

# CSAT (MATHS)

By Dhruv Singh Sir





**Most Trusted Learning Platform**





5. Ashish borrows Rs. 1500 from two moneylenders. He pays interest at the rate of 12% per annum for one loan and at the rate of 14% per annum for the other. The total interest he pays for the entire year is Rs. 186. How much does he borrow at the rate of 12%?

- a. Rs. 1200
- b. Rs. 1300
- c. Rs. 1400
- d. None of these

$$12\% \text{ of } x + 14\% \text{ of } (1500 - x) = 186$$

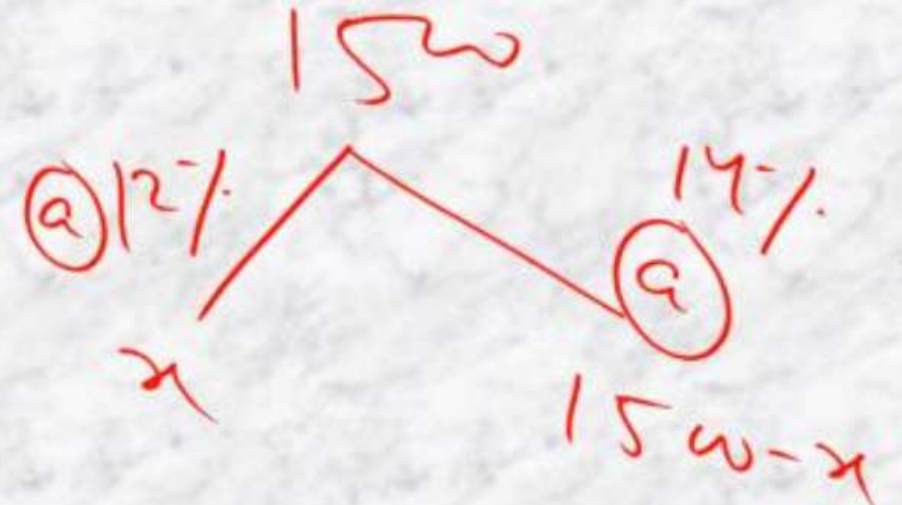
$$\Rightarrow -2\% \text{ of } x + 210 = 186$$

$$\Rightarrow +2\% \text{ of } x = +24 \quad | \times 12$$

$$x = 1200$$

5. आशीष ने दो साहूकारों से 1500 रुपये उधार लिए। वह एक ऋण के लिए 12% प्रति वर्ष की दर से और दूसरे के लिए 14% प्रति वर्ष की दर से ब्याज देता है। पूरे वर्ष के लिए उसका कुल ब्याज 186 रुपये है। वह 12% की दर पर कितना उधार लेता है?

- a. रु. 1200
- b. रु. 1300
- c. रु. 1400
- d. इनमें से कोई नहीं





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

6. A sum was invested at simple interest at a certain rate of interest for 2 years. It would have fetched Rs. 60 more had it been invested at a 2% higher rate. What was the sum ?

- a. ☒ Rs. 1500  
 b. Rs. 1300  
 c. Rs. 2500  
 d. None of these

$$1\% \text{ of } P = 15$$

$$1\% \text{ of } P = 15$$

$$\frac{1}{100} \times P = 15$$

$$P = 1500$$

6. एक राशि को 2 वर्षों के लिए एक निश्चित ब्याज दर पर साधारण ब्याज पर निवेश किया गया था। यदि इसे 2% अधिक दर पर निवेश किया जाता तो 60 रुपये अधिक ब्याज प्राप्त होते। वह राशि कितनी थी?

- a. ☒ रु. 1500  
 b. रु. 1300  
 c. रु. 2500  
 d. इनमें से कोई नहीं

$$P \text{ @ } 1\% \text{ for } 2 \text{ yrs}$$


---


$$+ 2\%$$

$$+ 60$$


---


$$SI$$



$$\frac{300}{100} \times 100 = 300\%$$

7. A sum of money becomes 4 times at simple interest in 10 years. What is the rate of interest?

- a. 10%
- b. 20%
- c. ☒ 30%
- d. None of these

$$\frac{300\%}{10}$$

7. एक धनराशि साधारण ब्याज पर 10 वर्षों में 4 गुना हो जाती है। ब्याज दर क्या है?

- a. 10%
- b. 20%
- c. ☒ 30%
- d. इनमें से कोई नहीं

$$\frac{100 \times 4 - 100}{100 \times 10} = 3\%$$

SI = 300

300%

$$\frac{300}{100} = 3\%$$

$$\frac{P}{3\omega}$$

10 yrs.

$$\frac{5}{3}$$

$$A = \frac{5}{3} \times 3\omega = 5\omega$$

$$\frac{66.66\%}{10}$$

$$= 6.66\%$$

$$+2\omega$$

$$\frac{2\omega}{3\omega} \times 100$$

$$= 66.66\%$$



8. The difference between the interest received from two different banks on Rs.400 for 2 years is Rs.4 . What is the difference between their rates?

