

MATEMÁTICA E LÓGICA PARA CONCURSOS PÚBLICOS É AQUI

CURSOS DE MATEMÁTICA E LÓGICA ONLINE

Excelente didática para garantir sua aprovação.

Acesse www.professorfabiano.com

Descontos Simples – Questões Comentadas

Descontos Simples

Racional (ou “por dentro”) $N = V \times (1 + i \times n)$

Comercial (ou “por fora”) $V = N \times (1 - i \times n)$

Desconto $D = N - V$

Qual o desconto simples por fora de um título que, 3 meses antes do seu vencimento, gerou um valor atual de R\$9700,00, à taxa de 12%a.a.?

12% ao ano equivale a 1% ao mês = 0,01

Comercial (ou “por fora”) $V = N \times (1 - i \times n)$ $9700 = N \times (1 - 0,01 \times 3)$

$9700 = N \times 0,97$ $N = \frac{9700}{0,97} = 10.000$ $D = N - V$ $D = 10.000 - 9700 = 300 \text{ reais.}$

O possuidor de um título a prazo no valor nominal de R\$10.000,00 descontou-o por fora à taxa de 6%a.a em sistema simples, faltando 90 dias para o seu vencimento. Qual o valor líquido recebido?

6% ao ano equivale a 0,5% ao mês = 0,005

90 dias equivale a 3 meses

O valor do título é sempre o valor Nominal.

Comercial (ou “por fora”) $V = N \times (1 - i \times n)$ $V = 10.000 \times (1 - 0,005 \times 3)$

$V = 10.000 \times 0,985$ $V = 9850 \text{ reais.}$ $D = N - V$ $D = 10.000 - 9850 = 150 \text{ reais}$

Qual o desconto racional (por dentro) simples de um título de R\$102.000,00 de valor nominal, 60 dias antes do seu vencimento, à taxa de 12%a.a.?

12% ao ano equivale a 1% ao mês = 0,01

60 dias equivale a 2 meses

Racional (ou “por dentro”) $N = V \times (1 + i \times n)$ $102.000 = V \times (1 + 0,01 \times 2)$

$102.000 = V \times 1,02$ $V = \frac{102.000}{1,02} = 100.000$

$D = N - V$ $D = 102.000 - 100.000 = 2.000 \text{ reais}$

Qual é o desconto racional de um título de R\$228.000,00, pagável 7 meses antecipadamente, à taxa de 24%a.a. em sistema simples?

24% ao ano equivale a 2% ao mês = 0,02

Racional (ou “por dentro”) $N = V \times (1 + i \times n)$ $228.000 = V \times (1 + 0,02 \times 7)$

$$228.000 = V \times 1,14 \quad V = \frac{228.000}{1,14} = 200.000$$

$$D = N - V \quad D = 228.000 - 200.000 = 28.000 \text{ reais}$$

(Petrobrás-2008) Uma empresa descontou um título com valor nominal igual a R\$12.000,00, quatro meses antes de seu vencimento, mediante uma taxa de desconto simples igual a 3% ao mês. Sabendo que empresa pagará ainda uma tarifa de 8% sobre o valor nominal, a empresa deverá receber, em reais,

- (A) 12.000,00 (B) 10.000,00 (C) 9.600,00 (D) 9.200,00 (E) 9.000,00

Quanto em desconto simples, não se fala nada, é comercial.

Comercial (ou “por fora”) $V = N \times (1 - i \times n)$ $V = 12000(1 - 0,03 \times 4)$ $V = 12000(1 - 0,12)$

$$V = 12000(0,88) \quad V = 10.560, \text{ mas ainda terá uma tarifa de 8\% do valor nominal a ser paga.}$$

$$\text{Tarifa} = 0,08 \times 12000 = 960 \text{ reais, então receberá } 10.560 - 960 = 9.600 \text{ reais.}$$

(Petrobrás-2008) A fim de antecipar o recebimento de cheques pré-datados, um lojista paga 2,5% a.m. de desconto comercial. Em março, ele fez uma promoção de pagar somente depois do Dia das Mães e recebeu um total de R\$120.000,00 em cheques pré-datados, com data de vencimento para 2 meses depois. Nesta situação, ele pagará, em reais, um desconto total de

- (A) 4.000,00 (B) 4.500,00 (C) 5.000,00 (D) 5.200,00 (E) 6.000,00

Se não fala nada, é desconto simples. Se não se fala nada no simples, é comercial.

Comercial (ou “por fora”) $V = N \times (1 - i \times n)$

$$V = 120.000(1 - 0,025 \times 2) \quad V = 120.000(1 - 0,05)$$

$$V = 120.000 \times 0,95$$

Veja por aqui que o valor atual será 95% de 120.000, então o desconto é de 5% do valor nominal

$$D = 0,05 \times 120.000 = 6.000 \text{ reais}$$

Descontos Compostos

Descontos Compostos

Racional (ou “por dentro”) $N = V \times (1 + i)^n$

Comercial (ou “por fora”) $V = N \times (1 - i)^n$

Desconto $D = N - V$

Um título de valor nominal igual a R\$12.100,00 é resgatado 2 meses antes de seu vencimento, segundo o critério de desconto racional composto. Sabendo-se que a taxa de juro composto é de 10% a.m., qual o valor do desconto?

Racional (ou “por dentro”) $N = V \times (1 + i)^n$ $12.100 = V \times (1 + 0,1)^2$ $12.100 = V \times 1,21$

$12.100 = V \times 1,21$ $V = \frac{12.100}{1,21} = 10.000$

Desconto $D = N - V$ $D = 12.100 - 10.000 = 2.100$ reais

Um título de valor nominal igual a R\$10.000,00 é resgatado 2 meses antes de seu vencimento, segundo o critério de desconto comercial composto. Sabendo-se que a taxa de juro composto é de 10% a.m., qual o valor do desconto?

Comercial (ou “por fora”) $V = N \times (1 - i)^n$ $V = 10.000 \times (1 - 0,1)^2$

$V = 10.000 \times 0,9^2$ $V = 10.000 \times 0,81$ $V = 8.100$

Desconto $D = N - V$ $D = 10.000 - 8.100 = 1.900$ reais

Um título de valor nominal de R\$500.000,00 vai ser resgatado três meses antes de seu vencimento sob o regime de desconto comercial composto. Sabendo-se que a taxa de desconto comercial é de 96% a.a, qual o valor descontado e o valor do desconto, considerando capitalização mensal? Dado: $0,92^3 = 0,78$

96% ao ano equivale a 8% ao mês = 0,08

Valor descontado é o Valor atual “V”.

Comercial (ou “por fora”) $V = N \times (1 - i)^n$ $V = 500.000 \times (1 - 0,08)^3$

$V = 500.000 \times 0,92^3$ $V = 500.000 \times 0,78$ $V = 390.000$

Desconto $D = N - V$ $D = 500.000 - 390.000 = 110.000$ reais

Um título de valor nominal de R\$25.200,00 vai ser resgatado três meses antes de seu vencimento sob o regime de desconto racional composto. Sabendo-se que a taxa de desconto racional é de 96% a.a, qual o valor descontado e o valor do desconto, considerando capitalização mensal? Dado: $1,08^3 = 1,26$

96% ao ano equivale a 8% ao mês = 0,08

Racional (ou “por dentro”) $N = V \times (1 + i)^n$ $25200 = V \times (1 + 0,08)^3$

$25200 = V \times 1,26$ $V = \frac{25.200}{1,26} = 20.000$

Desconto $D = N - V$ $D = 25.200 - 20.000 = 5.200$ reais

(CEF – 2008) Um título de valor nominal R\$ 24.200,00 será descontado dois meses antes do vencimento, com taxa composta de desconto de 10% ao mês. Sejam **D** o valor do desconto comercial composto e **d** o valor do desconto racional composto. A diferença $D - d$, em reais, vale

- (A) 399,00 (B) 398,00 (C) 397,00 (D) 396,00 (E) 395,00

Desconto composto

$$N = 24200$$

$$n = 2$$

$$i = 10\% = 0,1$$

Racional Composto $V \times (1 + i)^n = N$ $V \times (1,1)^2 = 24200$

$$V = \frac{24200}{1,21}$$

$V = 20000$ *Desconto racional = 4200 ... conforme texto $d = 4200$*

Comercial Composto $N \times (1 - i)^n = V$ $24200 \times (0,9)^2 = V$

$24200 \times 0,81 = V$ $V = 19602$

Desconto comercial é de $24200 - 19602 = 4598$... conforme texto $D = 4598$.

$D - d = 4598 - 4200 = 398$ reais