. Taking 1/3 of first, 1/2 of second and 1/7 of third mixtures, a new mixture is prepared. The percentage of water in the new mixture is  
तीन पात्रों की क्षमताओं का अनुपात 3 : 2 : 1 है और वे दूध तथा पानी के मिश्रण से भरे हुए हैं। तीनों पात्रों में दूध और पानी का अनुपात क्रमशः 5 : 2, 4 : 1 और 4 : 1 है। पहले पात्र में से  $\frac{1}{3}$  भाग मिश्रण, दूसरे पात्र में से  $\frac{1}{2}$  भाग मिश्रण तथा तीसरे पात्र में से  $\frac{1}{7}$  भाग मिश्रण निकालकर एक नये पात्र में रखा जाता है, तो नये मिश्रण में पानी का प्रतिशत ज्ञात करें?  
(a) 32 (b) 28  
(c) 30 (d) 24
- (CPO 21-06-2015, Evening)**
67. 60 kg of an alloy A is mixed with 100 kg of alloy B. If alloy A has lead and tin in the ratio 3:2 and alloy B has tin and copper in the ratio 1:4, the amount of tin in the new alloy is  
60 किग्रा मिश्रधातु A को 100 किग्रा मिश्रधातु B के साथ मिश्रित किया जाता है। यदि मिश्रधातु A में सीसा और टिन 3:2 के अनुपात में हो और मिश्रधातु B में टिन और तौबा 1:4 के अनुपात में हों, तो नई मिश्रधातु में टिन की मात्रा होगी।  
(a) 44 kg (b) 53 kg  
(c) 80 kg (d) 24 kg
- (CGL Mains 25-10-2015)**
68. Two blends of a commodity costing ₹ 35 and ₹ 40 per kg respectively are mixed in the ratio 2 : 3 by weight. If one-fifth of the mixture is sold at ₹ 46 per kg and the remaining at the rate ₹ 55 per kg, the profit percent is  
किसी वस्तु के क्रमशः ₹ 35 और ₹ 40 प्रति कि. ग्रा की लागत वाले दो मिश्रणों को वजन के अनुसार 2 : 3 के अनुपात में मिश्रित किया जाता है। यदि  $\frac{1}{5}$  मिश्रण ₹ 46 प्रति कि.ग्रा. और शेष ₹ 55 प्रति कि.ग्रा. की दर से बेचा जाता है, तो लाभ प्रतिशत कितनी है?  
(a) 50 (b) 20  
(c) 40 (d) 30
- (CGL Mains 25-10-2015)**
69. Three glasses of equal volume contain acid mixed with water. The ratio of acid and water are 2 : 3, 3 : 4 and 4 : 5 respectively. Contents of these glasses are poured in a large vessel. The ratio of acid and water in the large vessel is  
समान आयतन वाले तीन गिलासों में पानी के साथ अम्ल मिश्रित है। अम्ल तथा पानी का अनुपात क्रमशः 2 : 3, 3 : 4 और 4 : 5 है। इन गिलासों के पदार्थ को एक बड़े बर्तन में डाला जाता है। बड़े बर्तन में अम्ल और पानी का अनुपात क्या होगा?  
(a) 417 : 564 (b) 401 : 544  
(c) 407 : 560 (d) 411 : 540
- (CGL Mains 25-10-2015)**
70. Two types of tea costing ₹ 180/kg and ₹ 280/kg. In what ratio should these be mixed so that obtained mixture sold at ₹ 320/kg to earn a profit of 20% is  
₹ 180/किग्रा और ₹ 280/ किग्रा लागत वाली दो किस्म की चाय किस अनुपात में मिला दी जाए कि प्राप्त मिश्रण को ₹ 320/ किग्रा की दर पर बेचने पर 20% का लाभ अर्जित हो?  
(a) 3 : 13 (b) 4 : 13  
(c) 1 : 13 (d) 2 : 13
- (CGL Mains 21-06-2015)**
71. In 2 kg mixture of copper and aluminium, 30% is copper. How much aluminium powder should be added to the mixture so that the quantity of copper becomes 20%?  
तौबा और एल्युमिनियम के 2 कि.ग्रा. मिश्रण में 30% तौबा है। इस मिश्रण में कितना एल्युमिनियम पाउडर और मिलाया जाना चाहिए जिससे तौबा का अनुपात 20% हो जाए?  
(a) 900 gms (b) 800 gms  
(c) 1000 gms (d) 1200 gms
- (SSC LDC 01-11-2015, Morning)**



72. The liquids X and Y are mixed in the ratio of 3:2 and the mixture is sold at ₹11 per litre at a profit of 10%. If the liquid X costs ₹2 more per litre than Y, the cost of X per litre is (in ₹):

दो द्रव X और Y 3:2 के अनुपात में मिश्रित किए जाते हैं और मिश्रण को 10% के लाभ पर ₹11 प्रति लीटर से बेचा जाता है। यदि द्रव X की लागत Y की तुलना में ₹2 प्रति लीटर अधिक है तो X की लागत प्रति लीटर कितनी (₹में) है?

- (a) 9.50 (b) 10.80  
(c) 11.75 (d) 11

(SSC LDC 06-12-2015, Morning)

73. A vessel contains 60 litre of milk. 12 litres of milk taken out from it and replaced by water. Then again from mixture, 12 litres are again taken out and replaced by water. The ratio of milk and water in the resultant mixture is:

एक बर्तन में 60 लीटर दूध है। उसमें से 12 लीटर दूध निकालकर पानी भर दिया जाता है। फिर से उस मिश्रण में से 12 लीटर दूध निकालकर पानी भर दिया जाता है परिणामी मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात क्या होगा?

- (a) 16 : 9 (b) 15 : 10  
(c) 16 : 10 (d) 9 : 5

(SSC LDC 06-12-2015, Evening)

74. Two vessels contain mixture of petrol and kerosene in the ratio 4:3 and 3:5 respectively. The ratio of the volumes of the quantities from the two vessels to be mixed together so that the new mixture may contain same volume of petrol and kerosene is:

2 बर्तनों में पेट्रोल और केरोसीन का मिश्रण क्रमशः 4:3 और 3:5 के अनुपात में है। दोनों बर्तनों में से किस अनुपात में दोनों की मात्रा निकाल कर उन्हें मिश्रित किया जाए कि नये मिश्रण में पेट्रोल और केरोसीन की मात्रा समान हो जाए?

- (a) 7:4 (b) 9:6  
(c) 3:2 (d) 7:8

(SSC LDC 20-12-2015, Evening)

75. A can is full of a mixture of two liquids A and B in the ratio of 7 : 5. When 9 litres of mixture are drawn off from the can and replaced by the same quantity of liquid B, the ratio of A and B in the can becomes 7 : 9. The capacity of the can is

एक केन दो प्रकार के तरलों A और B के 7 : 5 के अनुपात में मिश्रण से पूरी भरी है। यदि केन से 9 लीटर मिश्रण निकाल लिया जाए और उसके स्थान पर उतनी ही मात्रा में तरल B भर दिया जाए, तो केन में A और B का अनुपात 7 : 9 हो जाएगा। केन की क्षमता कितनी है?

- (a) 21 litres (b) 20 litres  
(c) 10 litres (d) 36 litres

(SSC CPO 20-03-2016, Morning)

76. Three containers whose volumes are in the ratio of 2 : 3 : 4 are full of mixture of spirit and water. In the 1<sup>st</sup> container the ratio of spirit and water is 4 : 1 in 2<sup>nd</sup> container the ratio is 11:4 and in the 3<sup>rd</sup> container ratio is 7:3. All the three mixtures are mixed in a big container. The ratio of spirit and water in the resultant mixture is:

तीन कंटेनर जिनका आयतन 2 : 3 : 4 के अनुपात में है स्पिरिट और पानी के मिश्रण से पूरे भरे हुए हैं पहले कंटेनर में स्पिरिट और पानी का अनुपात 4 : 1 है, दूसरे कंटेनर में अनुपात 11 : 4 है और तीसरे कंटेनर में अनुपात 7 : 3 है। तीनों के मिश्रण को एक बड़े कंटेनर में मिला दिया जाता है। परिणामी मिश्रण में स्पिरिट और पानी का अनुपात क्या होगा?

- (a) 4 : 9 (b) 9 : 5  
(c) 11 : 4 (d) 5 : 10

(SSC CPO 20-03-2016, Evening)

77. Lala has lent some money to Arun at 5% p.a. and Bhatia at 8% p.a. At the end of the year, he has gained an overall interest of 6%. In what ratio has he lent the money to Arun and Bhatia?

लाला ने अरुण को 5% और भाटिया को 8% प्रति वर्ष के आधार पर कुछ पैसे उधार दिए। वर्ष के अंत में, वह 6% व्याज अर्जित

करता है। तो उसने अरुण और भाटिया को किस अनुपात में पैसे उधार दिए?

