RPF SI & CONSTABLE 2024

रेल रक्षक बैच

MATHS

चक्रवृद्धि ब्याज

Part -4



LIVE STREAMING 02-08-2024 08:30AM

Type

T वर्षों में धन का n गुना होना

15 वर्ष + 15 वर्ष = 30 वर्ष

1 : 2 : 4

1. A sum of money doubled itself at certain rate of compound interest in 15 years. In how many years will it become four times of itself?

एक धनराशि, चक्रवृद्धि ब्याज की निश्चित दर पर 15 वर्षों में दो गुनी हो जाती है। वह कितने वर्षों में स्वयं की चार गुनी हो जाएगी?

(a) 30
(b) 25
(c) 15
(d) 45

3 वर्ष का CI व SI का

अन्तर $= P\left(\frac{R}{100}\right)^2\left(\frac{300+R}{100}\right)$

$432 = P\left(\frac{20\times21}{100\times100}\right)\frac{321}{100}$

5 5 25

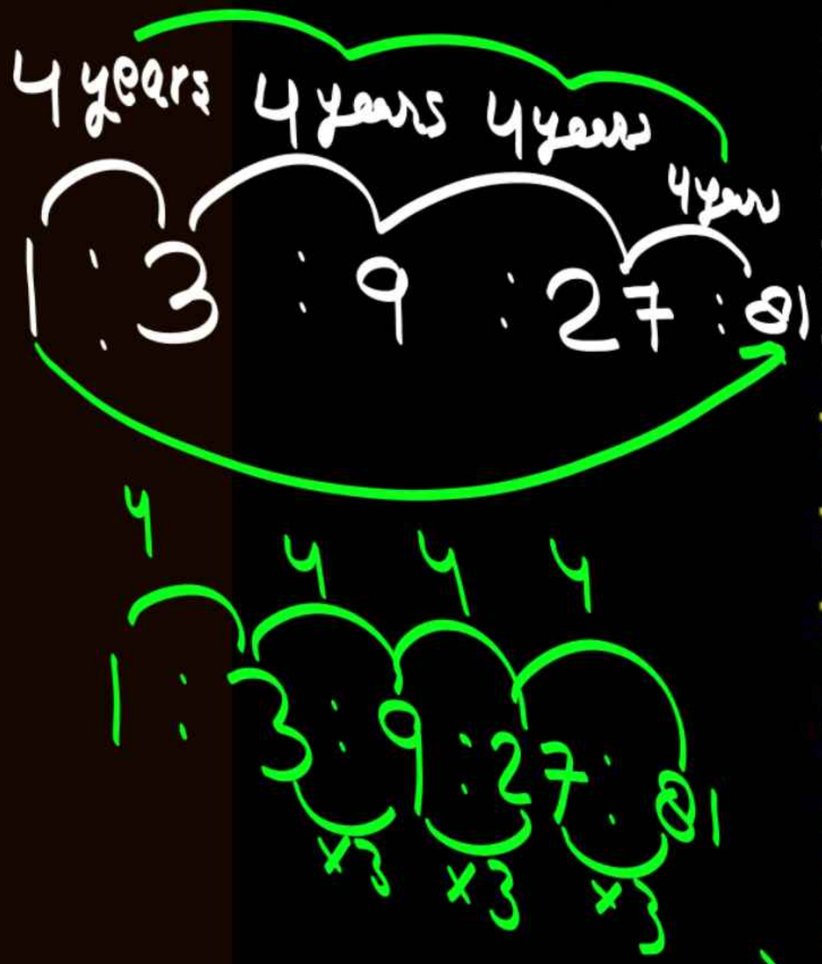
$\frac{27}{432} = \frac{P\times16}{125}$

$P = 125\times27 \Rightarrow 3375$

2. The difference between the compound interest and the simple interest for 3 years at the rate of 20% per annum is ₹432. What is the principal lent?

