

SEP0571 - Projetos de Investimento

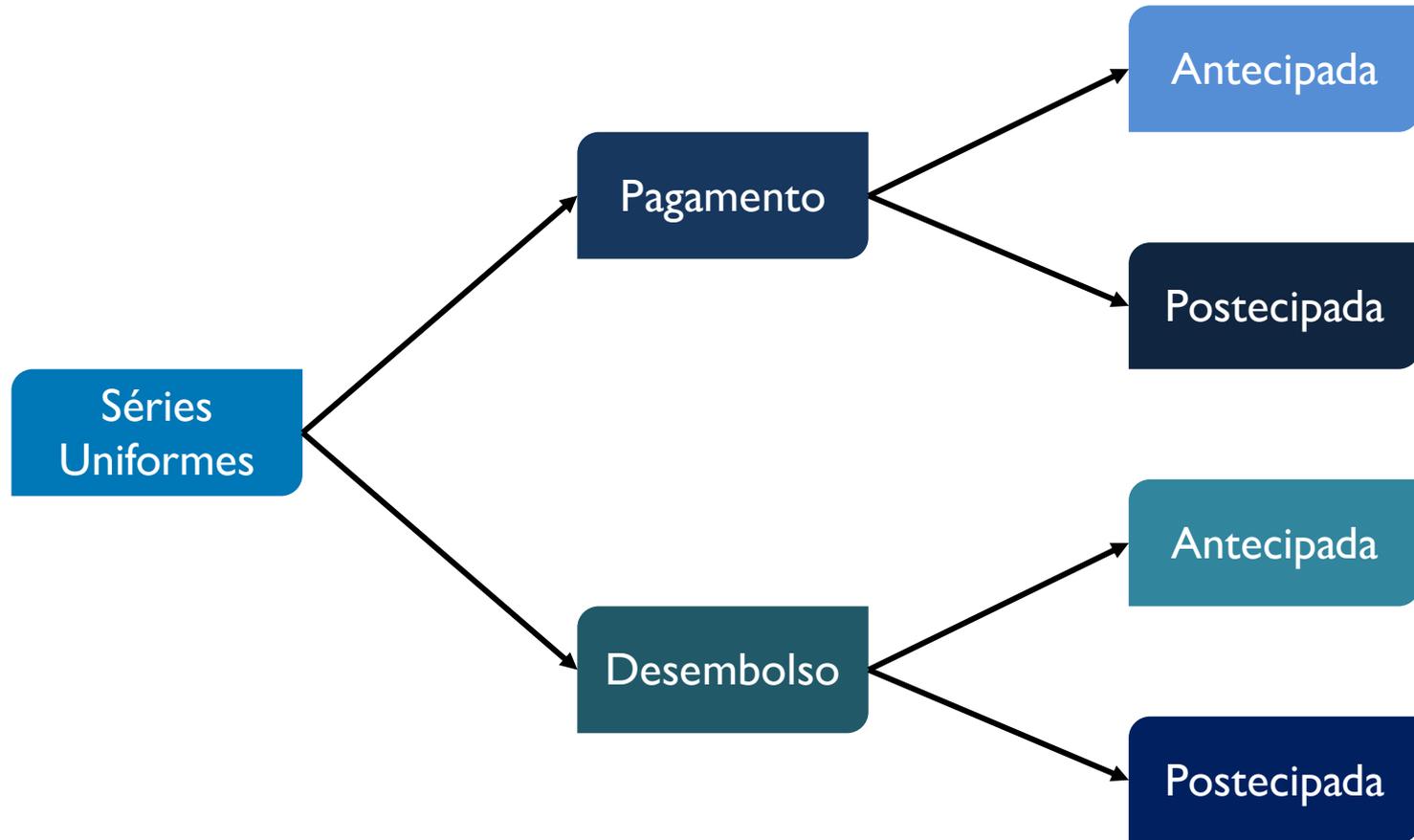
SÉRIES DE CAPITAIS

Prof.^a Associada Daisy Aparecida do Nascimento Rebelatto

Email: daisy@usp.br

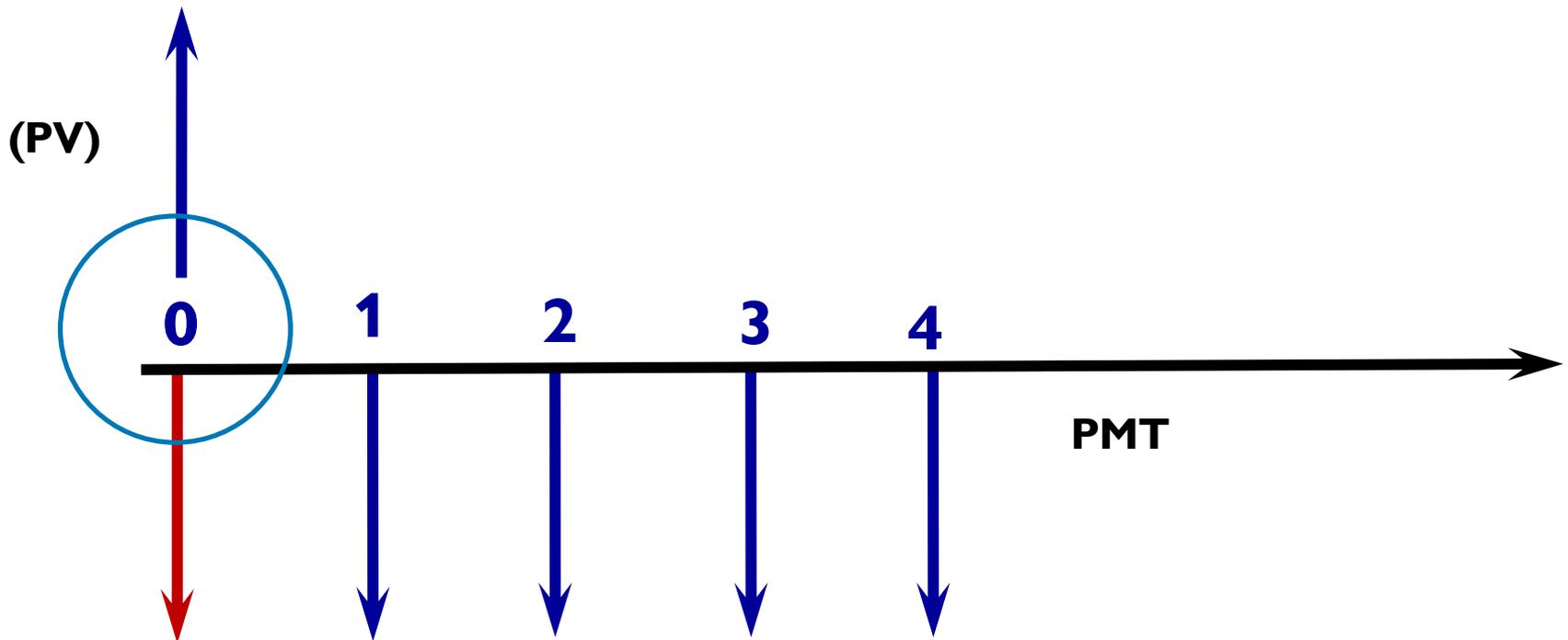


Séries Uniformes de Capitais



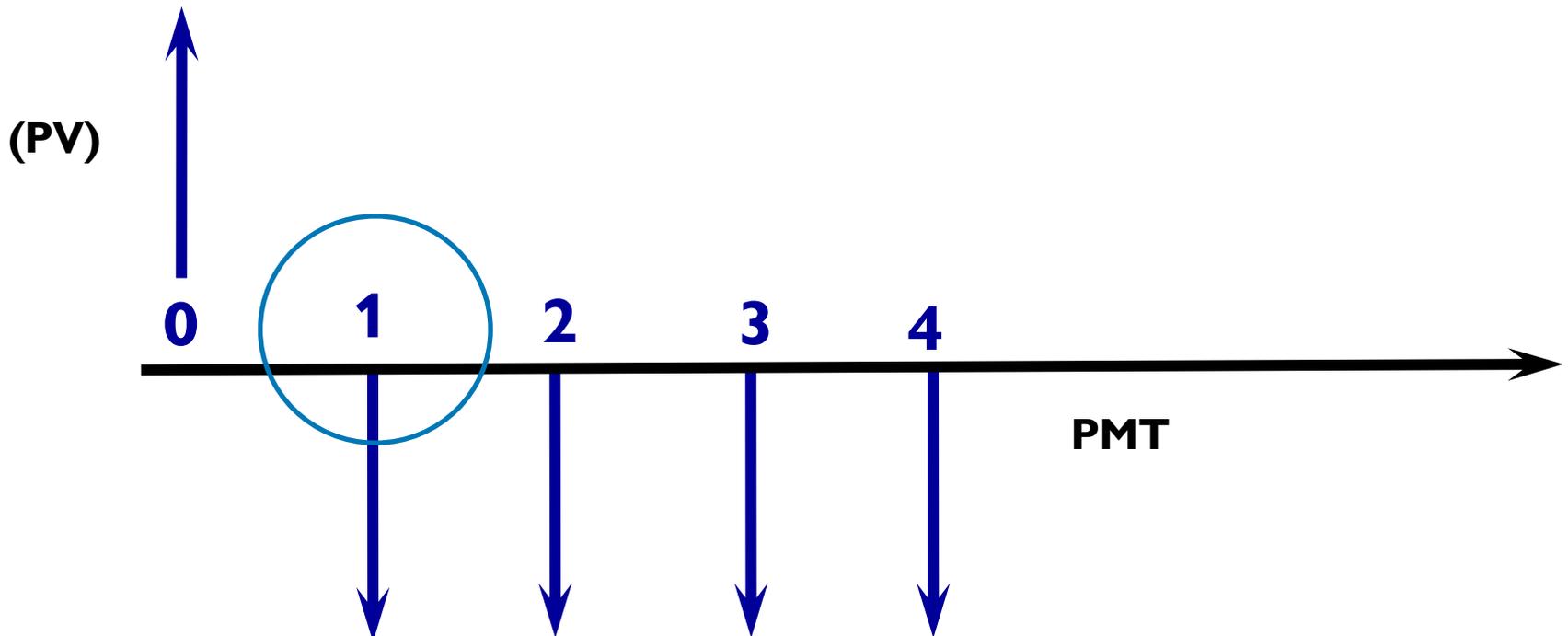
Séries Uniformes de Pagamento

▪ ANTECIPADAS (com entrada)



Séries Uniformes de Pagamento