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 2  
(c) 3 : 2 (d) 3 : 1

(SSC CPO(Re) 05-06-2016, Morning)

78. 12500 students appeared in an exam. 50% of the boys and 70% of the girls cleared the examination. If the total percent of students qualifying is 60%, how many girls appeared in the exam?

12500 विद्यार्थी एक परीक्षा में सम्मिलित हुए। 50% लड़कों और 70% लड़कियों ने परीक्षा उत्तीर्ण की। यदि उत्तीर्ण होने वाले कुल विद्यार्थियों का प्रतिशत 60% है, तो परीक्षा में कितनी लड़कियाँ सम्मिलित हुईं?

- (a) 6500 (b) 6200  
(c) 5500 (d) 6250

(SSC CPO(Re) 06-06-2016, Evening)

79. A sugar solution of 3 litre contain 60% sugar. One liter of water is added to this solution. Then the percentage of sugar in the new solution is: एक चीनी और पानी के 3 लीटर मिश्रण में 60% चीनी है यदि इस मिश्रण में 1 लीटर पानी और मिला दिया जाए तो नए मिश्रण में चीनी की प्रतिशत: बताइए?

- (a) 30 (b) 45  
(c) 50 (d) 60

(SSC CPO(Re) 07-06-2016, Morning)

80. 10 kg of wheat priced at Rs. 8 mixed with 15 kg of wheat priced at Rs. 10. What is average price of whole mixture?

₹ 8 कीमत वाली 10 किलोग्राम गेहूँ को ₹ 10 वाली 15 किलों गेहूँ के साथ मिलाया जाता है। सम्पूर्ण मिश्रण की औसत कीमत कितनी होगी?

- (a) ₹ 9.5 kg (b) ₹ 9.2 kg  
(c) ₹ 7.5 kg (d) ₹ 8.5 kg

(SSC CPO(Re) 07-06-2016, Evening)

## ANSWER KEY

1. (b)	9. (d)	17. (a)	25. (a)	33. (c)	41. (a)	49. (c)	57. (b)	65. (d)	73. (a)
2. (d)	10. (d)	18. (a)	26. (d)	34. (b)	42. (c)	50. (d)	58. (d)	66. (d)	74. (a)
3. (d)	11. (c)	19. (a)	27. (a)	35. (d)	43. (a)	51. (c)	59. (a)	67. (a)	75. (d)
4. (a)	12. (b)	20. (c)	28. (c)	36. (a)	44. (a)	52. (b)	60. (a)	68. (c)	76. (c)
5. (b)	13. (c)	21. (c)	29. (b)	37. (d)	45. (c)	53. (d)	61. (a)	69. (b)	77. (a)
6. (a)	14. (d)	22. (c)	30. (a)	38. (b)	46. (a)	54. (d)	62. (b)	70. (d)	78. (d)
7. (b)	15. (b)	23. (a)	31. (d)	39. (a)	47. (c)	55. (b)	63. (a)	71. (c)	79. (b)
8. (b)	16. (b)	24. (b)	32. (d)	40. (a)	48. (d)	56. (d)	64. (c)	72. (b)	80. (b)

# SOLUTION

1. (b) According to the question (प्रश्नानुसार),

Alloy contains 12% of copper  
(मिश्रधातु में 12% तांबा है)

$$= \frac{12}{100} = \frac{3}{25} \rightarrow \text{Copper}$$

3 kg of copper in 25 kg mixture  
(25 किग्रा. मिश्रण में 3 किग्रा. तांबा है)

1 kg of copper (1 किग्रा तांबा)

$$= \frac{25}{3} \text{ kg mixture (मिश्रण)}$$

69 kg of copper (69 किग्रा. तांबा)

$$= \frac{25}{3} \times 69 = 25 \times 23 = 575 \text{ kg}$$

Alloy (मिश्रधातु) = **575 kg**

2. (d) let the amount of water be  $x$  litre  
(माना कि पानी की मात्रा  $x$  लीटर है)

According to the question (प्रश्नानुसार),

$$\frac{x+3}{x} = \frac{3}{2}$$

$$x = 6$$

$\therefore$  Quantity of spirit in the mixture  
(मिश्रण में स्पिरिट की मात्रा)

$$= x + 3 = 6 + 3 = \mathbf{9 \text{ litres}}$$

**Alternate:-**

$$\begin{array}{ccc} \text{Spirit} & : & \text{Water} \\ \downarrow & & \downarrow \\ 3 & : & 2 \\ \hline & & 1 \text{ unit more} \end{array}$$

$$1 \text{ unit} = 3 \text{ litres}$$

$$3 \text{ units} = \mathbf{9 \text{ litres}}$$

3. (d) Water content in 40 litres of mixture (40 लीटर मिश्रण में पानी की मात्रा)

$$= 40 \times \frac{10}{100} = 4 \text{ litres}$$

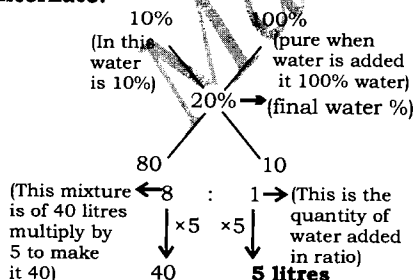
$\therefore$  Milk in the mixture (मिश्रण में दूध की मात्रा) =  $40 - 4 = 36$  litres

Let  $x$  litres of water is mixed (माना कि  $x$  लीटर पानी मिलाया गया)

$$\frac{4+x}{40+x} = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$$

$$x = 5 \text{ litres}$$

**Alternate:-**



**Note:-** You can also solve this problem by ratio method

**नोट:-** आप इस प्रश्न को अनुपात विधि द्वारा भी हल कर सकते हैं।

**Alternate:-** Change the percentage into theratio (प्रतिशत को अनुपात में बदलें)

**Initial mixture**      **Final mixture**  
10% water              20% water

$$\frac{10}{100} = \frac{1}{10} \rightarrow \text{Water} \quad \frac{20}{100} = \frac{1}{5} \rightarrow \text{Water}$$

$$\therefore \frac{\text{water}}{\text{milk}} = \frac{1}{10-1} = \frac{1}{9}$$

$$\frac{\text{water}}{\text{milk}} = \frac{1}{5-1} = \frac{1}{4}$$

Now,

Water : Milk  
Initial Ratio 1<sub>4</sub> : 9<sub>4</sub>  
Final Ratio 1<sub>9</sub> : 4<sub>9</sub>

$\therefore$  Remember water is added not milk, so make milk equal (ध्यान रखें कि पानी मिलाया गया है दूध नहीं। अतः दूध की मात्रा को बराबर करें।)

water      Milk  
Initial Ratio 4 : 36  
Final Ratio 9 : 36  
5 units add

$$\Rightarrow 4 + 36 = 40$$

$$\therefore 40 \text{ units} = 40 \text{ litres}$$

$$1 \text{ unit} = 1 \text{ litre}$$

$$5 \text{ units} = \mathbf{5 \text{ litres}}$$

4. (a) Milk : Water  
Initial Ratio 7<sub>3</sub> : 3<sub>3</sub>  
Final Ratio 3<sub>7</sub> : 7<sub>7</sub>

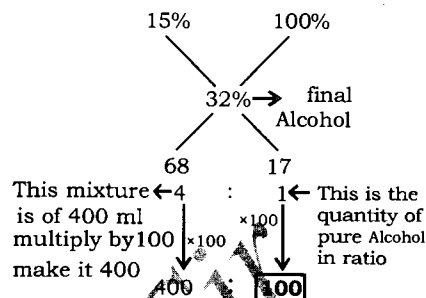
$\therefore$  Remember water is added not milk, so make milk equal (ध्यान रखें कि पानी मिलाया गया है दूध नहीं। अतः दूध की मात्रा को बराबर करें)

$$\begin{array}{l} 21 : 9 \rightarrow 21+9 = 30 \\ 21 : 49 \rightarrow 21+49 = 70 \\ 30 \text{ units} = 30 \text{ litres} \\ 1 \text{ unit} = 1 \text{ litre} \\ 40 \text{ units} = 40 \text{ litres} \end{array}$$

5. (b) According to the question (प्रश्नानुसार),

Pure alcohol (शुद्ध अल्कोहल) = 100%

By Alligation (मिश्रण नियम के द्वारा),



**Alternate:**

	A	W	Total
units add	3	17	20
	8	17	25

$$20 \text{ units} \rightarrow 400 \text{ ml.}$$

$$1 \text{ unit} \rightarrow \frac{400}{20}$$

$$5 \text{ units} \rightarrow \frac{400}{20} \times 5 = 100$$

$\therefore$  Alcohol added in the mixture (मिश्रण में अल्कोहल मिलाया गया) = **100 ml**