किसी उधार दी गई राशि पर 20% वार्षिक दर से 3 वर्षों के चक्रवृद्धि और साधारण ब्याज का अंतर ₹ 432 है। मूल राशि ज्ञात कीजिए।

(a) ₹3,378
(b) ₹3,375
(c) ₹3,385
(d) ₹3,330



3. If a sum on compound interest (compounded yearly) becomes three times in 4 years, then with the same interest rate the sum will become 81 times in-

यदि कोई राशि चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होने वाले) पर 4 वर्षों में तीन गुनी हो जाती है, तो समान ब्याज दर पर वह राशि कितने समय में 81 गुना हो जाएगी?

(a) 12 years
(b) 18 years
(c) 15 years
(d) 16 years

4. A certain sum of money amounts to 3.375 times of itself in 3 years calculate the rate of interest.

एक निश्चित धनराशि 3 वर्षों में अपने का 3.375 गुना हो जाती है। यदि चक्रवृद्धि ब्याज वार्षिक संयोजित हो, तो ब्याज दर ज्ञात करें?

a) 75%
b) 15%
c) 50%
d) 5%

$15^3 = 3375$

$1000 : 3375$

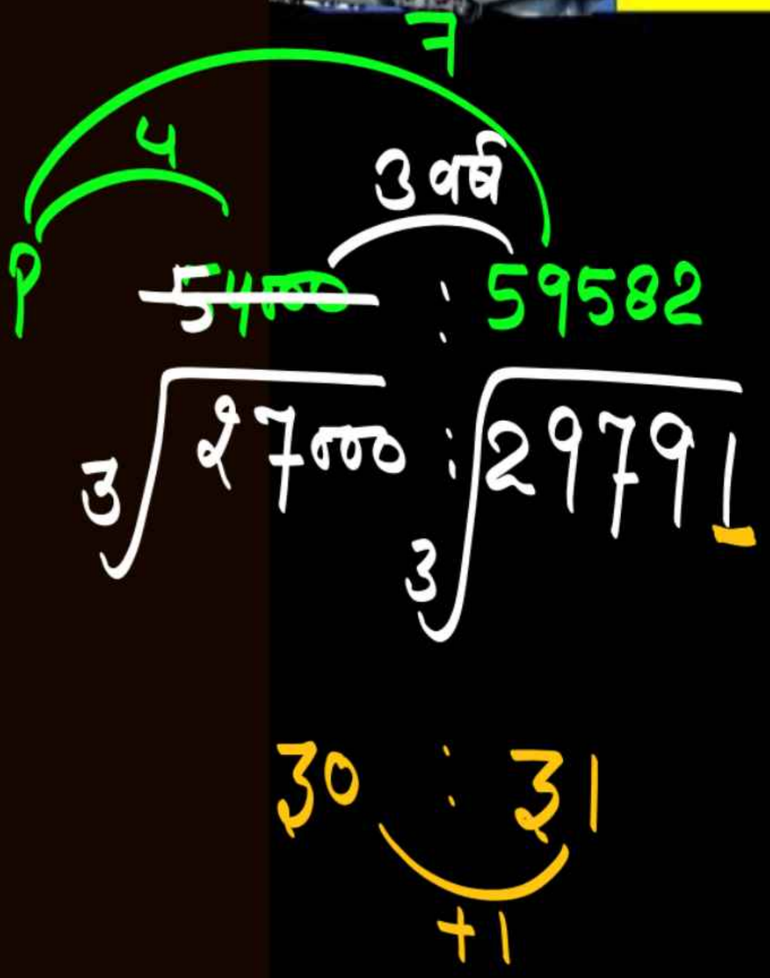
$\sqrt[3]{1000} : \sqrt[3]{3375}$

$10 : 15$

$+5$

$R = \frac{5}{10} \times 100\ \%$

$\Rightarrow 50\%$



5. A certain sum of money becornes Rs.54000 in 4 years and it becomes Rs.59582 in 7 years. Find the rate of interest, if compounded annually.