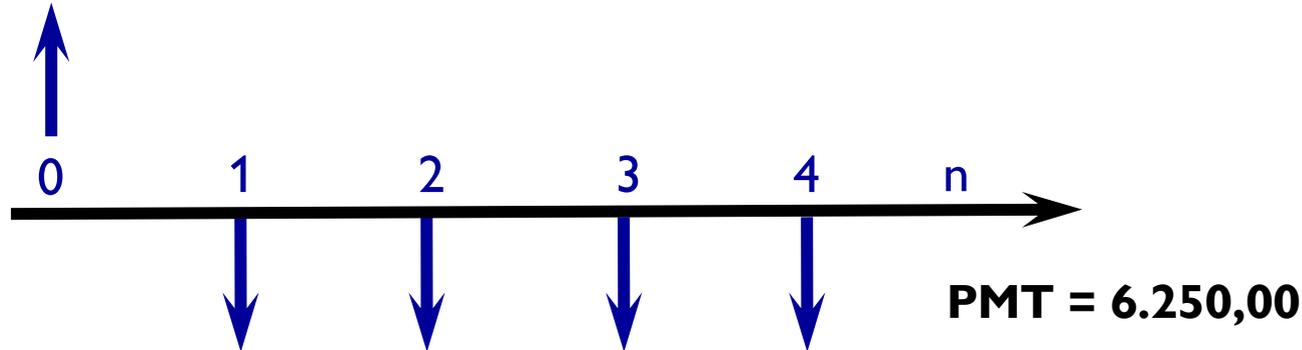
▪ POSTECIPADAS (sem entrada)



Exemplo (sem entrada)

- Comparamos na loja “Corra do Carro” um automóvel em quatro prestações iguais de R\$ 6.250,00. Sabendo-se que os juros do mercado são de aproximadamente 24% a.m., qual o preço do carro à vista?

(PV= ?)



$$PV = \frac{FV1}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^1} + \frac{FV2}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^2} + \dots + \frac{FVn}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^n}$$

$$PV = \frac{6250}{\left(1 + \frac{24}{100}\right)^1} + \frac{6250}{\left(1 + \frac{24}{100}\right)^2} + \frac{6250}{\left(1 + \frac{24}{100}\right)^3} + \frac{6250}{\left(1 + \frac{24}{100}\right)^4}$$

