30 महाजनी बट्टा (BANKER'S DISCOUNT)

सामान्य नियम

कई बार एक व्यापारी दूसरे व्यापारी से उधार माल खरीदता है तथा इसका भुगतान हुण्डी द्वारा करता है. हुण्डी एक प्रकार का बिल है जिसमें अंकित धनराशि को खरीददार एक निश्चित समय के अन्त में चुकाने का लिखित वायदा करता है. इस पर खरीददार अपने हस्ताक्षर करके विक्रेता को वापिस कर देता है. हुण्डी को लिखित तिथि के तीन दिन बाद, जिन्हें रियायती दिन कहते हैं, भुनाया जा सकता है.

यदि माल विक्रेता को हुण्डी की अवधि समाप्त होने से पहले धन चाहिए तो वह इसे बैंकर को बेच देता है. बैंकर देय धन पर शेष समय का ब्याज (जिसे **महाजनी बट्टा** कहते हैं), काट कर हुण्डी का भुगतान कर देता है.

(महाजनी बट्टा) – (मिती काटा) = महाजनी लाभ.

महाजनी बट्टा = देय धन पर ब्याज.

सूत्र

1. महाजनी बट्टा = शेष समय के लिए बिल पर ब्याज.
2. महाजनी लाभ = (महाजनी बट्टा) – (मिती काटा) = मिती काटा पर सा० ब्याज = $\frac{(\text{मिती काटा})^2}{\text{तत्काल धन}}$.
3. महाजनी बट्टा = $\frac{\text{देय धन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$.
4. मिती काटा = $\sqrt{\text{तत्काल धन} \times \text{महाजनी लाभ}}$.
5. देय धन = $\frac{(\text{महाजनी बट्टा}) \times (\text{मिती काटा})}{(\text{महाजनी बट्टा}) - (\text{मिती काटा})}$.
6. मिती काटा = $\frac{\text{महाजनी लाभ} \times 100}{\text{दर} \times \text{समय}}$.

साधित उदाहरण

प्रश्न 1. 2 वर्ष बाद देय ₹ 1850 का महाजनी बट्टा कितना होगा जबकि ब्याज की दर 8% वार्षिक हो?

हल : महाजनी बट्टा = $\frac{\text{देय धन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100} = ₹ \left(\frac{1850 \times 8 \times 2)}{100}\right) = ₹\ 296.$

प्रश्न 2. 8 माह बाद देय किसी धन के महाजनी बट्टा तथा मिती काटा क्रमशः ₹ 1300 तथा ₹ 1200 हैं. देय धन तथा दर प्रतिशत ज्ञात कीजिए.

हल : देय धन = $\frac{(\text{महाजनी बट्टा}) \times (\text{मिती काटा})}{(\text{महाजनी बट्टा}) - (\text{मिती काटा})} = ₹ \left\{\frac{(1300 \times 1200)}{(1300 - 1200)}\right\} = ₹\ 15600.$

महाजनी बट्टा = देय धन पर ब्याज.

अत: दर = $\frac{(100 \times 1300)}{\left(15600 \times \frac{8}{12}\right)}\% = \frac{25}{2}\% = 12 \cdot 5\%.$

प्रश्न 3. 8 माह बाद देय धन पर मिती काटा ₹ 216 है तथा इतने ही धन पर उसी दर से $2\frac{1}{2}$ वर्ष का साधारण ब्याज ₹ 855 है. देय धन तथा ब्याज की दर ज्ञात कीजिये.

हल : देय धन पर $\frac{5}{2}$ वर्ष का सा० ब्याज = ₹ 855.

देय धन पर $\frac{8}{12}$ वर्ष का सा० ब्याज = ₹ $\left(855\times\frac{2}{5}\times\frac{8}{12}\right)$ = ₹ 228.

∴ महाजनी बट्टा = ₹ 228 तथा मिती काटा = ₹ 216.