एक निश्चित धनराशि 4 वर्षों में 54000 हो जाती है और 7 वर्षों में 59582 रूहो जाती है। यदि चक्रवृद्धि ब्याज वार्षिक संयोजित हो, तो ब्याज दर ज्ञात किजिए ?

a) 5%
b) 3%
c) $3\frac{1}{3}\%$
d) $4\frac{4}{9}\%$

$R = \frac{1}{30} \times 100$ %.

$= 3\frac{1}{3}$ %.

6. At what rate per annum will Rs.48000 yield a compound interest of Rs.7566 in 9 months, compounded quarterly.

यदि ब्याज तिमाही संयोजित हो, तो 48000 रु की धनराशि पर किस ब्याजी दर से, 9 माह में 7566 रु का चक्रवृद्धि ब्याज प्राप्त होगा-

a) 5%
b) 4%
c) 20%
d) 15%

~~48000 : 55566~~
~~16000 : 18522~~

3 | 8000 : 9261
2 | 20 : 21
+1

वार्षिकृत ब्याज = 5% × 4 = 20%

48000
+ 7566
55566

$R = \frac{1}{20} \times 100\% = 5\%$ तिमाही

8 + 8 + 8 + 8 + 8 = 40

1 : 3 : 9 : 27 : 81 : 243

7. A sum of money placed at compound interest triples itself in 8 years. In how many years will it amount to 243 times itself?

कोई धन 8 वर्षों में चक्रवृद्धि ब्याज की दर से अपने का 3 गुना हो जाता है तो कितने वर्षों में, यह धन अपने का 243 गुना हो जाएगा?

(a) 15 years
(b) 40 years
(c) 27 years
(d) 80 years

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

$3 = 1\left(1+\frac{R}{8\times 100}\right)^{8}$

$\left(1+\frac{R}{8\times 100}\right)^{8} = 3$

$\left(\left(1+\frac{R}{8\times 100}\right)^{8}\right)^{5} = 3^5 = 243$

$243 = 1\left(1+\frac{R}{8\times 100}\right)^{T}$

$\left(1+\frac{R}{8\times 100}\right)^{40} = \left(1+\frac{R}{8\times 100}\right)^{T}$

years. In 25 years, it will become how many times?

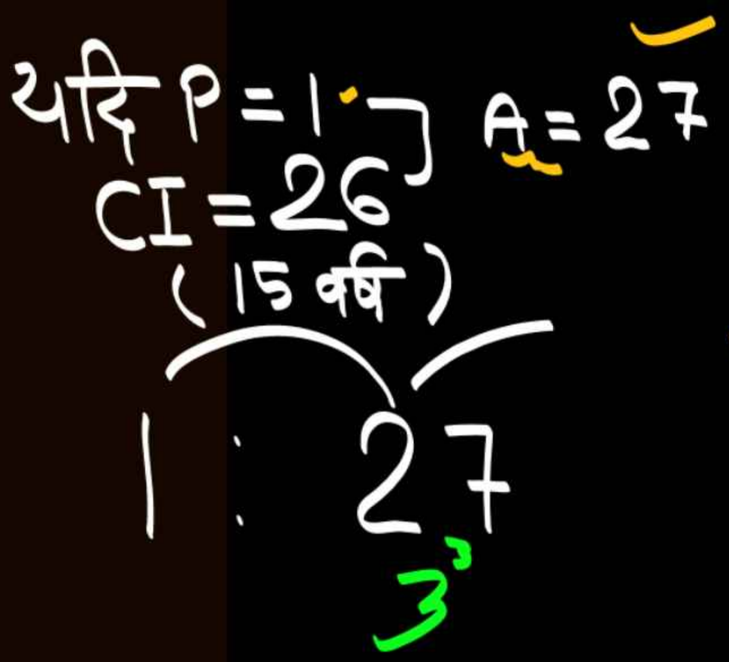
किसी धन पर 15 वर्ष में अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज अपने मूलधन का 26 गुना हो जाता है। 25 वर्षों में, यह धन कितना गुना हो जाएगा?