6. (a) According to the question (प्रश्नानुसार),

S.P. of 1 kg mixture (1 किग्रा. मिश्रण का विक्रय मूल्य) = Rs.68.2

$$\text{Profit (लाभ)} = 10\% = \frac{10}{100}$$

$$= \frac{1}{10} \rightarrow \text{Profit}$$

$$= \frac{1}{10} \rightarrow \text{C.P}$$

$$\text{S.P.} = 10 + 1 = 11 \text{ units}$$

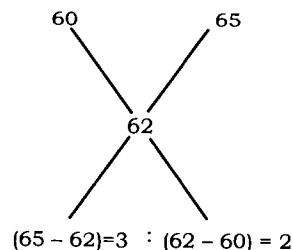
$$\therefore 11 \text{ units} = 68.2$$

$$1 \text{ unit} = \frac{68.2}{11} = 6.2$$

$$10 \text{ units} = 62$$

$\therefore$  Cost price of 1 kg mixture

(1 किग्रा मिश्रण का क्रय मूल्य) = Rs. 62



Required ratio (अभीष्ट अनुपात) = **3 : 2**



7. (b) According to the question (प्रश्नानुसार),

	Wine	:	water	Total
Initial Ratio	3	:	1	4
Final Ratio	1	:	1	2×2

$$1 \left( \frac{3}{2} : \frac{1}{2} \right) 1$$

1 unit taken out and added (1 यूनिट निकालकर 1 यूनिट डाल दिया गया)

Hence Required part of quantity (अतः)

$$\text{मात्रा का अभीष्ट भाग} = \frac{1}{3}$$

**Alternate:-**

Let the Quantity of liquid drawn out (माना कि बाहर निकाले गये द्रव की मात्रा) =  $x$

$$\frac{3 - \frac{3}{4}x}{1 - \frac{1}{4}x + x} = \frac{1}{1}$$

$$12 - 3x = 4 - x + 4x$$

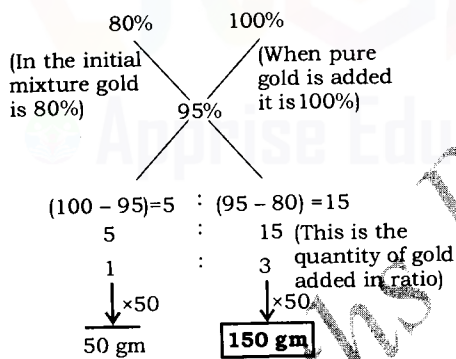
$$8 = 6x$$

$$x = \frac{4}{3}$$

Hence Required part of quantity (अतः)

$$\text{मात्रा का अभीष्ट भाग} = \frac{4/3}{4} = \frac{1}{3}$$

8. (b) By Alligation rule (मिश्रण नियम के द्वारा),



9. (d) According to the question (प्रश्नानुसार),

$$\frac{1}{3} \times \text{Milk} = \frac{1}{2} \times 81 = 27$$

Final Quantity of milk (दूध की अंतिम मात्रा) = Initial quantity  $\left(1 - \frac{x}{c}\right)^n$

$$\text{मात्रा} = \text{Initial quantity} \left(1 - \frac{x}{c}\right)^n$$

$x$  = Quantity taken out at a time (एक समय बाहर निकाली गयी मात्रा)

$c$  = Capacity of vessel (पात्र की क्षमता)

$n$  = no. of process

$$= 81 \left(1 - \frac{27}{81}\right)^2 = 81 \left(1 - \frac{1}{3}\right)^2$$

$$= 81 \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = 36$$

∴ Quantity of water (पानी की क्षमता)

$$= 81 - 36 = 45$$

Ratio of milk and water in final mixture

(अंतिम मिश्रण में दूध तथा पानी का अनुपात)

$$= \frac{36}{45} = \frac{4}{5}$$

$$= 4 : 5$$

10. (d) According to the question (प्रश्नानुसार),

	Milk	:	water
Initial Ratio	7 <sub>2</sub>	:	3 <sub>2</sub>
Final Ratio	2 <sub>7</sub>	:	1 <sub>7</sub>

∴ Remember water is added not milk, so make milk equal (ध्यान रखें कि पानी मिलाया गया है दूध नहीं। अतः दूध की मात्रा को बराबर करें)

$$14 : 6 = 20 \text{ unit}$$

$$14 : 7 = 20 \text{ unit}$$

$$20 \text{ unit} = 80 \text{ litres}$$

$$1 \text{ unit} = 4 \text{ litres}$$

$$\text{Water added} = 4 \text{ litres}$$

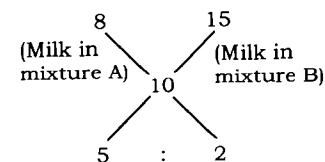
11. (c) According to the question

	Milk	:	water	Total	(Take Lcm)
Mixture A	4 <sub>2</sub>	:	5 <sub>2</sub>	= 9	2
Mixture B	5 <sub>3</sub>	:	1 <sub>3</sub>	= 6	3
Final mixture	5 <sub>2</sub>	:	4 <sub>2</sub>	= 9	2

Again

	Milk	:	water
Mixture A	8	:	10
Mixture B	15	:	3
Final mixture	10	:	8

By alligation rule (milk)



$$= 5 : 2$$

12. (b) According to the question

	Milk	:	water
	7	:	5
	7	:	8

3 unit

∴ Remember water is added and not milk, so make milk equal but here milk is already equal (ध्यान रखें कि पानी मिलाया गया है दूध नहीं। अतः दूध की मात्रा को बराबर करें, लेकिन यहां दूध की मात्रा बराबर है)

$$3 \text{ units} = 15 \text{ litres}$$

$$1 \text{ unit} = 5 \text{ litres}$$

$$8 \text{ units} = 40 \text{ litres}$$

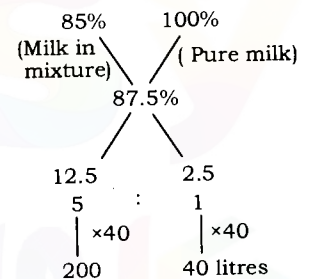
Total quantity of water in the new mixture (नये मिश्रण में पानी की कुल मात्रा) = 40 litres

13. (c) According to the question
- 
- Initial mixture contains 15% water (आरंभिक मिश्रण 15% पानी था)

Therefore milk content in the mixture (अतः मिश्रण में दूध की मात्रा)

$$= (100 - 15)\% = 85\% \text{ milk}$$

By Alligation rule :



Amount of milk added

(मिलाये गये दूध की मात्रा) = 40 litres

14. (d) Let the price of the water be Rs. 0 (माना कि पानी का मूल्य 0 रुपये है)

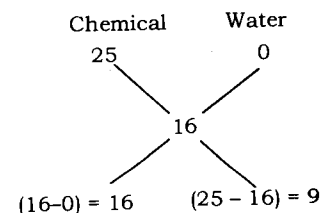
According to the question

S.P of the mixture (मिश्रण का विक्रय मूल्य) = Rs. 20

C.P of the mixture (मिश्रण का क्रय मूल्य)

$$= 20 \times \frac{100}{125} = \text{Rs. } 16$$

Now using Alligation method



Ratio of water to chemical (कैमिकल में पानी का अनुपात)

$$= 9 : 16$$







25. (a) According to the question

S.P. of mixed tea (मिश्रित चाय का विक्रय

मूल्य) = ₹194.40

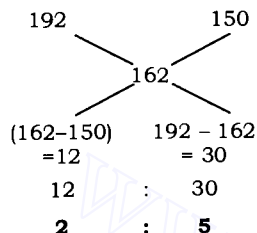
profit = 20% =  $\frac{1}{5} \rightarrow$  Profit

S.P. = 6 units

6 units = 194.40

1 unit =  $\frac{194.40}{6} = 32.4$ 5 units -  $5 \times 32.4 = ₹162$ 

By Alligation



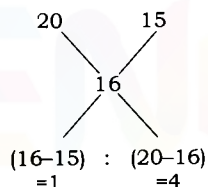
26. (d) According to the question

When there is no profit no loss, here  
(जब लाभ या हानि कुछ भी नहीं होता, तो)

C.P = S.P

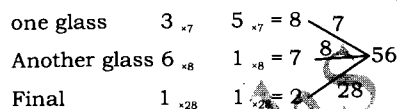
 $\therefore$  Cost price of mixed sugar (मिश्रित  
चीनी का क्रय मूल्य) = Rs. 16/Kg