- a. 0.5%
- b. 0.2%
- c. 0.23%
- d. None of these

$$\frac{2}{4} \times 100 = 0.5\%$$

8. दो अलग-अलग बैंकों से 400 रुपये पर 2 वर्ष के लिए प्राप्त ब्याज के बीच का अंतर 4 रुपये है। उनकी दरों के बीच अंतर कितना है?

- a. 0.5%
- b. 0.2%
- c. 0.23%
- d. इनमें से कोई नहीं

$$\begin{array}{c} 4\% \quad 4\% \\ \swarrow \quad \searrow \\ 2 \text{ yrs.} \\ \text{Diff.} = 4 \end{array}$$

$$\frac{2+3}{1050} \approx \frac{5}{1050} \times 100$$

$$\frac{35}{5} = 60\%$$

$$\frac{60}{8} \text{ yr}$$

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

$$= 6 \text{ yr} \frac{2}{3} \times 100 \text{ (8 yr)}$$

prob:

$$42\%$$

$$2500 @ 10.5\%$$

44 yr

$$1750$$

$$@ 9\%$$

?

$$42\% \text{ of } 2500$$

$$= 2500 \times 4 + 50$$

$$= 1050$$

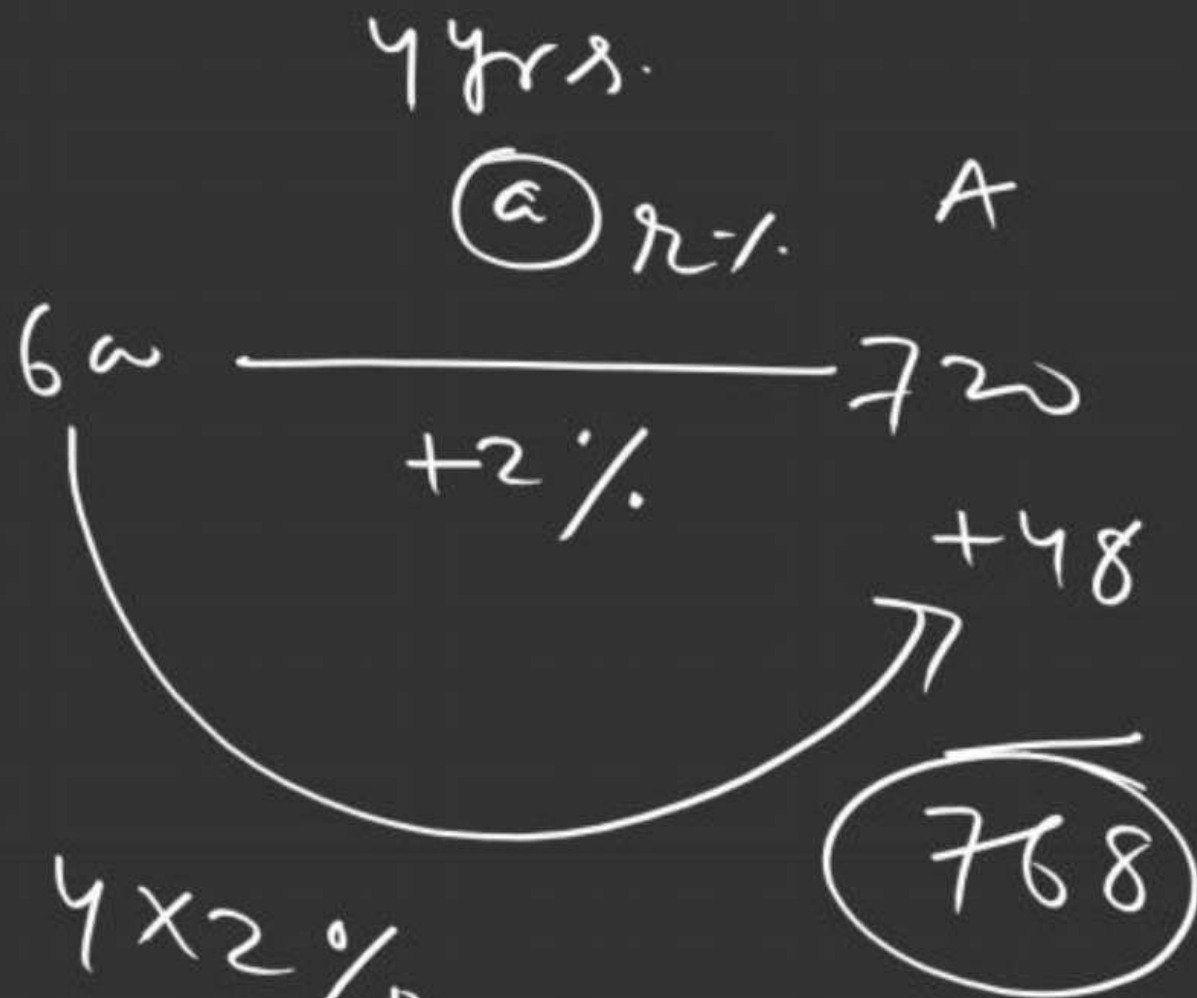


prob:

$$8\% \text{ of } 600$$

$$= \frac{8}{100} \times 600$$

$$= 48$$



$$4 \times 2\%$$
$$= 8\%$$

$$n = 2\frac{1}{3} \text{ yr}$$

$$A = P(1 + r\%)^n$$

$$(1 + r\% \times \frac{1}{3})$$

$$CI = A - P$$

Compound interest  
य, व, वृद्धि व्याज

P, r%, t yrs.