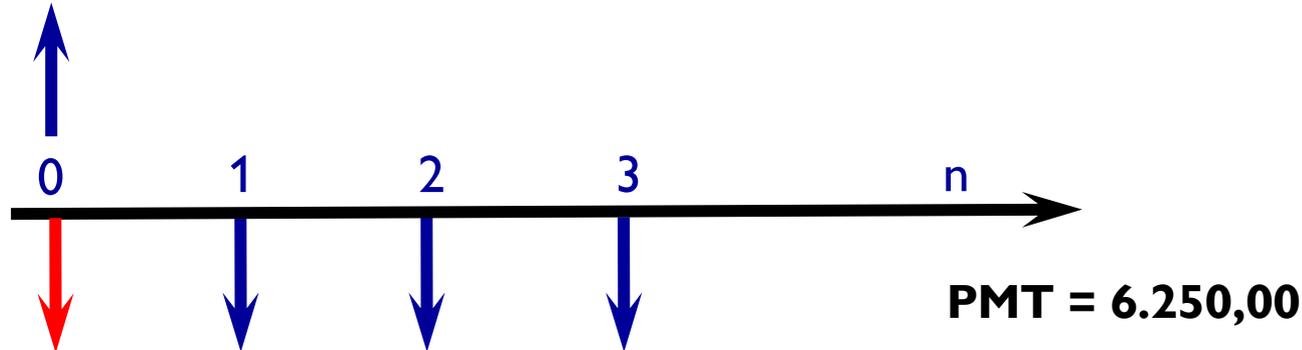
$$PV = 5040,32 + 4064,77 + 3278,04 + 2643,58$$

$$PV = 15026,71$$

Exemplo (com entrada)

- Comparamos na loja “Corra do Carro” um automóvel em quatro prestações iguais de R\$ 6.250,00. Sabendo-se que os juros do mercado são de aproximadamente 24% a.m., qual o preço do carro à vista?

(PV= ?)

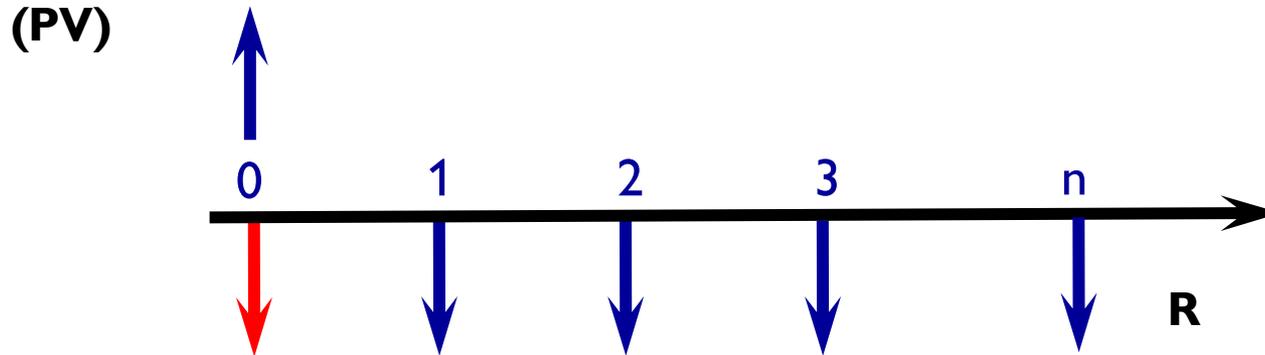


$$PV - PMT_0 = \frac{PMT_1}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^1} + \frac{PMT_2}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^2} + \frac{PMT_3}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^3}$$

$$PV - 6250 = 5040,32 + 4064,77 + 3278,04$$

$$PV = 18633,13$$

Calculando a partir do valor da parcela



$$PV = \frac{R}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^1} + \frac{R}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^2} + \frac{R}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^3} + \dots + \frac{R}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^n}$$