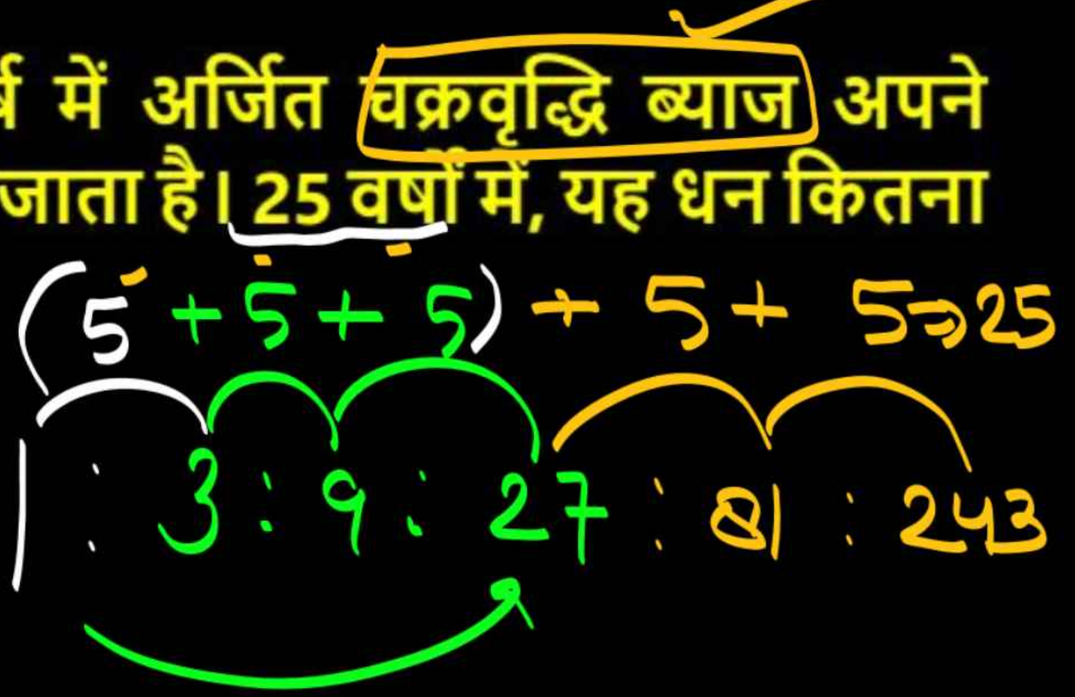
(a) 729 times

(b) 243 times

(c) 135 times

(d) 81 times







RPF SI & CONSTABLE 2024

MATHS

रेल रक्षक बैच

9. If a certain sum of money becomes equal to 64 times of itself in 27 years. In how much time it will become 512 times of itself?

अगर कोई धन 27 वर्ष में चक्रवृद्धि ब्याज की दर से अपने का 64 गुना हो जाता है तो कितने समय में वह 512 गुना होगा?

a) 45 years
b) 42.5 years
c) 36 years
d) 40.5 years

$A + B = 66300$

$A\left(1+\frac{10}{100}\right)^8 = B\left(1+\frac{10}{100}\right)^{10}$

$A\left(\frac{11}{10}\right)^8 = B\left(\frac{11}{10}\right)^{10}$

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

$A = B \times \frac{121}{100}$

A : B

121 : 100 → 221 ×300 66300

363 : 300

10. Divide ₹66,300 between A and B in such a way that the amount that A receives after 8 years is equal to the amount that B receives after 10 years, with compound interest being compounded annually at a rate of 10% per annum.
₹66,300 को A और B के बीच इस प्रकार विभाजित करें कि A को 8 वर्ष बाद प्राप्त होने वाली राशि, 10 वर्षों के बाद B को प्राप्त होने वाली राशि के बराबर हो, जबकि ब्याज की दर वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होने वाली 10% वार्षिक है।

(a) A= ₹35,200; B = ₹31,100
(b) A = ₹36,300, B = ₹30000
(c) A= ₹35,520; B = ₹30, 810
(d) A = ₹37,300; B = ₹29,000

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



RPF SI & CONSTABLE 2024

MATHS

रेल रक्षक बैच

1. A sum of money becomes ₹ 500 in 2 years and ₹ 540 in 3 years at the rate of compound interest per annum. Accordingly, what is the annual rate of that compound interest?

