Question 13

In what time will Rs.2,000 amount to Rs.2,420 at 10% per annum compound interest?

எத்தனை ஆண்டுகளில் ரூ.2,000க்கு 10% கூட்டு வட்டி வீதத்தில் கிடைக்கும் தொகை ரூ.2,420 ஆகும்?

(A) 4 years / 4 ஆண்டுகள்

(B) 3 years / 3 ஆண்டுகள்

(C) 2 years / 2 ஆண்டுகள்

(D) 1 year / 1 ஆண்டு

(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

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

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

$$\frac{2420}{2000} = \left(\frac{11}{10}\right)^n$$

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

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

$$2 = n$$

P - 2000
200 → 1st
2200
220 → 2nd
A - 2420

Question 14

A sum becomes ₹4,500 after 2 years and ₹6,750 after 4 years at compound interest, then find the sum.

கூட்டு வட்டி முறையில் ஒரு தொகையானது 2 ஆண்டுகளில் ₹4,500 ஆகவும் 4 ஆண்டுகளில் ₹6,750 ஆகவும் கிடைக்கிறது எனில் அந்த தொகை என்ன?

(A) ₹4,000
(B) ₹2,500
(C) ₹3,000 ✓
(D) ₹3,050
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

0 → ? } 2 yrs
2 → 4500 } 2 yrs
4 → 6750

P = ?

P → 4500 A → 6750

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

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

$\frac{3}{2} = \left(\frac{100+r}{100}\right)^2$

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

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

$4500 = P\left(\frac{100+r}{100}\right)^2$

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

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

$3000 = P$

We Shine Academy
Guiding you to get through

Question 15

The time taken for ₹4,400 to become ₹4,851 at 10% compounded half yearly is:

10% ஆண்டு வட்டியில், அரையாண்டுக்கொரு முறை வட்டி கணக்கிடப்பட்டால், ₹4,400 ஆனது ₹4,851 ஆக எடுத்துக் கொள்ளும் நேரம் ஆகும்.

(A) 6 months / 6 மாதங்கள்

(B) 1 year / 1 ஆண்டு ✓

(C) 1 $\frac{1}{2}$ years / 1 $\frac{1}{2}$ ஆண்டுகள்

(D) 2 years / 2 ஆண்டுகள்

(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

Half-yearly,

$A = P\left(1+\frac{r}{200}\right)^{2n}$ ✓

Quarterly,

$A = P\left(1+\frac{r}{400}\right)^{4n}$

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

P → 4400
220 → 6m
4620
231 → 6m
A → 4851

Question 16

If the interest is compounded quarterly, by which of the following formulae can we calculate the amount?

கூட்டு வட்டியானது காலாண்டுக்கு ஒரு முறை கணக்கிடப்பட்டால் தொகையை எந்த சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்திக் காணலாம்?

(A) $A = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^{n}$ → annually

(B) $A = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^{2n}$ → Half

(C) $A = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^{3n}$

(D) $A = P\left(1 + \frac{r}{400}\right)^{4n}$ ✓

(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

Question 17

If the interest is compounded half yearly, find the compound interest for Rs.5,000 at 20% p.a. for $1\frac{1}{2}$ years.

கூட்டு வட்டி காண்க: $1\frac{1}{2}$ ஆண்டுகளுக்கு அசல் ரூ.5,000, 20% ஆண்டு வட்டி வீதம் அரையாண்டுக்கு ஒரு முறை கணக்கிடப்படுகிறது.

(A) Rs.6,655 / ரூ.6,655
(B) Rs.1,655 / ரூ.1,655
(C) Rs.2,655 / ரூ.2,655
(D) Rs.1,665 / ரூ.1,665
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

C.I

P → 5000   r = 20%/2 = 10%

500 → 6m
5500
550 → 6m
6050
605 → 6m
A → 6655

$A = P\left(1+\frac{r}{200}\right)^{2n}$

I = A - P
= 6655
- 5000
1655

Question 18

Magesh invested ₹5,000 at 12% p.a. for one year. If the interest is compounded half yearly, then the amount he gets at the end of the year is:

மகேஷ் என்பவர் ₹5,000 ஐ 12% வட்டி வீதத்தில் ஓர் ஆண்டுக்கு முதலீடு செய்தார். அரையாண்டுக்கொரு முறை வட்டி கணக்கிடப்பட்டால், அவர் பெறும் தொகை:

(A) ₹5,698

(B) ₹5,718

(C) ₹5,608

(D) ₹5,618

(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

P → 5000
300 — 6m
5300
318 — 6m
A → 5618

r = 12/2 = 6%
53×6
318

We Shine Academy TM
Guiding you to get through

Question 19

The population of a village increases by 5% annually. If the present population is 50,500, what will be its population after 2 years?

ஒரு கிராமத்தின் மக்கள்தொகை ஒவ்வொரு வருடமும் 5% அதிகரிக்கிறது. அதன் தற்போதைய மக்கள்தொகை 50,500 எனில், இரண்டு வருடங்களுக்கு பிறகு அக்கிராமத்தின் மக்கள்தொகை என்னவாக இருக்கும்?