देय धन = $\frac{(\text{महाजनी बट्टा})\times(\text{मिती काटा})}{(\text{महाजनी बट्टा})-(\text{मिती काटा})}$ = ₹ $\left(\frac{228\times216}{228-216}\right)$ = ₹ $\left(\frac{228\times216}{12}\right)$ = ₹ 4104.

महाजनी बट्टा देय धन पर साधारण ब्याज है.

∴ ₹ 4104 पर $\frac{2}{3}$ वर्ष का साधारण ब्याज = ₹ 228.

अतः दर $=\left(\frac{100\times228}{4104\times\frac{2}{3}}\right)$% वार्षिक $=\frac{25}{3}$% वार्षिक $=8\frac{1}{3}$% वार्षिक.

प्रश्न 4. कुछ समय बाद देय ₹ 1650 पर मिती काटा ₹ 150 है. इस पर महाजनी बट्टा कितना होगा?

हल : तत्काल धन = (देय धन) − (मिती काटा) = ₹ (1650 − 150) = ₹ 1500.

₹ 1500 पर साधारण ब्याज = ₹ 150.

₹ 1650 पर साधारण ब्याज = ₹ $\left(\frac{150}{1500}\times1650\right)$ = ₹ 165.

अतः महाजनी बट्टा = ₹ 165.

प्रश्न 5. एक निश्चित समय बाद देय ₹ 2028 पर महाजनी बट्टा ₹ 169 है. मिती काटा तथा महाजनी लाभ ज्ञात कीजिए.

हल : देय धन = $\frac{(\text{महाजनी बट्टा})\times(\text{मिती काटा})}{(\text{महाजनी बट्टा})-(\text{मिती काटा})}=\frac{(\text{महाजनी बट्टा})\times(\text{मिती काटा})}{\text{महाजनी लाभ}}$

$\Rightarrow \frac{(\text{मिती काटा})}{\text{महाजनी लाभ}}=\frac{\text{देय धन}}{\text{महाजनी बट्टा}}=\frac{2028}{169}=\frac{12}{1}$.

माना महाजनी लाभ = ₹ x. तब, मिती काटा = ₹ $12x$.

महाजनी बट्टा = (मिती काटा) + (महाजनी लाभ) = ₹ $(12x+x)$ = ₹ $13x$.

∴ $13x=169 \Rightarrow x=13$.

अतः महाजनी लाभ = ₹ 13 तथा मिती काटा = ₹ (12 × 13) = ₹ 156.

प्रश्न 6. एक निश्चित समय बाद देय किसी धन का वर्तमान मूल्य ₹ 28900 तथा मिती काटा ₹ 850 है. महाजनी बट्टा तथा महाजनी लाभ ज्ञात कीजिए.

हल : मिती काटा $=\sqrt{\text{तत्काल धन}\times\text{महाजनी लाभ}}$

$\Rightarrow (\text{मिती काटा})^2=(\text{तत्काल धन})\times(\text{महाजनी लाभ})$

$\Rightarrow$ महाजनी लाभ = $\frac{(\text{मिती काटा})^2}{\text{तत्काल धन}}$ = ₹ $\left(\frac{850\times850}{28900}\right)$ = ₹ 25.

$\Rightarrow$ महाजनी बट्टा = (मिती काटा + महाजनी लाभ) = ₹ (850 + 25) = ₹ 875.

प्रश्नमाला 30A

निम्नलिखित प्रश्नों में से प्रत्येक में ठीक उत्तर को चिन्हांकित (✓) कीजिए :

1. कुछ समय बाद देय किसी धन पर महाजनी बट्टा तथा मिती काटा क्रमशः ₹ 720 तथा ₹ 600 हैं. देय धन कितना है?