Apply Alligation

 $\Rightarrow$  Ratio  $\rightarrow 1 : 4$ 

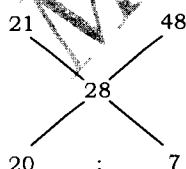
27. (a) According to the question

Milk : Water

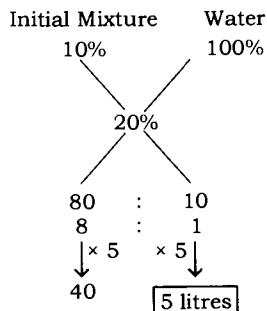


One glass 21 : 35  
Another glass 48 : 8  
Final 28 : 28

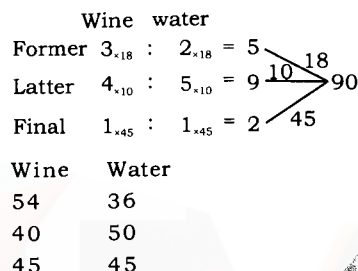
Apply Alligation:-

 $\Rightarrow$  Ratio  $\rightarrow 20 : 7$ 

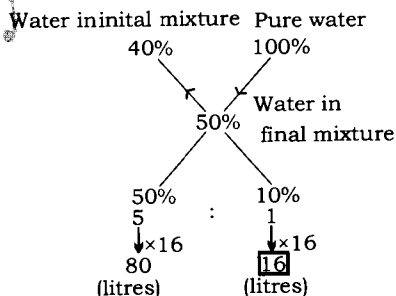
28. (c) By Alligation



29. (b) According to the question

Ratio of former and latter (पहले तथा  
बाद का अनुपात) = 5 : 95 units  $\Rightarrow$  31 unit  $\Rightarrow$   $\frac{3}{5}$ 9 units =  $\frac{3 \times 9}{5} = \frac{27}{5} = 5\frac{2}{5}$ 

30. (a) According to the question

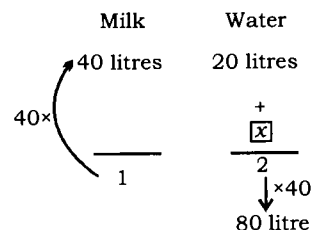


31. (d) According to the question,

Mixture = 60 litres

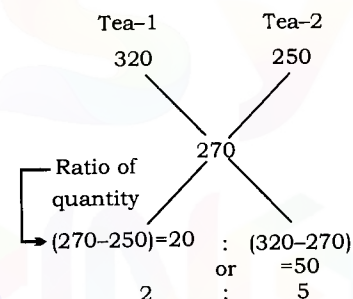
Ratio of  $\frac{\text{Milk}}{\text{Water}} = \frac{2}{1} > 3$  units3 units  $\rightarrow$  60 litres1 unit  $\rightarrow$  20 litres

$$\therefore \frac{\text{Milk}}{\text{Water}} = \frac{40 \text{ litres}}{20 \text{ litres}}$$

 $\therefore 20 + x = 80$  $x = 60$  litres

Water added (मिलाया गया पानी) = 60 litre.

32. (d) According to the question,

SP of a mixture of Tea (चाय के मिश्रण  
का विक्रय मूल्य) = Rs. 324 $\therefore$  CP of a mixture of Tea (चाय के मिश्रणका क्रय मूल्य) =  $324 \times \frac{100}{120} = \text{Rs. } 270$  $\therefore$  Now using Alligation,

33. (c) According to the question,

Container:-

I	II	III	IV
M	W	M	W
5	3	2	1
3	2	7	4

Container (I):-

$$\frac{\text{Milk}}{\text{Water}} = \frac{5}{3} = 1.67$$

Container (II):-

$$\frac{\text{Milk}}{\text{Water}} = \frac{2}{1} = 2$$

Container (III):-

$$\frac{\text{Milk}}{\text{Water}} = \frac{3}{2} = 1.5$$

Container (IV):-

$$\frac{\text{Milk}}{\text{Water}} = \frac{7}{4} = 1.75$$

 $\therefore$  The quantity of milk relative to  
water minimum in container III. (तीसरे  
पात्र में दूध की मात्रा पानी की तुलना में न्यूनतम है)

34. (b) According to the question,

Mixture = 240 cc

$$\text{Ratio of } \frac{\text{Water}}{\text{Glycerine}} = \frac{1}{3} > 4 \text{ units}$$

4 units → 240

1 unit → 60

$$\therefore \frac{\text{Water}}{\text{Glycerine}} = \frac{1 \times 60}{3 \times 60} = \frac{60}{180}$$

Water      Glycerine

$$\begin{array}{r} 60 \\ + \\ x \\ \hline 2 \\ \times 60 \\ \hline 120 \end{array} \quad \begin{array}{r} 180 \\ \times 60 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\therefore 60 + x = 120$$

$$x = 60 \text{ cc}$$

Quantity of water added (मिलाये गये पानी की मात्रा) = 60

35. (d) According to the question,

	Acid	Water
Initial Solution	$1_{\times 2} = 2$	$3_{\times 6} = 6$
	1 unit increase	Same
Final Solution	$1_{\times 3} = 3$	$2_{\times 6} = 6$

Final Solution (अंतिम मिश्रण)

$$= 3 + 6 = 9 \text{ units}$$

As we know that only acid is added so water is same initially and finally (हम जानते हैं कि केवल एसिड मिलाया गया है, अतः पानी की मात्रा आरंभ में तथा अंत में बराबर रहेगी)

We know 5 litres acid is added so. (हम जानते हैं कि 5 लीटर एसिड मिलाया गया है, अतः)

$$1 \text{ unit} \rightarrow 5 \text{ litres}$$

$$9 \text{ units} \rightarrow 5 \times 9 = 45 \text{ litres}$$

$$\therefore \text{Final mixtures (अंतिम मिश्रण)} = 45 \text{ litres}$$

36. (a) According to the question,

Mixture = 25 litres

$$\text{Ratio of } \frac{\text{Acid}}{\text{Water}} = \frac{4}{1} > 5 \text{ units}$$

$$\therefore 5 \text{ units} \rightarrow 25 \text{ litres}$$

$$1 \text{ unit} \rightarrow 5 \text{ litres}$$

$$\therefore \frac{\text{Acid}}{\text{Water}} = \frac{4 \times 5}{1 \times 5} = \frac{20}{5}$$

	Acid	Water
Initial	20	5
		+
		3

Final Ratio 20 : 8

$$\boxed{5 : 2}$$

37. (d) According to the question,

water      Milk      Total

$$\text{Vessel-1 } 3_{\times 8} = 24 \quad 4_{\times 8} = 32 \quad 7_{\times 8}$$

$$\text{Vessel-2 } 5_{\times 7} = 35 \quad 3_{\times 7} = 21 \quad 8_{\times 7}$$

$$\text{Final ratio: } \frac{59}{53}$$

**Note:-** If two different solution are mixed then ensure that the quantity of both solution are same.

**नोट:-** यदि दो मिश्रण मिलाये जाते हैं तो इस बात का ध्यान रखें दोनों मिश्रण की मात्रा बराबर हो।

38. (b) According to the question,

Acid      Water

$$\text{Vessel A } 4 : 3$$

$$\text{Vessel B } 5 : 3$$

Now using Alligation,

$$\begin{array}{r} A \quad B \\ \frac{4}{7} \quad \frac{5}{8} \\ \swarrow \quad \searrow \\ \frac{3}{5} \end{array}$$

$$\left( \frac{5}{8} - \frac{3}{5} \right) = \frac{1}{40} \quad \frac{1}{35} = \left( \frac{3}{5} - \frac{4}{7} \right)$$

$$\text{Final Ratio: } \frac{35}{40} = \frac{7}{8}$$

39. (a)

