

UP Board Solutions for Class 6 Maths Chapter 12 वाणिज्य गणित

अभ्यास 12(j)

प्रश्न 1. ब्याज = $\frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$ को ध्यान में रखिए और नीचे लिखे प्रश्नों को अपनी अभ्यास पुस्तिका में लिखिए और रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए (पूर्ति करके)-

(क) $\text{ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

(ख) $\text{मूलधन} = \frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{दर} \times \text{समय}}$

(ग) $\text{दर} = \frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{मूलधन} \times \text{समय}}$

(घ) $\text{समय} = \frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{मूलधन} \times \text{दर}}$

(ङ) $\text{ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

प्रश्न 2.

निम्नलिखित सारणी अपनी अभ्यास पुस्तिका में बनाइए और रिक्त स्थान भरिए (भरकर)-

हल:

क्रम संख्या	मूलधन रुपये में	ब्याज रुपये में	मिश्रधन रुपये में
(i)	100	10	<input type="text" value="110"/>
(ii)	500	<input type="text" value="25"/>	525
(iii)	<input type="text" value="550"/>	50	600
(iv)	1000	<input type="text" value="120"/>	1120

प्रश्न 3.

ब्याज की दर बताइए-

	मूलधन	समय	ब्याज	ब्याज की दर
(i)	₹ 100	1 वर्ष	₹ 8	<input type="text"/>
(ii)	₹ 400	1 वर्ष	₹ 20	<input type="text"/>
(iii)	₹ 600	2 वर्ष	₹ 72	<input type="text"/>

हल : (i) मूलधन = ₹ 100, समय = 1 वर्ष, ब्याज = ₹ 8

$$\text{दर} = \frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{मूलधन} \times \text{समय}} = \frac{8 \times 100}{100 \times 1} = 8\% \text{ वार्षिक}$$

हल : (ii) मूलधन = ₹ 400, समय = 1 वर्ष, ब्याज = ₹ 20

$$\text{दर} = \frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{मूलधन} \times \text{समय}} = \frac{20 \times 100}{400 \times 1} = 5\% \text{ वार्षिक}$$

हल : (iii) मूलधन = ₹ 600, समय = 2 वर्ष, ब्याज = ₹ 72

$$\text{दर} = \frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{मूलधन} \times \text{समय}} = \frac{72 \times 100}{600 \times 2} = 6\% \text{ वार्षिक}$$

प्रश्न 4.

ब्याज की गणना कीजिए।

	मूलधन	दर	समय	ब्याज
(i)	₹ 100	7%	3 वर्ष	<input type="text"/>
(ii)	₹ 500	4%	5 वर्ष	<input type="text"/>
(iii)	₹ 50	2 पैसे प्रति रुपया प्रतिमाह	4 माह	<input type="text"/>

हल : (i) मूलधन = ₹ 100, दर = 7%, समय = 3 वर्ष

$$\text{ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100} = \frac{100 \times 7 \times 3}{100} = ₹ 21$$

हल : (ii) मूलधन = ₹ 500, दर = 4%, समय = 5 वर्ष

$$\text{ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100} = \frac{500 \times 4 \times 5}{100} = ₹ 100$$

हल : (iii) मूलधन = ₹ 50, दर = $2 \times 12 = 24\%$, समय = $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ वर्ष

$$\text{ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100} = \frac{50 \times 24}{100} \times \frac{1}{3} = ₹ 4$$

प्रश्न 5.

नीचे दिए गए कोष्ठक के विकल्पों में से सही विकल्प चुनकर खाली स्थान की पूर्ति अपनी अभ्यास पुस्तिका में ही कीजिए – (पूर्ति करके) – [ब्याज, मूलधन, दर, मिश्रधन]

हल:

(क) जो धन उधार दिया या लिया जाता है उसे मूलधन कहते हैं।

(ख) उधार ली गई धनराशि के उपयोग के बदले दी जाने वाली अतिरिक्त राशि को ब्याज कहते हैं।

(ग) मिश्रधन = मूलधन + ब्याज

(घ) मिश्रधन – ब्याज = मूलधन।

प्रश्न 6.