(*a*) ₹ 5400 (*b*) ₹ 4320 (*c*) ₹ 4050 (*d*) ₹ 3600

2. 4 माह बाद देय किसी धन का महाजनी बट्टा तथा मिती काटा क्रमशः ₹ 515 तथा ₹ 500 हैं. ब्याज की वार्षिक दर कितनी है ? **(मैनेजमैन्ट परीक्षा, 2004)**

(*a*) 8% (*b*) 9% (*c*) 10% (*d*) 7·5%

3. $1\frac{1}{2}$ वर्ष बाद देय किसी धन पर महाजनी बट्टा ₹ 360 है तथा 2 वर्ष बाद देय इसी धन पर मिती काटा ₹ 400 है. ब्याज की वार्षिक दर कितनी है ?

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

4. 9 माह बाद देय किसी धन पर 8% वार्षिक दर से मिती काटा ₹ 300 है. इस धन पर महाजनी बट्टा कितना होगा ?

(*a*) ₹ 312 (*b*) ₹ 316 (*c*) ₹ 318 (*d*) ₹ 324

5. ₹ 1650 के बिल पर मिती काटा ₹ 150 है. इस पर महाजनी बट्टा कितना होगा ?

(*a*) ₹ 175 (*b*) ₹ 165 (*c*) ₹ 185 (*d*) ₹ 135

6. 2 वर्ष बाद देय किसी धन पर महाजनी बट्टा, मिती काटा का $\frac{6}{5}$ है. ब्याज की वार्षिक दर कितनी है ?

(*a*) 8% (*b*) 9% (*c*) 10% (*d*) 7·5%

7. एक निश्चित समय के बाद देय किसी बिल का वर्तमान मूल्य ₹ 1100 है तथा इस बिल पर मिती काटा ₹ 110 है. महाजनी बट्टा कितना होगा ?

(*a*) ₹ 165 (*b*) ₹ 121 (*c*) ₹ 141 (*d*) इनमें से कोई नहीं

8. कुछ समय बाद देय किसी धन का वर्तमान मूल्य ₹ 1600 है तथा इस पर मिती काटा ₹ 120 है. महाजनी लाभ कितना है ?

(*a*) ₹ 9 (*b*) ₹ 10 (*c*) ₹ 12 (*d*) ₹ 16

9. 2 वर्ष बाद देय किसी धन का 10% वार्षिक दर से महाजनी लाभ ₹ 160 है. देय धन कितना है ?

(*a*) ₹ 3200 (*b*) ₹ 3600 (*c*) ₹ 4000 (*d*) ₹ 4800

10. 1 वर्ष बाद देय किसी धन पर 8% वार्षिक दर से महाजनी लाभ ₹ 60 है. इस धन पर मिती काटा कितना होगा ?

(*a*) ₹ 480 (*b*) ₹ 960 (*c*) ₹ 540 (*d*) ₹ 750

11. 2 वर्ष बाद देय किसी धन पर 10% वार्षिक दर से महाजनी लाभ ₹ 240 है. इसका तत्काल धन कितना होगा ?

(*a*) ₹ 2400 (*b*) ₹ 3600 (*c*) ₹ 6000 (*d*) ₹ 4800

12. 8 माह बाद देय किसी धन पर $7\frac{1}{2}\%$ वार्षिक दर से महाजनी बट्टा ₹ 210 है. मिती काटा कितना होगा ?

(*a*) ₹ 200 (*b*) ₹ 205 (*c*) ₹ 202·50 (*d*) इनमें से कोई नहीं

13. 3 वर्ष बाद देय किसी धन पर 9% वार्षिक दर से महाजनी लाभ ₹ 405 है. महाजनी बट्टा कितना होगा ?

(*a*) ₹ 1620 (*b*) ₹ 1500 (*c*) ₹ 1180 (*d*) ₹ 3645

14. कुछ समय बाद देय किसी धन का वर्तमान मूल्य ₹ 5760 तथा महाजनी लाभ ₹ 160 है. मिती काटा कितना होगा ?

(*a*) ₹ 360 (*b*) ₹ 480 (*c*) ₹ 720 (*d*) ₹ 960

उत्तरमाला (प्रश्नमाला 30A)

1. (*d*) **2.** (*b*) **3.** (*a*) **4.** (*c*) **5.** (*b*) **6.** (*c*) **7.** (*b*) **8.** (*a*) **9.** (*d*) **10.** (*d*)
11. (*c*) **12.** (*a*) **13.** (*b*) **14.** (*d*)

दिये गये प्रश्नों का हल | प्रश्नमाला 30A

1. $\text{देय धन} = \frac{(\text{महाजनी बट्टा}) \times (\text{मिती काटा})}{(\text{महाजनी बट्टा}) - (\text{मिती काटा})} = ₹ \left(\frac{720 \times 600}{120}\right) = ₹\ 3600.$

2. $\text{देय धन} = \frac{(\text{महाजनी बट्टा}) \times (\text{मिती काटा})}{(\text{महाजनी बट्टा}) - (\text{मिती काटा})} = ₹ \left(\frac{515 \times 500}{15}\right) = ₹\ \frac{51500}{3}.$

$\therefore$ ₹ $\frac{51500}{3}$ पर $\frac{1}{3}$ वर्ष का सा० ब्याज = ₹ 515.

अतः ब्याज की दर $= \frac{(515 \times 100)}{\left(\frac{51500}{3} \times \frac{1}{3}\right)}\%$ वार्षिक = 9% वार्षिक.

3. $\frac{3}{2}$ वर्ष का महाजनी बट्टा = ₹ 360 $\Rightarrow$ 2 वर्ष का महाजनी बट्टा = ₹ $\left(360 \times \frac{2}{3} \times 2\right)$ = रु० 480.

देय धन $= \frac{(\text{महाजनी बट्टा}) \times (\text{मिती काटा})}{(\text{महाजनी बट्टा}) - (\text{मिती काटा})}$ = ₹ $\left(\frac{480 \times 400}{80}\right)$ = ₹ 2400.

₹ 2400 का 2 वर्ष का सा० ब्याज = ₹ 480.

अतः ब्याज की दर $= \left(\frac{100 \times 480}{2400 \times 2}\right)\%$ वार्षिक = 10% वार्षिक.

4. महाजनी लाभ = मिती काटा पर सा० ब्याज = ₹ $\left(300 \times \frac{9}{12} \times \frac{8}{100}\right)$ = ₹ 18.

$\therefore$ महाजनी बट्टा = (मिती काटा) + (महाजनी लाभ) = ₹ (300 + 18) = ₹ 318.

5. देय धन = ₹ 1650, मिती काटा = ₹ 150.

तत्काल धन = ₹ (1650 – 150) = ₹ 1500.

₹ 1500 पर साधारण ब्याज = ₹ 150.

₹ 1650 पर साधारण ब्याज = ₹ $\left(\frac{150}{1500} \times 1650\right)$ = ₹ 165.

अतः महाजनी बट्टा = ₹ 165.

6. माना मिती काटा = ₹ x. तब, महाजनी बट्टा = ₹ $\frac{6x}{5}$.

देय धन $= \frac{(\text{महाजनी बट्टा}) \times (\text{मिती काटा})}{(\text{महाजनी बट्टा}) - (\text{मिती काटा})}$ = ₹ $\frac{\left(\frac{6x}{5} \times x\right)}{\left(\frac{6x}{5} - x\right)}$ = ₹ $6x$.

$\therefore$ ₹ $6x$ पर 2 वर्ष का ब्याज = ₹ $\frac{6x}{5}$.

अतः ब्याज की दर $= \left(\frac{100 \times \frac{6x}{5}}{6x \times 2}\right)\%$ वार्षिक = 10% वार्षिक.

7. महाजनी लाभ $= \frac{(\text{मिती काटा})^2}{\text{वर्तमान मूल्य}}$ = ₹ $\frac{(110 \times 110)}{1100}$ = ₹ 11.

महाजनी बट्टा = ₹ (110 + 11) = ₹ 121.

8. महाजनी लाभ $= \frac{(\text{मिती काटा})^2}{\text{वर्तमान मूल्य}}$ = ₹ $\left(\frac{120 \times 120}{1600}\right)$ = ₹ 9.

9. मिती काटा $= \frac{\text{महाजनी लाभ} \times 100}{\text{दर} \times \text{समय}}$ = ₹ $\left(\frac{160 \times 100}{10 \times 2}\right)$ = ₹ 800.

महाजनी बट्टा = ₹ (800 + 160) = ₹ 960.

देय धन $= \frac{(\text{महाजनी बट्टा}) \times (\text{मिती काटा})}{(\text{महाजनी बट्टा}) - (\text{मिती काटा})}$ = ₹ $\left(\frac{960 \times 800}{160}\right)$ = ₹ 4800.

10. महाजनी लाभ = मिती काटा पर साधारण ब्याज.

$\therefore$ मिती काटा = ₹ $\left(\frac{60 \times 100}{8 \times 1}\right)$ = ₹ 750.

11. महाजनी लाभ = मिती काटा पर साधारण ब्याज.

$\therefore$ मिती काटा = ₹ $\left(\frac{240\times100}{10\times2}\right)$ = ₹ 1200.

मिती काटा = तत्काल धन पर साधारण ब्याज.

$\therefore$ तत्काल धन = ₹ $\left(\frac{1200\times100}{10\times2}\right)$ = ₹ 6000.

12. मिती काटा = $\frac{(\text{महाजनी बट्टा})\times100}{100+(\text{दर}\times\text{समय})}$ = ₹ $\left\{\frac{210\times100}{100+\left(\frac{15}{2}\times\frac{8}{12}\right)}\right\}$

= ₹ $\left(\frac{210\times100}{105}\right)$ = ₹ 200.

13. मिती काटा = $\left(\frac{\text{महाजनी लाभ}\times100}{\text{दर}\times\text{समय}}\right)$ = ₹ $\left(\frac{405\times100}{9\times3}\right)$ = ₹ 1500.

14. मिती काटा = $\sqrt{\text{वर्तमान मूल्य}\times\text{महाजनी लाभ}}$ = ₹ $\left\{\sqrt{5760\times160}\right\}$ = ₹ 960.

प्रश्नमाला 30B

1. ₹ 20600 का एक बिल (अर्थात हुण्डी) 15 जुलाई 2011 को 5 माह के लिए लिखा गया तथा 6 अक्तूबर 2011 को 10% की दर से भुना लिया गया. महाजनी बट्टा, मिती काटा तथा महाजनी लाभ ज्ञात कीजिए. यह भी ज्ञात कीजिए कि विक्रेता को कितना धन मिला ?
2. 8% वार्षिक दर से 6 माह बाद देय किसी धन पर मिती काटा ₹ 375 है. इसी दर पर तथा इतने ही समय के लिए महाजनी बट्टा कितना होगा ?
3. 1 वर्ष 3 माह बाद देय किसी धन का महाजनी बट्टा तथा मिती काटा क्रमशः ₹ 1300 तथा ₹ 1200 हैं. देय धन तथा दर प्रतिशत ज्ञात कीजिए.
4. ₹ 1800 पर 9% वार्षिक दर से किसी निश्चित समय का महाजनी बट्टा तथा इसी दर पर इतने ही समय के लिए ₹ 1908 पर मिती काटा बराबर हैं. समय ज्ञात कीजिये.
5. 10 माह बाद देय धन पर मिती काटा ₹ 1200 है. इतने ही धन पर इसी दर से $2\frac{1}{2}$ वर्ष का साधारण ब्याज ₹ 3780 है. देय धन तथा ब्याज की दर ज्ञात कीजिए.
6. एक निश्चित समय बाद देय किसी धन का वर्तमान मूल्य ₹ 28900 तथा मिती काटा ₹ 850 है. महाजनी बट्टा तथा महाजनी लाभ ज्ञात कीजिए.
7. 1 वर्ष 4 माह बाद देय किसी धन का 9% वार्षिक दर से महाजनी लाभ ₹ 108 है. देय धन ज्ञात कीजिए.
8. $1\frac{1}{2}$ वर्ष बाद देय किसी धन का महाजनी बट्टा, मिती काटा का $\frac{23}{20}$ है. ब्याज की दर प्रतिशत ज्ञात कीजिए.
9. 1 वर्ष 3 माह बाद देय किसी धन का महाजनी लाभ, महाजनी बट्टे का $\frac{1}{11}$ है. ब्याज की दर प्रतिशत ज्ञात कीजिए.
10. एक व्यापारी अपने 10 माह बाद देय बिल का भुगतान देने में 10% काट लेता है. उसे किस दर से ब्याज मिलता है ?