एक धनराशि, वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर 2 वर्षों में ₹ 500 और 3 वर्षों में ₹ 540 हो जाती है; तदनुसार, उस चक्रवृद्धि ब्याज की वार्षिक दर कितनी है?

(a) 8%
(b) 10%
(c) 6%
(d) 7%

2. A sum of money becomes ₹ 1440 and ₹ 1728 after two years and 3 years respectively at the rate of compound interest of r% per annum. Accordingly, what is the value of r?

एक धनराशि $r\%$ प्रतिवर्ष के चक्रवृद्धि ब्याज दर पर दो वर्षों तथा 3 वर्षों के बाद क्रमशः ₹ 1440 तथा ₹ 1728 हो जाती है। तदनुसार r का मान क्या है?

(a) 5
(b) 10
(c) 15
(d) 20

3. A sum of money becomes ₹ 3,840 in 4 years and ₹ 3,9361 in five years at the rate of compound interest per annum. Accordingly, what is the rate of interest?

एक धनराशि, चक्रवद्धि ब्याज़ पर 4 वर्षों में ₹ 3,840 हो जाती है और पाँच वर्षों में ₹ 3,9361 तद्नुसार ब्याज की दर कितनी है?

(a) 2.5%
(b) 2%
(c) 3.5%
(d) 2.05%

4. The difference between compound interest and simple interest on ₹ 10,000 for two years is ₹ 25. What is the annual rate of interest accordingly?
₹ 10,000 पर दो वर्षो के चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर ₹ 25 है। तद्नुसार वार्षिक ब्याज दर कितनी है?

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

5. The difference between simple interest and compound interest on a sum of money for 3 years at the rate of 10% annual interest is ₹ 31. What is the amount accordingly?

एक धनराशि पर 3 वर्षों के लिए 10% वार्षिक ब्याज की दर साधारण ब्याज तथा चक्रवृद्धि ब्याज का अंतर ₹ 31 है। तद्नुसार वह धनराशि कितनी है?

(a) ₹ 500
(b) ₹ 750
(c) ₹ 1000
(d) ₹ 1250

6. The difference between compound interest and simple interest on a sum of money for 2 years at the rate of 8% interest. ₹ 768. The amount will be-

किसी धनराशि पर 8% ब्याज की दर से 2 वर्ष के चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याजों का अन्तर. ₹ 768 है। धनराशि होगी-

(a) ₹ 1, 00, 000

(b) ₹ 1, 10, 000

(c) ₹ 1, 20, 000

(d) ₹ 1.70 .000

7. If the difference between simple interest and compound interest on a sum at the rate of 5% in two years is ₹ 6, then what is that amount?
यदि दो वर्षों में किसी राशि पर 5% की दर से साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज का अंतर ₹ 6 हहो, तो वह राशि कितनी है ?

(a) ₹ 2200
(b) ₹ 2400
(c) ₹ 2600
(d) ₹ 2000

8. The difference between compound interest and simple interest on ₹ 5000 for 2 years is ₹ 32. Accordingly, what is the rate of interest?
₹ 5000 पर 2 वर्षों के चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर ₹ 32 है। तद्नुसार ब्याज की दर कितनी है?

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

9. What will be the amount on which the difference between simple interest and compound interest for 2 years at 8% per annum will be equal to ₹ 8?
वह धनराशि कितनी होगी, जिस पर 8% वार्षिक दर पर 2 वर्षों के लिए साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज का अंतर ₹ 8 के बराबर होगा?