(A) 65678
(B) 65677
(C) 55677
(D) 55676
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

2026 → 5% → 2027 → 5% → 2028

2026: 50,500

Method-1

$50{,}500 \times \frac{105}{100} \times \frac{105}{100} = x$

$\frac{505 \times 441}{4} = x$

Method-2 (can be used only after)

50,500
1st → 2525
53025
2nd → 2651.25
55676.25
55676

5%: 5050 / 2; 5302.5 / 2; 2651.25

Method-3 (Successive)

5% , 5%

$\left(5 + 5 + \frac{5 \times 5}{100}\right)\%$

$(10 + 0.25)\%$

10.25%

50500

110.25% of 50500

$= \frac{110.25}{100} \times 50500$

$= \frac{11025}{100} \times 505$

Question 20

The cost of a machine is Rs.18,000 and it depreciates at 16 $\frac{2}{3}$% annually. Its value after two years will be:

ஓர் இயந்திரத்தின் விலை ரூ.18,000. அது ஆண்டுக்கு 16 $\frac{2}{3}$% வீதம் தேய்மானம் அடைகிறது. 2 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு அதன் மதிப்பு ஆக இருக்கும்.

(A) Rs.12,000 / ரூ.12,000
(B) Rs.12,500 / ரூ.12,500 ✓
(C) Rs.15,000 / ரூ.15,000
(D) Rs.16,500 / ரூ.16,500
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

$16\frac{2}{3}\% = \frac{50}{3}\%$

$18000 \xrightarrow{\frac{50}{3}\%\downarrow} 1 \xrightarrow{\frac{50}{3}\%\downarrow} 2$

$$A = P\left(1 - \frac{r}{100}\right)^n$$

$$A = 18000\left(1 - \frac{50}{300}\right)^2$$

$$= 18000 \times \frac{5}{6} \times \frac{5}{6}$$

$$A = 12500$$

We Shine Academy
Guiding you to get through

Question 21

HW

The time taken for ₹4,400 to become ₹4,851 at 10% compounded half yearly is:
10% ஆண்டு வட்டியில் அரையாண்டுக்கு ஒரு முறை வட்டிக் கணக்கிடப்பட்டால் ₹4,400 ஆனது ₹4,851 ஆக ஆவதற்கு ஆகும் காலம்:

(A) 6 months / 6 (மாதங்கள்)
(B) 12 months / 12 (மாதங்கள்)
(C) 18 months / 18 (மாதங்கள்)
(D) 24 months / 24 (மாதங்கள்)
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

We Shine Academy TM
Guiding you to get through

Question 22

The principal which amounts to ₹1,331 at 10% p.a. in 3 years, compounded yearly is _____.

10% ஆண்டு வட்டியில், ஆண்டுக்கொருமுறை வட்டி கணக்கிடப்பட்டால், 3 ஆண்டுகளில் _____ என்ற அசலானது ₹1,331 தொகையாக ஆகும்.

(A) ₹1,000 ✓
(B) ₹1,100
(C) ₹980
(D) ₹1,020
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

A = 1331
P = ?
r = 10%
n = 3

$1331 = P\left(1+\frac{10}{100}\right)^3$

$1331 \times \frac{10}{11} \times \frac{10}{11} \times \frac{10}{11} = P$

1000 = P

Question 23

A sum on compound interest amounts to Rs.38,720 in two years and Rs.42,592 in 3 years. Find the sum.

கூட்டு வட்டி வீதத்தில் ஒரு அசலானது 2 ஆண்டுகளில் ரூ.38,720-ம், 3 ஆண்டுகளில் ரூ.42,592-ம் தருமானால், அசலின் மதிப்பு யாது?

(A) Rs.36,600 / ரூ.36,600
(B) Rs.32,000 / ரூ.32,000
(C) Rs.28,000 / ரூ.28,000
(D) Rs.31,500 / ரூ.31,500
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

Question 24

A sum of money becomes Rs.13,380 after 3 years and Rs.20,070 after 6 years on compound interest. Find the sum.

ஒரு குறிப்பிட்ட தொகையானது கூட்டு வட்டி முறையில் மூன்று ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு ரூ.13,380 ஆகவும், ஆறு ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு ரூ.20,070 ஆகவும் வளர்ச்சி அடைகிறது எனில் அந்தத் தொகை எவ்வளவு?