उत्तरमाला (प्रश्नमाला 30B)

1. महाजनी बट्टा = ₹ 408, मिती काटा = ₹ 400, महाजनी लाभ = ₹ 8, विक्रेता को मिला धन = ₹ 20392

2. ₹ 390 **3.** ₹ 15600, $6\frac{2}{3}$% वार्षिक **4.** 8 माह **5.** ₹ 25200, 6% वार्षिक

6. ₹ 25, ₹ 875 **7.** ₹ 8400 **8.** 10% वार्षिक **9.** 8% वार्षिक **10.** $13\frac{1}{3}$% वार्षिक

दिये गये प्रश्नों के हल प्रश्नमाला 30B

1. देय धन = ₹ 20400.
   बिल लिखे जाने की तिथि = 15 जुलाई, 2011 (5 माह के लिए)
   देय तिथि = 15 दिसम्बर, 2011.
   शुद्ध देय तिथि = 18 दिसम्बर, 2011
   बिल भुनाये जाने की तिथि = 6 अक्तूबर, 2011.
   शेष समय अक्तू० नव० दिस०
   (25 + 30 + 18) दिन = 73 दिन = $\frac{1}{5}$ वर्ष.

   महाजनी बट्टा = ₹ 20400 पर 10% वार्षिक दर से $\frac{1}{5}$ वर्ष का ब्याज
   $= ₹ \left(20400 \times \frac{10}{100} \times \frac{1}{5}\right) = ₹\ 408.$

   मिती काटा $= ₹ \left\{\frac{20400 \times 10 \times \frac{1}{5}}{100 + \left(10 \times \frac{1}{5}\right)}\right\} = ₹\ 400.$

   महाजनी लाभ = ₹ (408 − 400) = ₹ 8.
   विक्रेता को मिला धन = ₹ (20400 − 8) = ₹ 20392.

2. महाजनी लाभ = मिती काटा पर साधारण ब्याज $= ₹ \left(375 \times \frac{8}{100} \times \frac{6}{12}\right) = ₹\ 15.$
   महाजनी बट्टा = (मिती काटा) + (महाजनी लाभ) = ₹ (375 + 15) = ₹ 390.

3. महाजनी बट्टा = ₹ 1300 तथा मिती काटा = ₹ 1200.
   देय धन $= \frac{(\text{महाजनी बट्टा}) \times (\text{मिती काटा})}{(\text{महाजनी बट्टा}) - (\text{मिती काटा})} = ₹ \left(\frac{1300 \times 1200}{100}\right) = ₹\ 15600.$
   महाजनी बट्टा = देय धन पर सा० ब्याज
   ⇒ ₹ 15600 का $\frac{5}{4}$ वर्ष का ब्याज = ₹ 1300.
   ⇒ दर $= \frac{(100 \times 1300)}{\left(15600 \times \frac{5}{4}\right)}\%$ वार्षिक $= \frac{20}{3}\%$ वार्षिक $= 6\frac{2}{3}\%$ वार्षिक.

4. स्पष्ट है कि ₹ 1908 का वर्तमान मूल्य = ₹ 1800.
   ∴ ₹ 1800 पर 9% वार्षिक दर से सा० ब्याज = ₹ 108.
   अत: समय $= \frac{(100 \times 108)}{(1800 \times 9)}$ वर्ष $= \frac{2}{3}$ वर्ष $= \left(\frac{2}{3} \times 12\right)$ माह = 8 माह.