(a) ₹ 1200
(b) ₹ 1250
(c) ₹ 1300
(d) ₹ 1350

10. The difference between simple and compound interest on a sum of money for 2 years at 5% per annum is ₹ 160. Then the amount is-

किसी राशि पर 5% प्रति वर्ष की दर से 2 वर्ष के लिए साधारण और चक्रवृद्धि ब्याज में ₹ 160 का अंतुर है। तो राशि है-

(a) ₹ 64,000

(b) ₹ 60,000

(c) ₹ 40,000

(d) ₹ 48.000

$1\frac{1}{2}$ वर्ष = 1.5 वर्ष = 18 माह = 3 छमाही

11. If the interest is calculated half-yearly, then the compound interest on ₹ 16,000 at the rate of 5% per annum at the end of $1\frac{1}{2}$ years will be-

यदि ब्याज की गणना अर्धवार्षिक की जाए, तो ₹ 16,000 पर 5% प्रतिवर्ष की दर से $1\frac{1}{2}$ वर्षों के अंत में चक्रवृद्धि ब्याज होगा-

(a) ₹$1215\frac{1}{4}$

(b) ₹$1225\frac{1}{4}$

(c) ₹$1230\frac{1}{4}$

(d) ₹$1210\frac{1}{4}$

	P	A
6 माह →	40	41
6 माह →	40	41) 1681
6 माह →	40	41
	40000	41
		41
		4172

$\times\frac{1}{4}$ $\times\frac{1}{4}$

16000 ⇒ 1230$\frac{1}{4}$

दर = 5% वार्षिक = $\frac{1}{20}$

प्रभावी दर → $\frac{5}{2}$% अर्द्धवार्षिक = $\frac{1}{40}$

$\Rightarrow \frac{\%}{2\times 100} = \frac{1}{40}$

12. If the interest is added half-yearly, then in how much time will the amount of ₹ 80,000 become ₹ 92,610 at 10% annual compound interest rate?
यदि ब्याज को अर्द्धवार्षिक जोड़ा जाए, तो ₹ 80,000 की राशि 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर कितने समय में ₹ 92,610 हो जाएगी?

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

13. A sum of ₹ 3,200 becomes ₹ 3,362 when invested at 10% annual rate of interest compounded quarterly. Accordingly, find the period of that investment.
₹ 3,200 की राशि 10% वार्षिक दर पर त्रैमासिक आधार पर चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश करने पर ₹ 3,362 हो जाती है। तद्नुसार, उस निवेश की अवधि ज्ञात कीजिए।

(a) $\frac{1}{2}$ वर्ष
(b) 1 वर्ष
(c) 2 वर्ष
(d) $\frac{3}{4}$ वर्ष

14. Find the sum on which the difference between the compound interest and its simple interest compounded annually at 10% interest rate in $1\frac{1}{2}$ years will be ₹ 244.

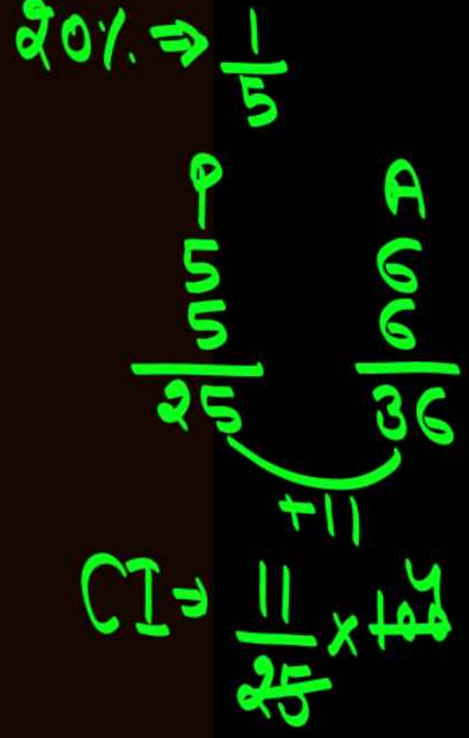
वह राशि ज्ञात कीजिए, जिस पर $1\frac{1}{2}$ वर्षों में 10% ब्याज दर पर अर्थवार्षिक जोड़े गए चक्रवृद्धि ब्याज और उसके साधारण ब्याज का अंतर ₹ 244 होगा।

(a) ₹ 40,000
(b) ₹ 36,000
(c) ₹ 32,000
(d) ₹ 28,000

yearly. Accordingly, what is that sum of money?