Acid      water

$$\text{Vessel A } 3 : 1$$

$$\text{Vessel B } 5 : 3$$

Use Alligation

$$\begin{array}{r} A \quad B \\ \frac{3}{4} \quad \frac{5}{8} \\ \swarrow \quad \searrow \\ \frac{2}{3} \end{array}$$

$$\left( \frac{2}{3} - \frac{5}{8} \right) = \frac{1}{24} \quad \frac{1}{12} = \left( \frac{3}{4} - \frac{2}{3} \right)$$

$$\frac{12}{24}$$

$$\text{Ratio of } \rightarrow 1 : 2$$

40. (a) According to the question,

Acid      Water

$$\text{Vessel-A } 5 : 2$$

$$\text{Vessel-B } 8 : 5$$

Now using Alligation,

$$\begin{array}{r} A \quad B \\ \frac{5}{7} \quad \frac{8}{13} \\ \swarrow \quad \searrow \\ \frac{9}{13} \end{array}$$

$$\left( \frac{9}{13} - \frac{8}{13} \right) = \frac{1}{13} \quad \frac{2}{91} = \left( \frac{5}{7} - \frac{9}{13} \right)$$

$$\text{Ratio of } \rightarrow 7 : 2$$

41. (a) According to the question,

Acid      Water

$$\text{Vessel A } 4 : 3$$

$$\text{Vessel B } 2 : 3$$

Now using Alligation,

$$\begin{array}{r} A \quad B \\ \frac{4}{7} \quad \frac{2}{5} \\ \swarrow \quad \searrow \\ \frac{1}{2} \end{array}$$

$$\left( \frac{1}{2} - \frac{2}{5} \right) = \frac{1}{10} \quad \frac{1}{14} = \left( \frac{4}{7} - \frac{1}{2} \right)$$

$$\text{Ratio of quantity } \rightarrow 7 : 5$$

42. (c) According to the question,

Mixture -1 = 20 litres

Mixture -2 = 36 litres

In Mixture-1 ratio of

$$\frac{\text{Spirit}}{\text{Water}} = \frac{3}{7} > 10 \text{ units}$$

In Mixture-2 ratio of

$$\frac{\text{Spirit}}{\text{Water}} = \frac{7}{5} > 12 \text{ units}$$

$$10 \text{ units} \rightarrow 20 \text{ litres}$$

$$1 \text{ unit} \rightarrow 2 \text{ litres}$$

$$12 \text{ units} \rightarrow 36 \text{ litres}$$

$$1 \text{ unit} \rightarrow 3 \text{ litres}$$

$$\therefore \text{In Mixture -1 } \frac{\text{Spirit}}{\text{Water}} = \frac{3 \times 2}{7 \times 2} = \frac{6}{14}$$

$$\therefore \text{In Mixture -2 } \frac{\text{Spirit}}{\text{Water}} = \frac{7 \times 3}{5 \times 3} = \frac{21}{15}$$

Ratio of spirit and water (स्प्रिट तथा पानी का अनुपात)

$$= \frac{6+21}{14+15} = \frac{27}{29} = 27 : 29$$

43. (a)

Acid      Water

$$\text{Vessel A } 2 : 3$$

$$\text{Vessel B } 4 : 3$$

Now using Alligation,

$$\begin{array}{r} A \quad B \\ \frac{2}{5} \quad \frac{4}{7} \\ \swarrow \quad \searrow \\ \frac{1}{2} \end{array}$$

$$\left( \frac{4}{7} - \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{14} \quad \frac{1}{10} = \left( \frac{2}{5} - \frac{1}{2} \right)$$

$$\text{Ratio of quantity } \rightarrow 10 : 14$$

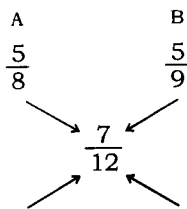
$$\boxed{5 : 7}$$



44. (a) According to the question,

	Alcohol	Water
Vessel A	5 : 3	
Vessel B	5 : 4	

Now using Alligation,



$$\left(\frac{7}{12} - \frac{5}{9}\right) = \frac{1}{36} \quad \frac{1}{24} = \left(\frac{5}{8} - \frac{7}{12}\right)$$

Ratio of quantity  $\rightarrow 24 : 36$   
 $\rightarrow 2 : 3$

45. (c) According to the question,

	water	Syrup	Total
--	-------	-------	-------

Initial 3 + 5 = 8  
 Final 1<sub>s</sub> = 5 + 1<sub>s</sub> = 5 = 10  
 Same

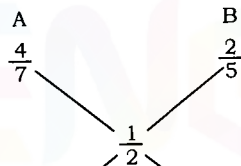
Water add in final (अंतिम मिश्रण में पानी का भाग)

$$= \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

46. (a) According to the question,

	Milk	Water
Vessel A	4 : 3	
Vessel B	2 : 3	

Now using Alligation,



$$\left(\frac{1}{2} - \frac{2}{5}\right) = \frac{1}{10} \quad \frac{1}{14} = \left(\frac{4}{7} - \frac{1}{2}\right)$$

Final 14 : 10

Ratio:-  $7 : 5$

47. (c) According to the question,

Initial quantity (आरंभिक मात्रा) = 60 kg.  
 As we know that,  
 Final quantity (अंतिम मात्रा) = Initial

$$\text{quantity} \left(1 - \frac{\text{Volume taken out}}{\text{initial quantity}}\right)^n$$

Where 'n' = number of times volume taken out (यहाँ का मतलब है कि मिश्रण से कितनी बार मिश्रण बाहर निकाला गया है)

Final quantity (अंतिम मात्रा)

$$= 60 \left(1 - \frac{6}{60}\right)^3 = 60 \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10}$$

Final quantity of milk (दूध की अंतिम मात्रा) = 43.74 kg.

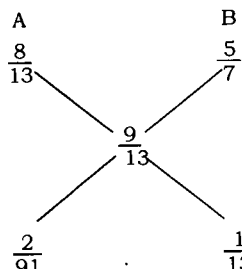
48. (d) According to the question,

	Milk	Water
Vessel A	8 : 5	
Vessel B	5 : 2	

New mixture containing  $69\frac{3}{13}\%$

$$\text{milk i.e.} = \frac{900}{13 \times 100} = \frac{9}{13} \text{ milk}$$

∴ Now using Alligation,



Final Ratio:-  $2 : 7$

49. (c) According to the question,

	chromium	Steel
Type - 1	2 : 11	
Type - 2	5 : 21	

Now using Alligation,



$$\left(\frac{5}{26} - \frac{2}{39}\right) = \frac{1}{78} \quad \frac{1}{39} = \left(\frac{7}{39} - \frac{2}{26}\right)$$

Ratio of quantity  $\rightarrow 1 : 2$

50. (d) According to the question,

	Gold	Copper	Total
--	------	--------	-------

A  $\rightarrow 7_{\text{g}} = 14 : 2_{\text{g}} = 4$  9<sub>g</sub> = 18

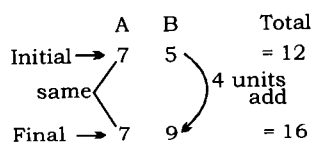
B  $\rightarrow 7 : 11$  18 Same

Ratio of quantity  $\rightarrow 21 : 15$

or

$7 : 5$

51. (c) According to the question,



4 units  $\rightarrow$  9 litres

1 unit  $\rightarrow \frac{9}{4}$  litres

12 units  $\rightarrow \frac{9}{4} \times 12 = 27$  litres

Initially solution was (आरंभिक मिश्रण) = 27 + 9 = 36 litres.

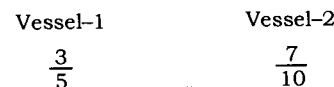
Quantity of liquid 'A' initially (आरंभिक मिश्रण)

$$\text{में द्रव 'A' की मात्रा} = \frac{7}{12} \times 36 = 21 \text{ litres}$$

52. (b) According to the question,

	Milk	Water
Vessel-1 $\rightarrow$	3 : 2	
Vessel-2 $\rightarrow$	7 : 3	

Now using Alligation,



$$\left(\frac{7}{10} - \frac{2}{3}\right) = \frac{1}{30} \quad \frac{1}{15} = \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{5}\right)$$

Ratio of quantity  $\rightarrow 1 : 2$

53. (d) According to the question,

CP of the Mixture (मिश्रण का क्रय मूल्य) = 15 × 29 + 25 × 20 = Rs. 935

SP of the Mixture (मिश्रण का विक्रय मूल्य) = 27 × 40 = Rs. 1080

Profit = SP - CP

Profit = 1080 - 935 = Rs. 145

54. (d) According to the question,

	Acid	Water	Total
--	------	-------	-------

Sample-1 2 × 40 = 80 : 1 × 40 = 40 3 × 40

Sample-2 3 × 24 = 72 : 2 × 24 = 48 5 × 24 120

Sample-3 5 × 15 = 75 : 3 × 15 = 45 8 × 15

Ratio of quantity  $\rightarrow 227 : 133$

Required ratio (अभीष्ट अनुपात) = 133 : 227

55. (b) According to the question,

	Copper	Tin
First alloy $\rightarrow$	1 : 3	
Second alloy $\rightarrow$	2 : 5	

Mix alloy = 3 : 8

Now using Alligation,

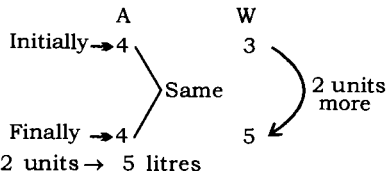


$$\left(\frac{2}{7} - \frac{3}{11}\right) = \frac{1}{77} \quad \frac{1}{44} = \left(\frac{3}{11} - \frac{1}{4}\right)$$