$$PV = R * \frac{[(1 + i)^n - 1]}{[(1 + i)^n * i]}$$

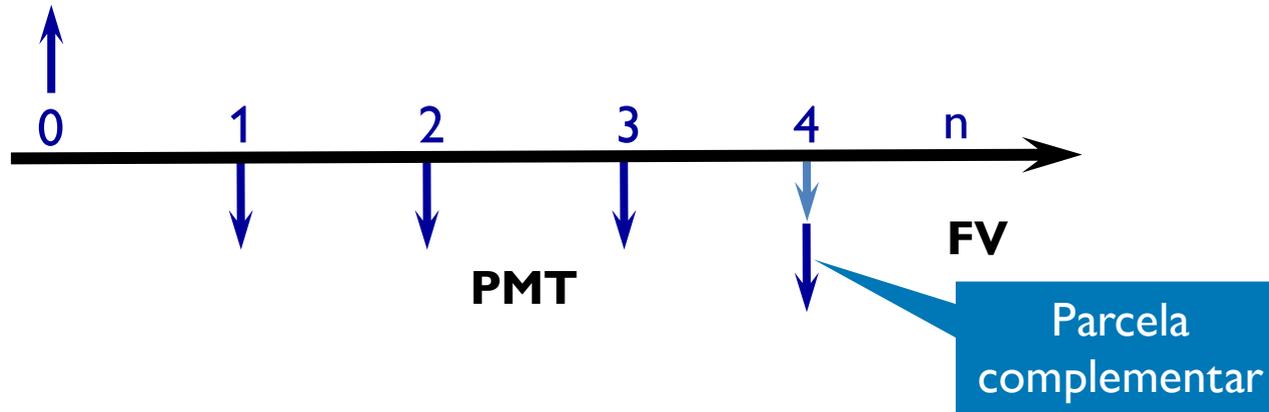
$$PV = R * a(n, i\%)$$

Apêndice
1

Exemplo valor adicional (sem entrada)

- Qual o preço à vista de um carro que está sendo vendido em 4 parcelas de R\$ 12.000,00, mais um pagamento adicional de R\$ 16.271,00, no final do último período, se a taxa de juros usada pela loja é de 25% a.m.?

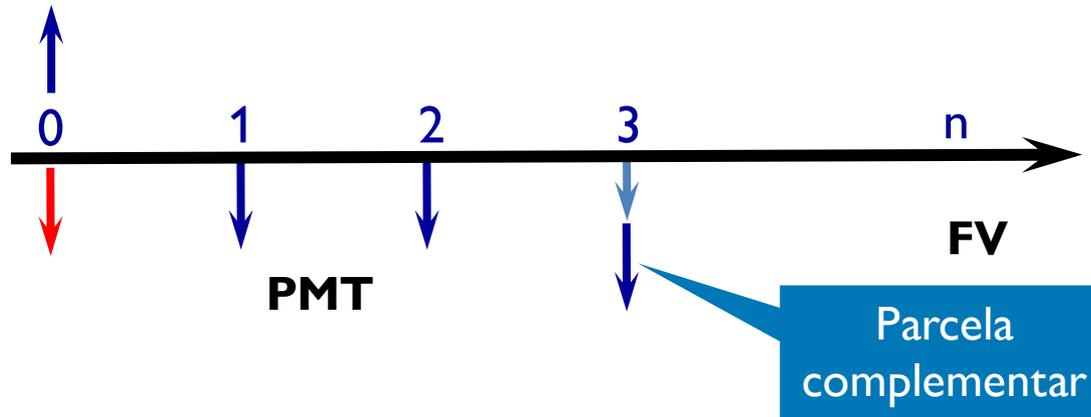
(PV= ?)



Exemplo valor adicional (com entrada)

- Qual o preço à vista de um carro que está sendo vendido em 4 parcelas de R\$ 12.000,00, mais um pagamento adicional de R\$ 16.271,00, no final do último período, se a taxa de juros usada pela loja é de 25% a.m.?

(PV= ?)

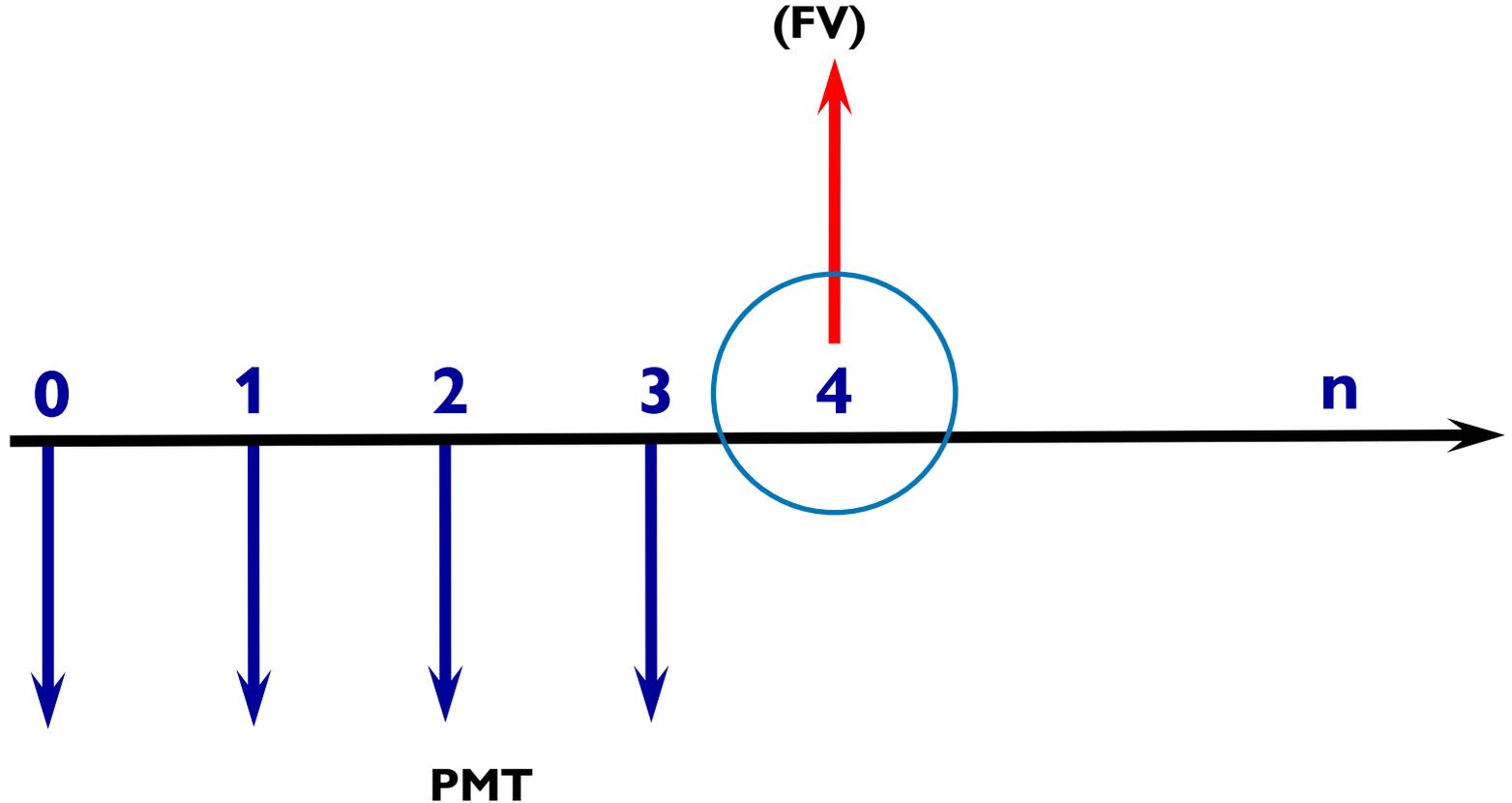


Séries Uniformes de Desembolso

- Constituem antecipações de parcelas regulares, visando produzir um montante no final de um determinado período. Os desembolsos também podem ser antecipados ou postecipados

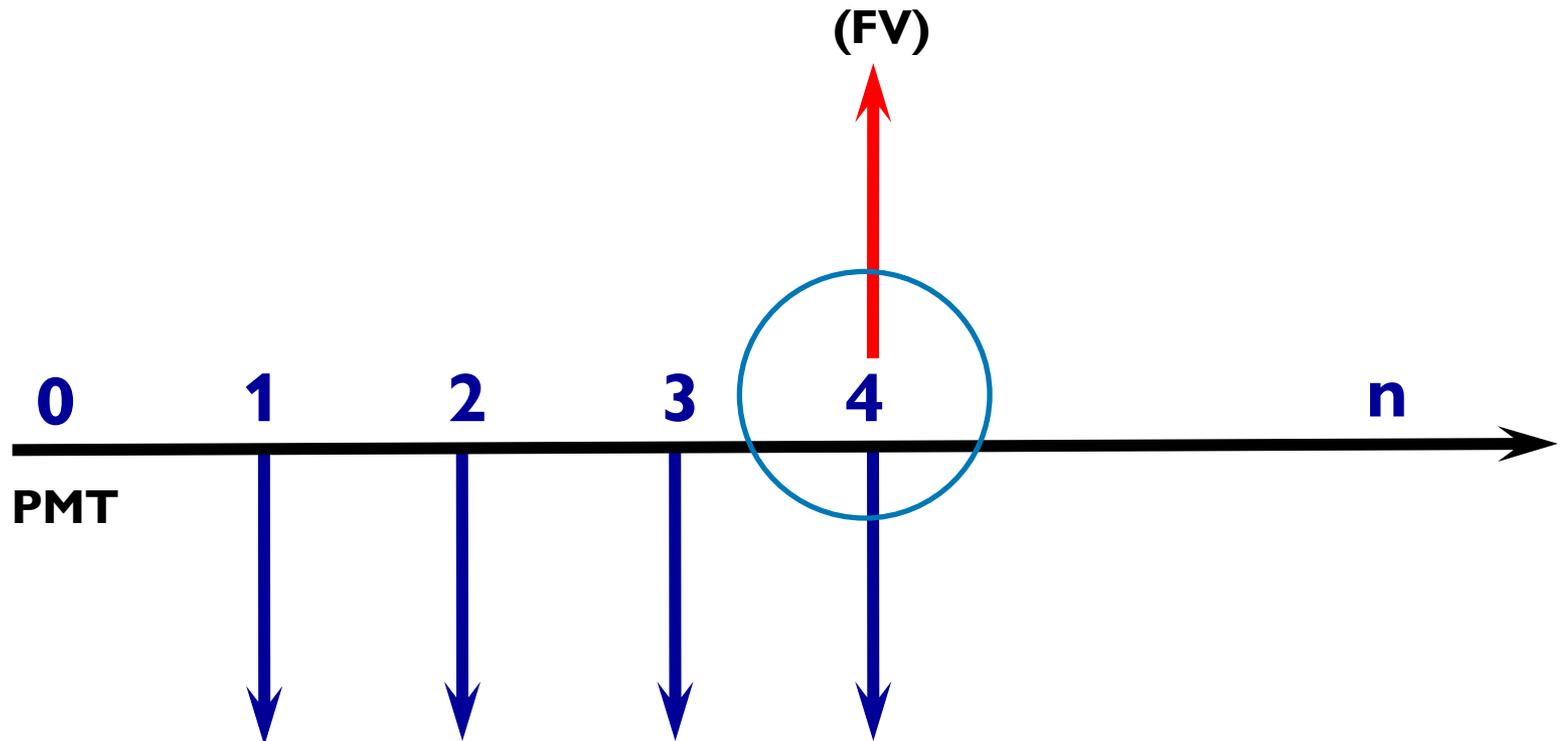
Séries Uniformes de Desembolso

- ANTECIPADO (com entrada)



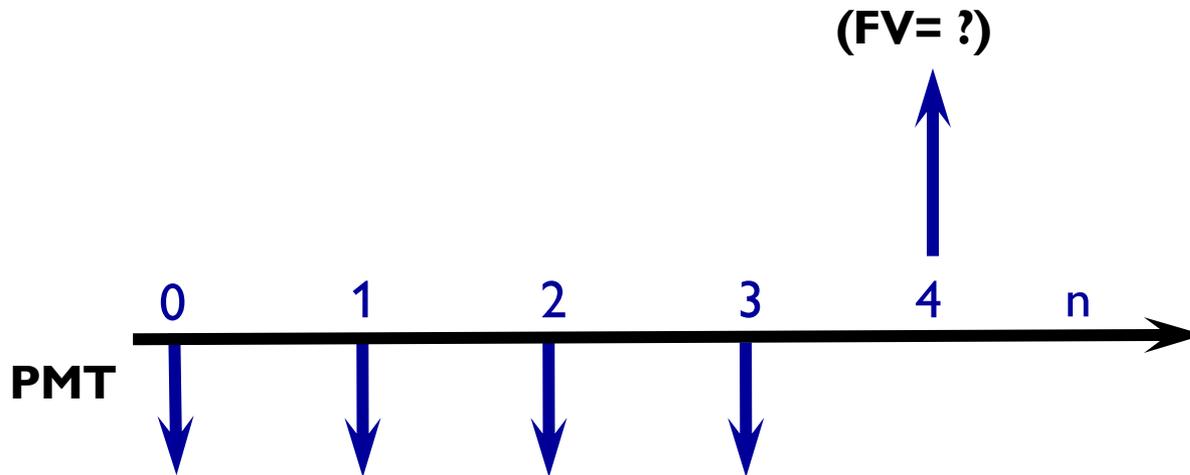
Séries Uniformes de Desembolso

▪ POSTECIPADO (sem entrada)



Exemplo (sem entrada)