वार्षिक ब्याज दर ज्ञात कीजिए यदि मूलधन = ₹ 100, समय = 1 वर्ष और मिश्रधन = ₹ 107 हो।

हल : मूलधन = ₹ 100, समय = 1 वर्ष, मिश्रधन = ₹ 107
ब्याज = मिश्रधन – मूलधन = 107 – 100 = ₹ 7

$$\text{दर} = \frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{मूलधन} \times \text{समय}} = \frac{7 \times 100}{100 \times 1} = 7\% \text{ वार्षिक}$$

प्रश्न 7.

एक किसान ने 12% वार्षिक की दर से ₹ 2,400 उधार लिया। उसने $2\frac{1}{2}$ वर्ष बाद ₹ 1,200 तथा एक गाय देकर उधार चुका दिया। गाय का मूल्य ज्ञात कीजिए।

हल : मूलधन = ₹ 2400, समय = $2\frac{1}{2} = \frac{5}{2}$ वर्ष, दर = 12% वार्षिक
ब्याज = $\frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100} = \frac{2400 \times 12 \times 5}{100 \times 2} = ₹ 720$

मिश्रधन = मूलधन + ब्याज = 2400 + 720 = ₹ 3120

प्रश्नानुसार, 1200 ₹ + 1 गाय का मूल्य = ₹ 3120

1 गाय का मूल्य = 3120 – 1200 ₹ = ₹ 1920

प्रश्न 8.

₹ 12.5% वार्षिक ब्याज का क्या अर्थ है? लिखिए।

हल:

12.5% वार्षिक ब्याज का अर्थ है-

₹ 100 पर 1 वर्ष का ब्याज ₹ 12.50 है।

प्रश्न 9.

जार्ज ने एक स्कूल को ₹ 3600 दान दिया। इस दान राशि के ब्याज से समान मूल्य की 6 छात्रवृत्तियाँ, दी जाती हैं। यदि दान की राशि पर 10% वार्षिक ब्याज मिले तो प्रत्येक छात्रवृत्ति का मूल्य ज्ञात कीजिए।

हल : मूलधन = ₹ 3600, दर = 10% वार्षिक, समय = 1 वर्ष

$$\text{ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100} = \frac{3600 \times 10 \times 1}{100} = ₹ 360$$

$$\text{प्रत्येक छात्रवृत्ति का मूल्य} = \frac{360}{6} = ₹ 60$$

प्रश्न 10.

करीम बाग लगाने के लिए बैंक से ₹ 15000 का ऋण लेता है। बैंक पौधों की खरीद के लिए ऋण का 20% छूट देने के बाद शेष धनराशि पर 9% वार्षिक साधारण ब्याज लेता है। 4 वर्ष बाद, करीम पूरा ऋण अदा करने के लिए बैंक को कितना धन देगा?

हल :

$$\text{मूलधन} = ₹ 15000$$

$$\text{ऋण पर छूट} = ₹ 15000 \text{ का } 20\%$$

$$= \frac{15000 \times 20}{100} = ₹ 3000$$

$$\text{ब्याज के लिए धनराशि} = 15000 - 3000 = ₹ 12000$$

$$\text{दर} = 9\% \text{ वार्षिक}$$

$$\text{समय} = 4 \text{ वर्ष}$$

$$\text{ब्याज} = \frac{12000 \times 9 \times 4}{100} = ₹ 4320$$

$$4 \text{ वर्ष बाद, करीम बैंक को धन देगा} = 12000 + 4320 = ₹ 16320$$

प्रश्न 11.

किस वार्षिक साधारण ब्याज की दर से 20 वर्षों में किसी धन का मिश्रधन चार गुना हो जाएगा ?

हल :

प्रश्नानुसार,

$$\text{माना मूलधन} = ₹ x$$

$$\text{मिश्रधन} = ₹ 4x$$

$$\text{ब्याज} = \text{मिश्रधन} - \text{मूलधन} = 4x - x = ₹ 3x$$

$$\text{समय} = 20 \text{ वर्ष}$$

$$\text{दर} = ?$$

$$\text{ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$$

$$3x = \frac{x \times \text{दर} \times 20}{100}$$

$$\text{दर} = \frac{100 \times 3x}{x \times 20} = 15\% \text{ वार्षिक}$$