Ratio of quantity  $\rightarrow 4 : 7$



56. (d) According to the question,



$$1 \text{ unit} \rightarrow \frac{5}{2} \text{ litres}$$

$$4 \text{ units} \rightarrow \frac{5}{2} \times 4 = 10 \text{ litres}$$

$\therefore$  Quantity of Alcohol (अल्कोहल की मात्रा) = 10 litres

57. (b) According to the question, Mixtures = 15 litres

$$\text{Ratio of } \frac{\text{Alcohol}}{\text{Water}} = \frac{1}{4} > 5 \text{ units}$$

$$\therefore 5 \text{ units} \rightarrow 15 \text{ litres}$$

$$1 \text{ unit} \rightarrow 3 \text{ litres}$$

$$\therefore \frac{\text{Alcohol}}{\text{Water}} = \frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{3}{12}$$

$$\begin{array}{cc} \text{Alcohol} & \text{Water} \\ \text{Initially} \rightarrow & 3 \quad 12 \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} & + \\ & 3 \\ \text{Final} \rightarrow & 3 \quad 15 \end{array}$$

$\therefore$  Percentage of alcohol in new mixture (नये मिश्रण में अल्कोहल का प्रतिशत)

$$= \frac{3}{18} \times 100 = 16\frac{2}{3}\%$$

58. (d) Capacities of Vessels (पात्रों की क्षमता का अनुपात) = 3 : 2 : 1

	Milk : Water	Total Mixture
V-1 $\rightarrow$	(5 : 2)	= 7) $\times_5$
V-2 $\rightarrow$	(4 : 1)	= 5) $\times_7$
V-3 $\rightarrow$	(4 : 1)	= 5) $\times_7$

Equate the Mixture (मिश्रण को समान करें)

	Milk	Water	Total Mixture
V-1 $\rightarrow$	(25 : 10)	=	35
V-2 $\rightarrow$	(28 : 7)	=	35
V-3 $\rightarrow$	(28 : 7)	=	35
Capacities	M : W	=	Total Mix.
(V-1) $\times$ 3 $\rightarrow$	75 : 30	=	105
(V-2) $\times$ 2 $\rightarrow$	56 : 14	=	70
(V-3) $\times$ 1 $\rightarrow$	28 : 7	=	35

Capacities M : W = Total Mix.

$$\begin{aligned} (V-1) \times 3 &\rightarrow 75 : 30 = 105 \\ (V-2) \times 2 &\rightarrow 56 : 14 = 70 \\ (V-3) \times 1 &\rightarrow 28 : 7 = 35 \end{aligned}$$

Water taken out (निकाला गया पानी)

$$\Rightarrow \frac{1}{3} \text{ of water in } (V-1) + \frac{1}{2} \text{ of}$$

$$\text{water in } (V-2) + \frac{1}{7} \text{ of water in } (V-3)$$

$$\Rightarrow \frac{1}{3} \times 30 + \frac{1}{2} \times 14 + \frac{1}{7} \times 7$$

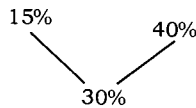
$$\Rightarrow 10 + 7 + 1 = 18$$

Similarly mixture will be (इसी प्रकार मिश्रण होगा)

$$= \frac{1}{3} \times 105 + \frac{1}{2} \times 70 + \frac{1}{7} \times 35 = 75$$

$$\% \text{ of water} = \frac{18}{75} \times 100 \Rightarrow 24\%$$

59. (a) According to the question By using Alligation method



$$(40-30) = 10 \quad (30-15) = 15$$

$$\text{Ratio } 2 : 3$$

60. (a) According to the question

CP of the mixture (मिश्रण का क्रय मूल्य)

$$= 30 \times 9.5 + 40 \times 8.5$$

$$= 285 + 340 = \text{Rs. } 625$$

S.P of the mixture (मिश्रण का विक्रय मूल्य)

$$= 8.90 \times 70$$

$$= \text{Rs. } 623$$

loss (हानि) = C.P - S.P

$$\text{loss} = 625 - 623 = \text{Rs. } 2$$

61. (a) According to the question.

S.P of the mixture (मिश्रण का विक्रय मूल्य) = 40P per kg.

C.P of the mixture (मिश्रण का क्रय मूल्य)

$$= 40 \times \frac{100}{125} = 32 \text{ P per kg}$$

Now using Alligation.



$$(32-24) = 8$$

$$(42-32) = 10$$

$$\text{Ratio of quantity } 4 : 5$$

$$5 \text{ units} \Rightarrow 25 \text{ kg}$$

$$1 \text{ unit} \Rightarrow 5 \text{ kg}$$

$$4 \text{ units} \Rightarrow 5 \times 4 = 20 \text{ kg}$$

$\therefore$  Salt at 42 P per kg was (42 रुपये प्रति

क्रिया. नमक की मात्रा) = 20 kg

62. (b) Let the Price of Water (मान कि पानी का

मूल्य = RS. 0

According to the solution.

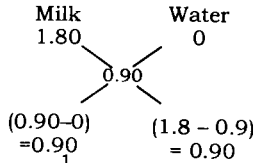
CP of Pure Milk (शुद्ध दूध का क्रय मूल्य)

$$= \text{Rs. } 1.80$$

C.P of the Mixture (मिश्रण का क्रय मूल्य)

$$= \text{RS. } 0.90$$

Now using Alligation method.

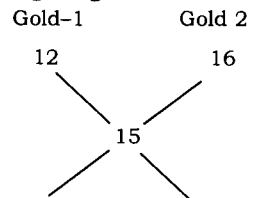


$$(0.90-0) = 0.90$$

$$(1.8-0.9) = 0.90$$

$$\text{Ratio of quantity } \frac{1}{16} : \frac{1 \times 16}{16} \text{ litre (Given)}$$

63. (a) According to the Questions By using Alligation method.

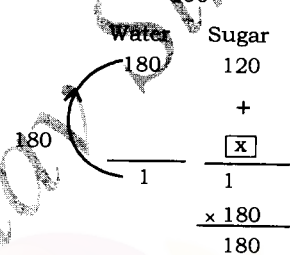


$$(16-15) = 1 \quad (15-12) = 3$$

$$\text{Ratio of Quantity } 1 : 3$$

64. (c) According to the Questions Sugar Solution (चीनी का मिश्रण) = 300kg.

$$40\% \text{ Sugar} = \frac{40}{100} \times 300 = 120 \text{ kg.}$$

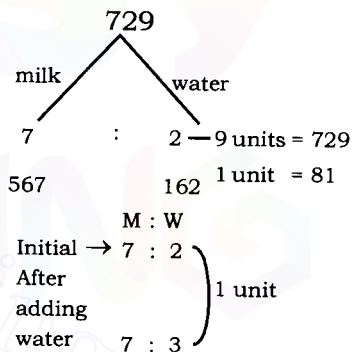


Let the sugar added = x kg.

$$\therefore 120 + x = 180 \text{ kg.}$$

$$x = 60 \text{ kg.}$$

65. (d)



always milk will be same (दूध हमेशा समान रहेगा)

i. e. 1 unit of water will be added (पानी की एक इकाई मिलाई जाएगी) = 1

$$\text{unit} \Rightarrow 81 \text{ mililitre}$$

66. (d) Milk : Water =

$$1^{\text{st}} (5 : 2) = 7) \times 5 \times 3$$

$$2^{\text{nd}} (4 : 1) = 5) \times 7 \times 2$$

$$3^{\text{rd}} (4 : 1) = 5) \times 7 \times 1$$

$$\text{or, } (75 : 30) \times \frac{1}{3} (56 : 14) \times \frac{1}{2} (28 : 7) \times \frac{1}{7}$$

$$\text{or, } 25 : 10$$

$$28 : 7$$

$$4 : 1$$

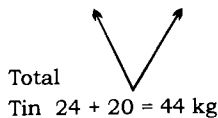
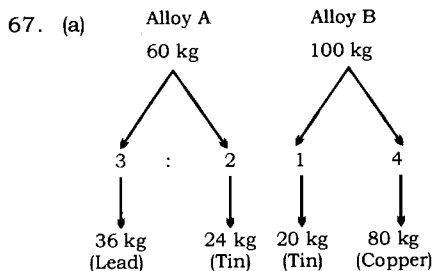
$$57 : 18 = 75$$

% of water in mixture

$$= \frac{18}{75} \times 100 = 24\%$$







68. (c) Let first blend is 2 kg and second blend is 3 kg.
- total cost price =  $(35 \times 2) + (40 \times 3)$
- =  $70 + 120 \Rightarrow 190$  Rs.
- Total selling price =  $(1 \times 46) + (4 \times$

$$55) = 266 \left[ \frac{1}{5} \text{ of } 5 \text{ kg} = 1 \text{ kg} \right]$$

$$\text{Profit percent} = \frac{\text{Total profit}}{\text{Total C.P}} \times 100$$

$$\Rightarrow \frac{(266 - 190)}{190} \times 100$$

$$\Rightarrow \frac{76}{190} \times 100 = 40\%$$

69. (b)

Acid : Water Mixture

Glass 1  $[2 : 3 = 5] \times 63$

Glass 2  $[3 : 4 = 7] \times 45$

Glass 3  $[4 : 5 = 9] \times 35$

Glass 1 126 : 189 = 315

Glass 2 135 : 180 = 315

Glass 3 140 : 175 = 315

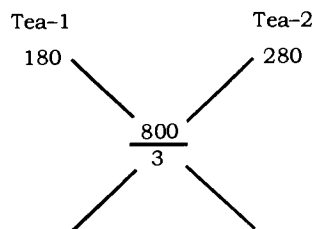
$\frac{401}{544}$

70. (d) According to the question
- SP of the mixture = Rs. 320
- Gain = 20%

$$\therefore \text{C.P of the mixture} = 320 \times \frac{100}{120}$$

$$= \text{Rs. } \frac{800}{3}$$

Now using allegation method.



$$280 - \frac{800}{3} = \frac{40}{3} \quad \frac{800}{3} - 180 = \frac{260}{3}$$

Ratio of  $\rightarrow 40 : 260$

Quantity  $2 : 13$

71. (c) According to the question,
- Mixture of copper and aluminium = 2000 gm

$$30\% \text{ is copper means } = \frac{30}{100} \times 2000$$

$$= 600 \text{ gm copper}$$

$$\frac{600}{1400 + x} = \frac{20\%}{80\%}$$

$$1400 + x = 2400$$

$$x = 1000 \text{ gms}$$

Alternate:-

copper : Aluminium

30 : 70

20 : 80

copper : Aluminium

3 : 7  $\rightarrow 10 \text{ unit} = 2000 \text{ gm}$

1 unit = 200 gm

1 : 4  $\rightarrow \times 3$

we have to equal Copper amount because only Aluminium is added (ताँबे की मात्रा समान रहेगी क्योंकि केवल एल्युमिनियम मिलाया जाता है).

copper : Aluminium

3 : 7

$\left. \begin{array}{l} 3 \\ 7 \end{array} \right\} + 5 \text{ unit}$

3 : 12

1 unit = 200 gm

5 unit =  $200 \times 5 = 1000 \text{ gm}$

72. (b)  $x : y$

Quantity  $3 : 2 \rightarrow 5 \text{ units}$

According to Question

S.P of 1 unit = Rs. 11

SP of 5 unit = Rs. 55

C.P of 1 unit is = 10

then CP of 5 units = Rs. 50

Let

Y's cost =  $z$  Rs.

X's cost =  $z + 2$  Rs.

C.P = Quantity  $\times$  Cost

$50 = 3(z + 2) + 2z$

$50 = 3z + 6 + 2z$

$z = 8.80$  Rs.

Cost of X =  $8.80 + 2 \Rightarrow 10.80$  Rs.

73. (a) total milk = 60 litres

drawn off = 12 litres

$$\frac{\text{Final Quantity}}{\text{Initial Quantity}} = \left( 1 - \frac{x}{c} \right)^t$$

$x$  = Replaced Quantity

$C$  = Capacity

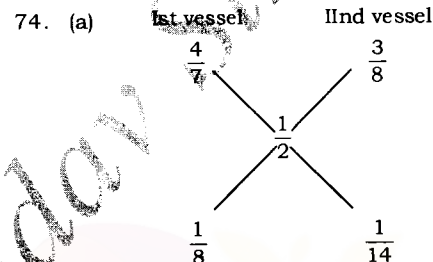
$T$  = number of process

$$\frac{\text{Final Quantity}}{\text{Initial Quantity}} = \left( 1 - \frac{12}{60} \right)^2$$

$$= \left( \frac{4}{5} \right)^2 = \frac{16}{25}$$

Ratio of milk and water in the resultant mixture (परिणामी मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात)

= **16 : 9**



$$\text{Petrol : kerosene} = \frac{1}{8} : \frac{1}{14}$$

$$= 14 : 8 = 7 : 4$$

75. (d) According to the question.
- (प्रश्नानुसार),

$$\begin{array}{ccc} A & B & \\ 7 & + & 5 = 12 \\ & & \searrow 4 \text{ units} \\ \text{Final} & \rightarrow & 7 + 9 = 16 \\ \text{Solution} & & \\ 4 \text{ Units} & \rightarrow & 9 \end{array}$$

$$1 \text{ Unit} \rightarrow \frac{9}{4}$$

$$16 \text{ units} = \frac{9}{4} \times 16 = 36$$

$\therefore$  The capacity of the can = 36 litres (कैन की क्षमता लीटर में)

76. (c)

	Spirit	Milk	Total	Capacity Ratio
I	4	+	1 = 5	2
II	11	+	4 = 15	3
III	7	+	3 = 10	4
	Spirit	Milk	Total	
I	$4 \times 12 = 48$	$1 \times 12 = 12$	$5 \times 6 = 30$	
II	$11 \times 6 = 66$	$4 \times 6 = 24$	$15 \times 2 = 30$	
III	$7 \times 12 = 84$	$3 \times 12 = 36$	$10 \times 3 = 30$	
	Total Ratio	198	72	
		11	4	



77. (a) 
$$\begin{array}{c} 5 \quad 8 \\ \quad \diagdown \quad \diagup \\ \quad 6 \\ \quad \diagup \quad \diagdown \\ 2 \quad 1 \end{array}$$
78. (d) 
$$\begin{array}{c} B \quad G \\ 50\% \quad 70\% \\ \quad \diagdown \quad \diagup \\ \quad 60\% \\ \quad \diagup \quad \diagdown \\ 10 \quad 10 \\ 1 \quad 1 \\ = 2 \end{array}$$
79. (b) 
$$\begin{array}{c} 3 \text{ Litter} \longrightarrow 3+1 \text{ ली.} \\ \quad \diagdown \quad \diagup \\ \text{चीनी } 60\% \quad W (40\%) \\ \quad \downarrow \\ \frac{3 \times 3}{5} = \frac{9}{5} \end{array}$$
- 4 ली. mix में चीनी का % =  $\frac{9}{5 \times 4} \times 100 = 45\%$
80. (b) Qty  $\times$  Price = Total cost  
 $10 \times 8 = 80$   
 $15 \times 10 = 150$
- Average Price =  $\frac{\text{Total Cost}}{\text{Total qty}}$   
 $= \frac{80+150}{10+15} = \frac{230}{25} = 9.2 \text{ kg}$

# UPCOMING BOOK

**ALSO AVAILABLE ON**

[www.rakeshyadavpublication.com](http://www.rakeshyadavpublication.com)  
[flipkart.com](http://flipkart.com), [amazon.in](http://amazon.in),  
[ebay.in](http://ebay.in), [snapdeal.com](http://snapdeal.com)

**FOR ENQUIRY AND BOOKS ORDER,**

Call us at - 92-686-686-86

92-684-684-84

**FREE OF COST**

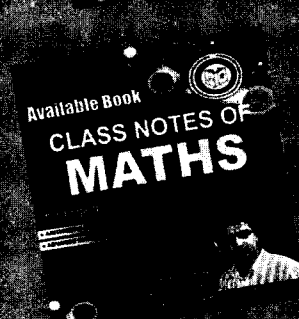
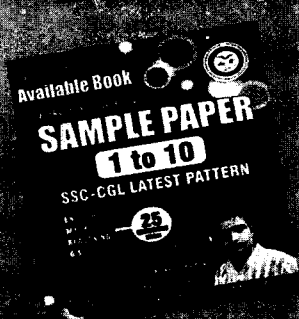
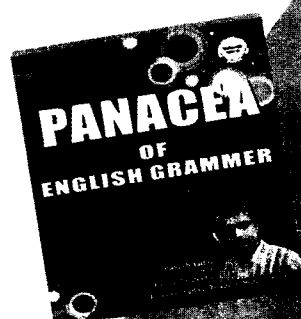
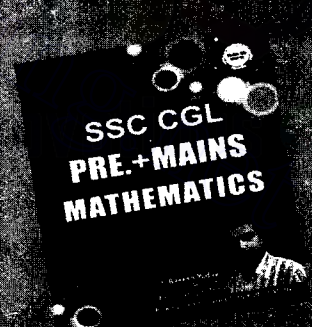
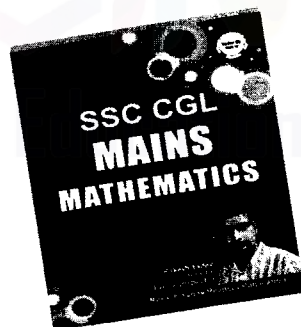
Dosto,  
I am launching a new App. for  
SSC-CGL New pattern Practice Set

**DVD**

Download App from Google Play Store  
RYP SSC-CGL

Daily 1 Mock Test (100 Questions -  
Reasoning 25, Maths 25, English 25, G.S. 25)  
with detailed solutions by  
Rakesh Yadav Sir

**FREE OF COST**



## YEAR : 1999

1. If  $a : b = 7 : 9$  and  $b : c = 5 : 7$ , then what is  $a : c$  ?  
यदि  $a : b = 7 : 9$  और  $b : c = 5 : 7$ , तो  $a : c$  क्या होगा?  
(a) 5 : 9 (b) 3 : 5  
(c) 7 : 21 (d) 7 : 15

2. If  $x = \frac{1}{3}y$  and  $y = \frac{1}{2}z$ , then  $x : y : z$ , is equal to

यदि  $x = \frac{1}{3}y$  और  $y = \frac{1}{2}z$ , तब  $x : y : z$

किसके बराबर होगा?

- (a) 3 : 2 : 1 (b) 1 : 2 : 6  
(c) 1 : 3 : 6 (d) 2 : 4 : 6
3. The ratio of two numbers is 3 : 8 and their difference is 115. The smaller of the two numbers is :  
दो संख्याओं का अनुपात 3 : 8 है और उनका अन्तर 115 है। तो उनमें से छोटी संख्या ज्ञात करें।  
(a) 184 (b) 194 (c) 69 (d) 59

4. Four numbers are in the ratio 1 : 2 : 3 : 4. Their sum is 16. The sum of the first and fourth number is equal to :  
चार संख्याएँ 1 : 2 : 3 : 4 के अनुपात में हैं। उनका योग 16 है। तो पहली और चौथी संख्याओं का योग क्या होगा।  
(a) 5 (b) 8 (c) 10 (d) 80

5. A and B have money in the ratio 2 : 1. If A gives ₹ 2 to B, The money will be in the ratio 1 : 1. What were the initial amounts they had ?  
A और B के पास 2 : 1 अनुपात में राशि है। यदि A, B को ₹ 2 देता है तो राशि का अनुपात 1 : 1 हो जाएगा। तो शुरुआत में राशियों का अनुपात क्या था ?  
(a) ₹ 12 and ₹ 6 (b) ₹ 16 and ₹ 8  
(c) ₹ 8 and ₹ 4 (d) ₹ 6 and ₹ 3

6. ₹ 180 contained in a box consists of one rupee, 50 paise and 25 paise coins in the ratio 2 : 3 : 4. What is the number of 50 paise coins ?  
एक बक्से में ₹ 180 है जो कि एक रुपया, 50 पैसे और 25 पैसे के सिक्कों के रूप में है। सिक्कों की संख्या का अनुपात 2 : 3 : 4 है तो 50 पैसे के सिक्कों की संख्या ज्ञात करें।  
(a) 60 (b) 120 (c) 150 (d) 180

7. By mistake instead of dividing ₹ 117 among A, B and C in the ratio

$\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$  it was divided in the ratio

of 2 : 3 : 4. Who gains the most and by how much ?

एक ₹ 117 की राशि को  $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$  में विभाजित

करने की जगह 2 : 3 : 4 अनुपात में विभाजित कर दिया। तब किसके हिस्से में सबसे ज्यादा राशि आयी और कितनी?

- (a) A, ₹ 28 (b) B, ₹ 3  
(c) C, ₹ 20 (d) C, ₹ 25

8. Divide ₹ 1250 among A, B, C so that

A gets  $\frac{2}{9}$  of B's share and C gets

$\frac{3}{4}$  of A's share,

₹ 1250 की राशि को A, B और C में इस प्रकार

विभाजित करो की A को B का  $\frac{2}{9}$  भाग मिले और

C को A का  $\frac{3}{4}$  भाग मिले

- (a) ₹ 200, ₹ 800, ₹ 250  
(b) ₹ 200, ₹ 900, ₹ 150  
(c) ₹ 150, ₹ 800, ₹ 300  
(d) ₹ 200, ₹ 900, ₹ 75

## Year : 2000

9. If  $p : q = r : s = t : u = 2 : 3$ , then  $(mp + nr + ot) : (mq + rs + ou)$  is equal to :

यदि  $p : q = r : s = t : u = 2 : 3$  हो तो  $(mp + nr + ot) : (mq + rs + ou)$  किसके बराबर होगा।

- (a) 1 : 3 (b) 1 : 2  
(c) 2 : 3 (d) 3 : 2

10. If  $a : b = c : d = e : f = 1 : 2$ , then  $(pa + qc + re) : (pb + qd + rf)$  is

यदि  $a : b = c : d = e : f = 1 : 2$  हो तब  $(pa + qc + re) : (pb + qd + rf)$  किसके बराबर होगा।

- (a)  $p : (q+r)$  (b)  $(p+q) : r$   
(c) 2 : 3 (d) 1 : 2

11. If  $x : y = 3 : 1$ , then  $x^3 - y^3 : x^3 + y^3 = ?$

यदि  $x : y = 3 : 1$  हो तो

$(x^3 - y^3) : (x^3 + y^3)$  क्या होगा।

- (a) 13 : 14 (b) 14 : 13  
(c) 10 : 11 (d) 11 : 10

12. The fourth proportional to 12, 21, 8 is:

12, 21, 8 का चौथा (चतुर्थानुपात) अनुपातिक क्या होगा।

- (a) 8.9 (b) 56 (c) 14 (d) 17

13. The ratio  $2^{1.5} : 2^{0.5}$  is the same as :

$2^{1.5} : 2^{0.5}$  अनुपात किसके बराबर होगा।

- (a) 2 : 1 (b) 3 : 1  
(c) 6 : 1 (d) 3 : 2

14. If  $m : n = 3 : 2$ , then  $(4m + 5n) : (4m - 5n)$  is equal to :

यदि  $m : n = 3 : 2$  तब  $(4m + 5n) : (4m - 5n)$  किसके बराबर होगा।

- (a) 4 : 9 (b) 9 : 4  
(c) 11 : 1 (d) 9 : 1

15. The sum of two numbers is 40 and their difference is 4. The ratio of the numbers is :

दो संख्याओं का योग 40 है। उनका अन्तर 4 है तो उनका अनुपात ज्ञात करें।

- (a) 21 : 19 (b) 22 : 9  
(c) 11 : 9 (d) 11 : 18

16. If a sum of money is to be divided among A, B, C such that A's share is equal to twice B's share and B's share is 4 times C's share then their shares are in the ratio :

यदि एक धनराशि को A : B : C में इस प्रकार विभाजित किया जाए कि A का हिस्सा B से दुगुना है और B का हिस्सा C के हिस्से से 4 गुणा है। तो A, B, C का अनुपात ज्ञात करें।

- (a) 1 : 2 : 4 (b) 1 : 4 : 1  
(c) 8 : 4 : 1 (d) 2 : 4 : 1

17. How many sides does a regular polygon have whose interior and exterior angles are in the ratio 2 : 1 ?

एक बहुभुज के अंतः कोण और बाह्य कोणों का अनुपात 2 : 1 है तो बहुभुज की भुजाएँ ज्ञात करो।

- (a) 3 (b) 5 (c) 6 (d) 12

18. The smallest integer, which subtracted from both the terms of 6 : 7 gives a ratio less than 16 : 21 is :  
वह सबसे छोटी संख्या ज्ञात करो जिसे 6 : 7 की दोनों संख्याओं में से घटाने पर अनुपात 16 : 25 से कम प्राप्त हो।

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

19. A man leaves ₹ 8,600 to be divided among 5 sons, 4 daughters and 2 nephews, If each daughter receives four times as much as each nephew and each son receives five times as much as each nephew, how much does each daughter receive ?

एक व्यक्ति अपनी ₹ 8600 की धनराशि को 5 पुत्रों, 4 पुत्रियों, 2 भतीजों में बांटता है। यदि प्रत्येक पुत्री, प्रत्येक भतीजे से चार गुना ज्यादा प्राप्त करे और प्रत्येक पुत्र, प्रत्येक भतीजे से 5 गुना धन प्राप्त करे तो प्रत्येक पुत्री का हिस्सा ज्ञात करें।

- (a) ₹ 100 (b) ₹ 600  
(c) ₹ 800 (d) ₹ 1000

20. If  $A : B = 3 : 4$ ,  $B : C = 5 : 7$  and  $C : D = 8 : 9$  then  $A : D$  is equal to

यदि  $A : B = 3 : 4$ ,  $B : C = 5 : 7$  और  $C : D = 8 : 9$  हो तब  $A : D$  किसके बराबर होगा।

- (a) 3 : 7 (b) 7 : 3  
(c) 21 : 10 (d) 10 : 21