5. देय धन पर $\frac{5}{2}$ वर्ष का ब्याज = ₹ 3780.
   देय धन पर $\frac{10}{12}$ वर्ष का ब्याज $= ₹ \left(3780 \times \frac{2}{5} \times \frac{10}{12}\right) = ₹\ 1260.$
   महाजनी बट्टा = ₹ 1260 तथा मिती काटा = ₹ 1200.
   देय धन $= ₹ \left(\frac{1260 \times 1200}{1260 - 1200}\right) = ₹ \left(\frac{1260 \times 1200}{60}\right) = ₹\ 25200.$
   महाजनी बट्टा = देय धन पर साधारण ब्याज
   ∴ ₹ 25200 का $\frac{5}{6}$ वर्ष का सा० ब्याज = ₹ 1260.

अत: दर $= \frac{(100 \times 1260)}{\left(25200 \times \frac{5}{6}\right)}\%$ वार्षिक = 6% वार्षिक.

6. महाजनी लाभ = $\frac{(\text{मिती काटा})^2}{\text{तत्काल धन}}$ = ₹ $\left(\frac{850 \times 850}{28900}\right)$ = ₹ 25.

महाजनी बट्टा = (मिती काटा + महाजनी लाभ) = रु (850 + 25) = रु 875.

7. मिती काटा = $\frac{(\text{महाजनी लाभ} \times 100)}{(\text{दर} \times \text{समय})}$ = ₹ $\left(\frac{108 \times 100}{9 \times \frac{4}{3}}\right)$ = ₹ 900.

महाजनी बट्टा = ₹ (900 + 108) = ₹ 1008.

देय धन = $\frac{(\text{महाजनी बट्टा} \times \text{मिती काटा})}{(\text{महाजनी बट्टा} - \text{मिती काटा})} = \frac{(\text{महाजनी बट्टा} \times \text{मिती काटा})}{\text{महाजनी लाभ}}$

= ₹ $\left(\frac{1008 \times 900}{108}\right)$ = ₹ 8400.

8. माना मिती काटा = ₹ x. तब, महाजनी बट्टा = ₹ $\frac{23x}{20}$.

देय धन = ₹ $\left\{\frac{\left(\frac{23x}{20} \times x\right)}{\left(\frac{23x}{20} - x\right)}\right\}$ = ₹ $\frac{23x}{3}$.

∴ ₹ $\frac{23x}{3}$ का $\frac{3}{2}$ वर्ष का सा० ब्याज = ₹ $\frac{23x}{20}$.

अत: दर $= \frac{\left(100 \times \frac{23x}{20}\right)}{\left(\frac{23x}{3} \times \frac{3}{2}\right)}\%$ वार्षिक = 10% वार्षिक.

9. माना महाजनी बट्टा = ₹ x. तब, महाजनी लाभ = ₹ $\frac{x}{11}$.

मिती काटा = ₹ $\left(x - \frac{x}{11}\right)$ = रु० $\frac{10x}{11}$.

देय धन = ₹ $\left\{\frac{\left(x \times \frac{10x}{11}\right)}{\left(x - \frac{10x}{11}\right)}\right\}$ = ₹ $10x$.

₹ $10x$ पर $\frac{5}{4}$ वर्ष का साधारण ब्याज = ₹ x.

∴ दर $= \frac{(100 \times x)}{\left(10x \times \frac{5}{4}\right)}\%$ वार्षिक = 10% वार्षिक.

10. माना देय धन = ₹ 100. तब, काटा गया धन = ₹ 10.

बिल वाले व्यापारी को अभी मिलेगा = ₹ 90.

∴ ₹ 90 पर $\frac{10}{12}$ वर्ष का साधारण ब्याज = ₹ 10.

अत: दर $= \left(\frac{100 \times 10}{90 \times \frac{10}{12}}\right)\%$ वार्षिक $= \frac{40}{3}\%$ वार्षिक $= 13\frac{1}{3}\%$ वार्षिक.