2 वर्षों के लिए 20% वार्षिक दर पर चक्रवद्धि ब्याज पर दी गयी धनराशि पर ₹ 482 अधिक मिल जाएंगे यदि उसका ब्याज वार्षिक के स्थान पर अर्धवार्षिक गणना के आधार पर दिया जाए। तद्नुसार, वह धनराशि कितनी है?

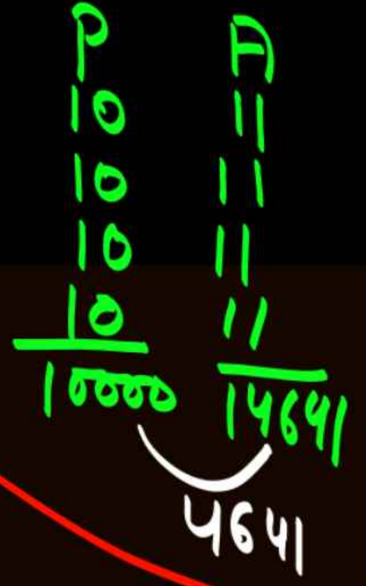
(a) ₹ 30,000
(b) ₹ 40,000
(c) ₹10,000
(d) ₹ 20,000





यदि दर अर्द्धवार्षिक हो तो

प्रभावी दर ⇒ 20/2 % ⇒ 10% Half yearly
⇒ 1/10



CI ⇒ 4641/10000 × 100 %

⇒ 46.41%

16. What is the compound interest on a sum of ₹ 4,096 at 15% p.a. for $2\frac{1}{2}$ years, if the interest is compounded 10 -monthly?

₹ 4,096 पर 15% प्रति वर्ष की दर से $2\frac{1}{2}$ वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात करें यदि ब्याज की चक्रवृद्धि 10 माह की है।

(a) ₹ 1,726
(b) ₹ 1,736
(c) ₹ 1,636
(d) ₹ 1,763

17. What will be the compound interest on a sum of ₹ 31,250 for 2 years at 12% p.a., if the interest is compounded 8-monthly?
₹ 31,250 की एक राशि पर 12% प्रति वर्ष की दर से 2 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात करें, यदि ब्याज की चक्रवृद्धि 8 माह की है।
(a) ₹ 8106
(b) ₹ 8116
(c) ₹ 8016
(d) ₹ 8156

18. What is the compound interest on a sum of ₹ 8,100 for $1\frac{1}{4}$ years at 8% per annum, if the interest to compounded 5-montly (Nearest to ₹ 1)

₹8100 की राशि पर 8% प्रति वर्ष की दर से $1\frac{1}{4}$ वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात करें, यदि ब्याज की चक्रवृद्धि 5 माह की है। (11 के निकटतमे)

(a) ₹ 837
(b) ₹ 873
(c) ₹ 842
(d) ₹ 824

19. A certain sum is invested on compound interest at 18% per annum for 1 year 4 months, the interest being compounded 8 monthly. If the compound interest is Rs 3816, then find the sum (in Rs.).
एक निश्चित धनराशि को 18% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर 1 वर्ष 4 माह के लिए निवेशित किया जाता है, जिस पर ब्याज की गणना 8 मासिक चक्रवृद्धि आधार पर की जाती है। यदि प्राप्त चक्रवृद्ध ब्याज रुपये 3816 है, तो निवेशित धनराशि (रू. में) ज्ञात कीजिए।

(a) 15,000
(b) 14,800
(c) 14,580
(d) 15,500

20. ₹ 3600 invested at compound interest becomes ₹ 4900 in 2 years (interest compounded annually). What is the rate of interest per annum?

चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेशित ₹ 3600,2 वर्षों में ₹ 4900 हो जाते हैं (ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित)। प्रतिवर्ष ब्याज दर कितनी है?