(A) Rs.4,014 / ரூ.4,014
(B) Rs.8,460 / ரூ.8,460
(C) Rs.9,210 / ரூ.9,210
(D) Rs.8,920 / ரூ.8,920
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

Question 25

The population of a village increases at the rate of 7% every year. If the present population is 90,000, the population after two years is:

ஒரு கிராமத்தின் மக்கட்தொகை ஆண்டொன்றுக்கு 7% வீதம் அதிகரிக்கிறது. இப்பொழுது மக்கள் தொகை 90,000 எனில், 2 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு அக்கிராமத்தின் மக்கள் தொகை:

(A) 96,300
(B) 1,03,000
(C) 1,00,000
(D) 1,03,041
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

Present – 90000
6300 → 1st
96300
6741
103041

1% = 900
7% = 6300
1% = 963
7% = 6741

Question 26

The value of a machine depreciates by 5% each year. A man pays ₹30,000 for the machine. Find its value after three years.

ஒரு இயந்திரத்தின் மதிப்பு ஒவ்வொரு ஆண்டும் 5% குறைகிறது. ஒருவர் இதை வாங்குவதற்கு ₹30,000 கொடுத்தார். மூன்று ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு இதன் மதிப்பு என்ன?

(A) ₹25,721
(B) ₹25,722
(C) ₹27,521
(D) ₹22,752
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

Question 27

The bacteria in a culture grows by 5% in the first hour, decreases by 8% in the second hour and again increases by 10% in the third hour. Find the count of the bacteria at the end of 3 hours if its initial count was 10,000.

ஒரு வகையான பாக்டீரியா, முதலாவது ஒரு மணி நேரத்தில் 5% வளர்ச்சியும், இரண்டாவது மணி நேரத்தில் 8% வளர்ச்சிக் குன்றியும், மூன்றாவது மணி நேரத்தில் 10% வளர்ச்சியும் அடைகிறது. தொடக்கத்தில் அதன் எண்ணிக்கை 10,000 ஆக இருந்தது எனில், மூன்று மணி நேரத்திற்குப் பிறகு அதன் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(A) 10,700
(B) 10,800
(C) 10,376
(D) 10,626 ✓
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

5% ↑ , 8% ↓ , 10% ↑

10,000

10000
↑ 5% + 500
10500
↓ 8% − 840
9660
↑ 10% + 966
10626

105 × 8 = 840

Question 28

The depreciation of a television is 10% every year. It was purchased 3 years ago. If its present value is Rs.83,835, its purchase price was:

ஒரு தொலைக்காட்சி வாங்கிய விலையிலிருந்து ஒவ்வொரு வருடமும் 10% குறைகிறது. அத்தொலைக்காட்சியின் தற்போதைய மதிப்பு ரூ.83,835 எனில், 3 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு வாங்கிய விலை யாது?

(A) Rs.1,00,000 / ரூ.1,00,000
(B) Rs.1,12,500 / ரூ.1,12,500
(C) Rs.1,15,000 / ரூ.1,15,000
(D) Rs.1,17,500 / ரூ.1,17,500
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

Question 29

The value of a motor cycle 2 years ago was ₹1,00,000. It depreciates at the rate of 5% p.a. Then the present value is:

ஓர் இரு சக்கர வாகனத்தின் விலை 2 ஆண்டுகளுக்கு முன் ₹1,00,000 ஆக இருந்தது. அதன் மதிப்பு ஆண்டுதோறும் 5% வீதம் குறைகிறது எனில் அதன் தற்போதைய மதிப்பு:

(A) ₹80,000
(B) ₹80,250
(C) ₹90,250
(D) ₹95,000
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

Question 30

A sum of money invested at compound interest amounts to Rs.4,624 in 2 years and to Rs.4,913 in 3 years. Then the amount is:

ஒரு குறிப்பிட்ட அசலானது கூட்டு வட்டி வீதத்தில் முதலீடு செய்யும் போது 2 ஆண்டுகளில் ரூ.4,624-ம், 3 ஆண்டுகளில் ரூ.4,913-ம் தொகையாக கிடைக்கிறது எனில் அசல்:

(A) Rs.4,096 / ரூ.4,096
(B) Rs.4,260 / ரூ.4,260
(C) Rs.4,335 / ரூ.4,335
(D) Rs.4,360 / ரூ.4,360
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

Question 31

The population of a town has a constant growth of 6% every year. If its present population is 238765, then the population after two years is:

ஒரு நகரத்தின் மக்கள் தொகை ஆண்டுக்கு 6% வீதம் அதிகரிக்கிறது. இப்பொழுது அதன் மக்கள் தொகை 238765 எனில் இரண்டு ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு மக்கள் தொகை:

(A) 248276
(B) 268276
(C) 348176
(D) 368276
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

Question 32

A sum of money becomes eight times at compound interest in 45 years. The number of years required to have it doubled is:

ஒரு தொகை கூட்டுவட்டியில் 45 வருடங்களில் 8 மடங்கு ஆகின்றது எனில் எத்தனை வருடங்களில் இரு மடங்கு ஆகும்.

(A) 11 $\frac{1}{4}$ years / 11 $\frac{1}{4}$ வருடங்கள்
(B) 10 years / 10 வருடங்கள்
(C) 15 years / 15 வருடங்கள்
(D) 25 years / 25 வருடங்கள்
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை