

MATEMÁTICA

JUROS SIMPLES

CAPITAL : \$ 1.000 TAXA : 20% a.m.

JUROS		
APÓS 1 MÊS	$1000 \cdot 0,2 = 200$	1200
APÓS 2 MESES	$1000 \cdot 0,2 \cdot 2 = 400$	1400
APÓS 3 MESES	$1000 \cdot 0,2 \cdot 3 = 600$	1600
APÓS (t) MESES	$J = 1000 \cdot 0,2 \cdot t$	

$$J = c \cdot i \cdot t$$

MONTANTE

$$M = c + J$$

FINANCEIRA

JUROS COMPOSTOS

CAPITAL : \$ 1.000 TAXA : 20% a.m.

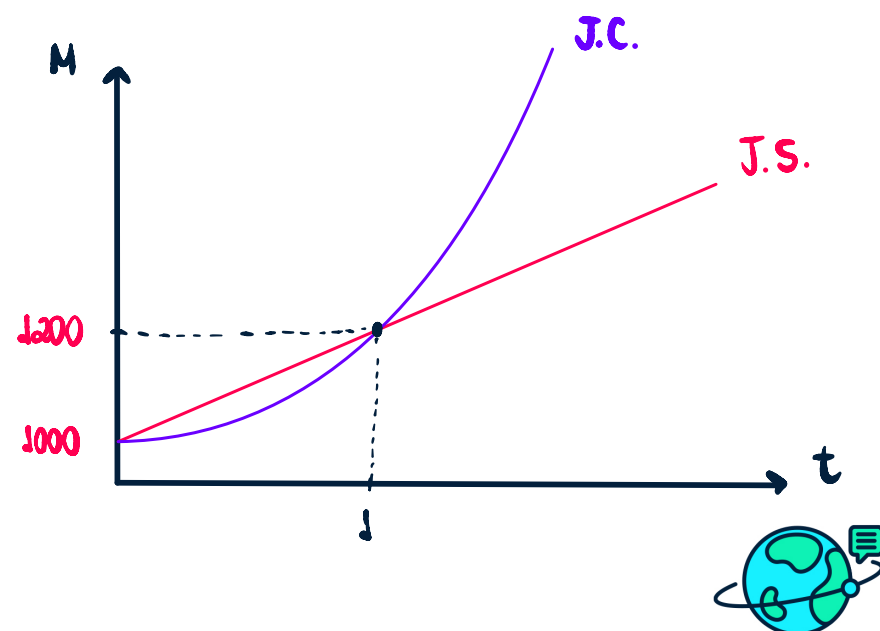
MONTANTE		
APÓS 1 MÊS	$M = 1000 \cdot 1,2 = 1200$	(+200)
APÓS 2 MESES	$M = 1000 \cdot 1,2^2 = 1440$	(+240)
APÓS 3 MESES	$M = 1000 \cdot 1,2^3 = 1728$	(+282)
APÓS t MESES	$M = 1000 \cdot 1,2^t$	

$$M = c (1+i)^t$$

JUROS

$$J = M - c$$

EVOLUÇÃO DO MONTANTE



UNIVERSO NARRADO (2023) #24382

No dia 01 de janeiro Jorge faz o primeiro de um total de doze depósitos R\$ 1000,00 em uma aplicação. Os depósitos são feitos sempre no primeiro dia de cada mês. A taxa de juros mensal dessa aplicação é de 5%.

Quanto João terá ao fim desses 12 meses? (Considere que $1,05^{12} = 1,8$)

- a) R\$ 12.000,00
- b) R\$ 12.600,00
- c) R\$ 14.400,00
- d) R\$ 16.000,00
- ☒ e) R\$ 16.800,00

$$\begin{aligned} &1000 \cdot 1,05^{12} \\ &1000 \cdot 1,05^{11} \\ &1000 \cdot 1,05^{10} \\ &\vdots \\ &1000 \cdot 1,05^1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &1000 \cdot 1,05 + 1000 \cdot 1,05^2 + \dots + 1000 \cdot 1,05^{12} = \\ &1000 \cdot 1,05 (1 + 1,05 + \dots + 1,05^{11}) \\ &\text{PG: } a_1 = 1; q = 1,05; n = 12 \end{aligned}$$

$$= 1000 \cdot 1,05 \cdot 1 \cdot \frac{1,05^{12} - 1}{1,05 - 1}$$

$$= 1000 \cdot 1,05 \cdot \frac{1,8 - 1}{0,05}$$

$$= 1050 \cdot \frac{0,8}{0,05} = 1050 \cdot \frac{80}{5} = 1050 \cdot 16 = 16.800$$

UNIVERSO NARRADO