(a) $18\frac{1}{3}\%$

(b) $17\frac{1}{3}\%$

(c) $15\frac{2}{3}\%$

(d) ₹$16\frac{2}{3}\%$

21. At what rate per cent per annum will a sum of ₹15,625 amount to ₹21,952 in three years. If the interest is compounded annually?
प्रति वर्ष किस ब्याज दर से, ₹ 15,625 की एक राशि तीन वर्षों में ₹ 21,952 हो जाएगी, यदि ब्याज का संयोजन वार्षिक है?

(a) 12%
(b) 8%
(c) 9%
(d) 10%

22. The compound interest on ₹4000 after 3 years is ₹630.50. The the rate of interest compounded yearly is:
3 साल बाद ₹ 4000 पर चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 630.50 है। फिर वार्षिक व्याज की दर है :

(a) 7%
(b) 5%
(c) 8%
(d) 6%

23. What is the rate of compound interest if a sum becomes $\frac{1331}{729}$ times of itself in 3 years?

यदि 3 साल में एक राशि अपने आप में $\frac{1331}{729}$ बन जाती है तो चक्रवृद्धि ब्याज की दर क्या है?

(a) $22\frac{2}{9}\%$

(b) $33\frac{1}{9}\%$

(c) $21\frac{7}{9}\%$

(d) $11\frac{7}{9}\%$

24. A sum of ₹12,000 amounts to ₹20,736 in 3 years at a certain rate percent per annum, interest compounded annually. What will the amount of the same sum be in 2 years at the same rate on compound interest?
₹ 12,000 की राशि प्रति वर्ष एक निश्चित दर से 3 वर्षों में ₹ 20,736 हो जाती है जिसमें ब्याज की चक्रवृद्धि वार्षिक है। यह राशि चक्रवृद्धि ब्याज की इसी दर से दो वर्षों में कितनी हो जाएगी?

(a) ₹ 15,640
(b) ₹ 17,820
(c) ₹ 17,280
(d) ₹ 14,520

25. ₹ 60000 invested at a certain rate for a certain even number of years, compounded annually, grows to ₹ 63,654 . To how much amount would it grow if it is invested at the same rate for half period?

एक निश्चित दर पर सम संख्या के वर्षों के लिए निवेश किये गए ₹ 60000 वार्णिक चक्रवृद्धि पर बढ़ कर ₹ 63,654 हो जाते हैं। यदि यह राशि आधी अवधि के लिए निवेश की जाए, तो यह बढ़ कर कितनी हो जाएगी?

(a) ₹ 61800
(b) ₹ 61809
(c) ₹ 61675
(d) ₹ 61827

26. A sum of money on compound interest becomes double of itself in 3 years. How many years will it take for the amount to become eight times of itself at the same rate of interest.?

चक्रवृद्धि ब्याज पर एक धनराशि 3 वर्ष में दोगुनी हो जाती है। समान ब्याज दर पर राशि को आठ गुना होने में कितने वर्ष लगेंगे?

(a) 8
(b) 9
(c) 5
(d) 7

27. An amount becomes 27 times of itself on compound interest (compounding annually) in 9 years. In how many years at the same rate on compound interest (compounding annually) it will become 81 times of itself?

एक राशि चक्रवृद्धि ब्याज पर (वार्षिक संयोजन पर) 9 वर्षो में स्वयं की 27 गुना हो गयी। समान दर से चक्रवृद्धि ब्याज पर (वार्षिक संयोजन पर) यह राशि कितने वर्षो में स्वयं की 81 गुना हो जाएगी?

(a) 18
(b) 27
(c) 12
(d) 9

28. An amount becomes 27 times of itself on compound interest (compounding annually) in 15 years. In how many years at the same rate on compound interest (compounding annually) it will become 81 times of itself?

एक राशि चक्रवृद्धि ब्याज पर (वार्षिक संयोजन पर) 15 वर्षो में स्वयं की 27 गुना हो गयी। समान दर से चक्रवृद्धि ब्याज पर (वार्षिक संयोजन पर) यह राशि कितने वर्षो में स्वयं की 81 गुना हो जाएगी?

(a) 15 (b) 30
(c) 45 (d) 20