Compounded Annually

$$A = P(1 + r\%)^n$$

$$CI = A - P \quad \underline{n = t}$$



Ex: 1000000

d% = 10%

Value  
after  
2 yrs

$$= 1000000(1 - 10\%)^2$$

$$= 1000000\left(1 - \frac{1}{10}\right)^2$$

$$= 1000000 \times \frac{81}{100}$$

$$= 810000$$

Ex:  $P = 10000$

(a)  $\left(1 + \frac{1}{10}\right)^2$   
10%

Pop<sup>h</sup>  
After  
2 yrs.

$$= 10000(1 + 10\%)^2$$

$$= 10000\left(\frac{11}{10}\right)^2$$

$$= 10000 \times \frac{121}{100}$$

$$= 12100$$

$$r\% \text{ --- } 10\%$$

$$\frac{r}{2}\% \text{ --- } \frac{10}{2}\% \\ = 5\%$$

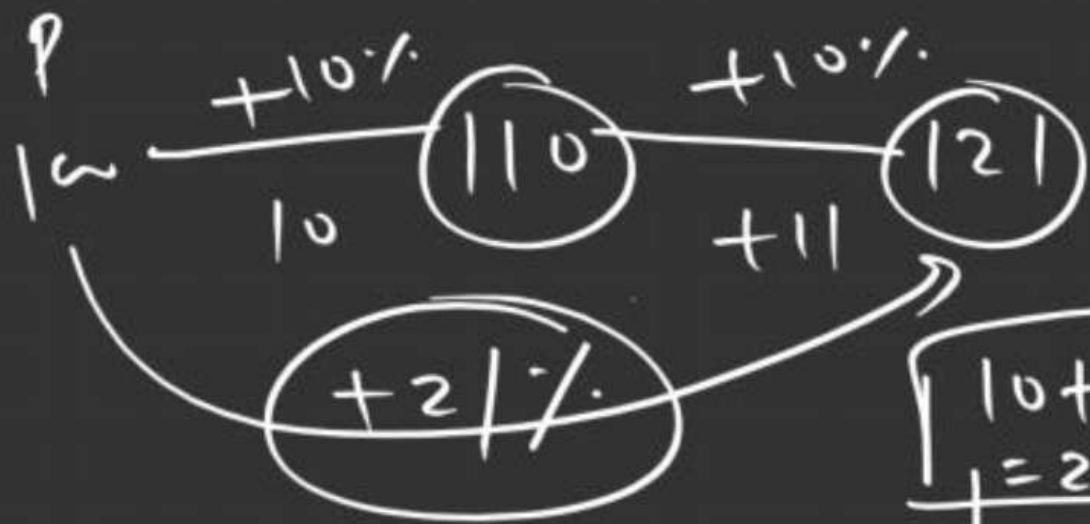
Compounded six monthly

$$A = P \left( 1 + \frac{r}{2}\% \right)^n$$

$$n = 2t$$

$$\text{CI} = A - P$$





Ex: 1200 — (a) 10% — 2 yrs.  
Comp. annually

$$CI = 21\% \text{ of } 1200$$

$$= 1200 \times 2 + 12$$

$$= 252$$

$$A = 1452$$

$$CI = 1452 - 1200$$

$$= 252$$

$$A = 1200 (1 + 10\%)^2$$

$$= 1200 \left(1 + \frac{1}{10}\right)^2$$

$$= 1200 \left(\frac{11}{10}\right)^2$$

$$= 1200 \times \frac{121}{100}$$

$$= 1452$$

**THANK YOU!**