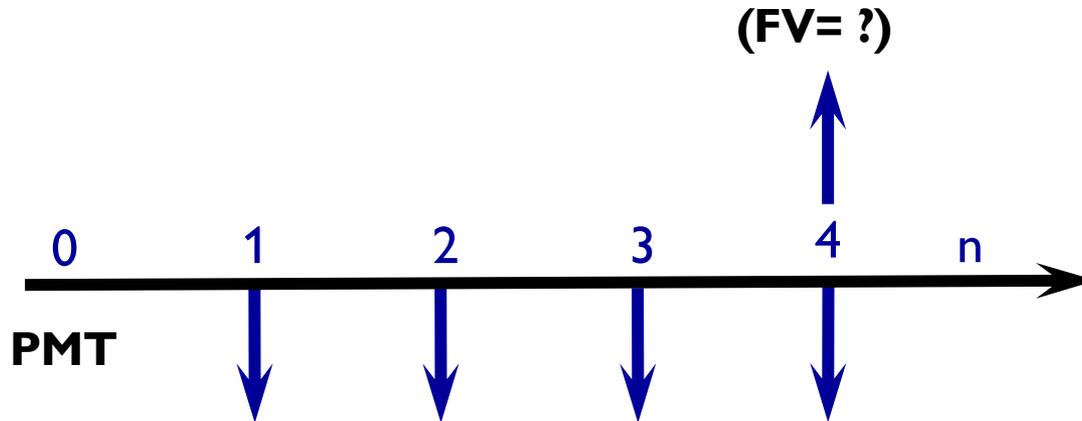
- Calcule o montante que uma pessoa acumulará se desembolsar 4 parcelas de R\$ 4000,00, mensalmente, à taxa de 22% a.m.



$$FV = \frac{PMT_0}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^4} + \frac{PMT_1}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^3} + \frac{PMT_2}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^2} + \frac{PMT_3}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^1}$$

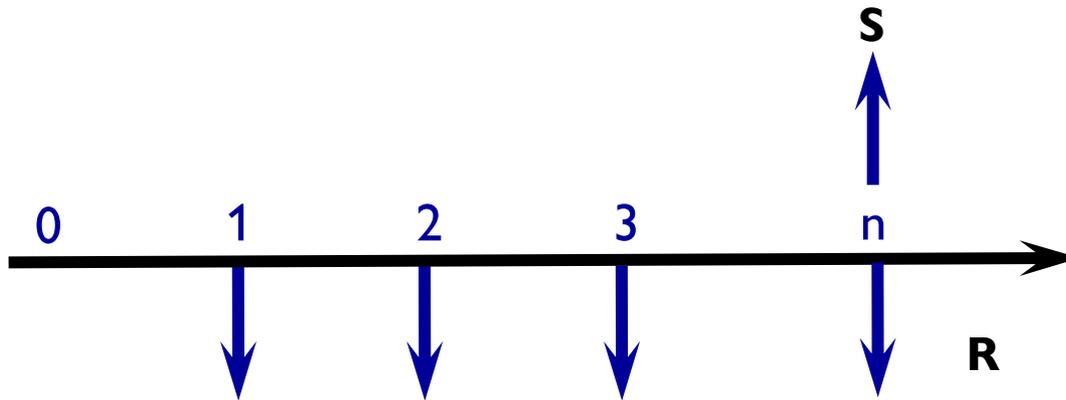
Exemplo (com entrada)

- Calcule o montante que uma pessoa acumulará se desembolsar 4 parcelas de R\$ 4000,00, mensalmente, à taxa de 22% a.m.



$$FV - PMT_4 = \frac{PMT_1}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^3} + \frac{PMT_2}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^2} + \frac{PMT_3}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^1}$$

Calculando a partir do valor da parcela



$$S = R + \frac{R}{(1+i)^1} + \frac{R}{(1+i)^2} + \frac{R}{(1+i)^3} + \dots + \frac{R}{(1+i)^n}$$

$$S = R * \frac{[(1+i)^{n-1} - 1]}{i}$$

$$S = R * S(n, i\%)$$

Apêndice
2

Exercícios de fixação



- Um veículo novo está sendo vendido por \$ 4000,00 de entrada mais 6 pagamentos mensais, iguais e consecutivos de \$ 3000,00. Sabendo-se que a taxa de juros de mercado é de 5,5% a.m., determinar até que preço interessa comprar o veículo à vista.
- Determinado produto está sendo vendido por \$1800,00 a vista, ou em 3 pagamentos iguais e mensais de \$650,00. Estando atualmente em 3,3% a.m. a taxa de juros de mercado, pede-se avaliar a melhor alternativa de compra.
- Um eletrodoméstico é vendido à vista por \$8000,00, ou em 4 pagamentos mensais de \$2085,79, ocorrendo o primeiro pagamento 3 meses após a compra. Qual deve ser o valor da entrada admitindo uma taxa de juros de 4% a.m.?
- Um financiamento no valor de \$ 35000,00 é concedido para pagamento em 12 prestações mensais, iguais, com 3 meses de carência. Para uma taxa de juros de 3,5% a.m., determinar o valor das prestações.
- Um fluxo de caixa está definido em 12 prestações mensais de \$1200,00. Calcular o fluxo de caixa equivalente para 5 prestações trimestrais iguais. Considere uma taxa de juros de 1,5% a.m.