

Tipo de Instrumento: Conteúdo e Exercícios (no caderno)	Professor: Ernani Nagy de Moraes	Turma:
11ª Atividade Domiciliar de Matemática Matemática Financeira: Juros Compostos	Pedido em 22/06, segunda-feira Para 26/06, sexta-feira	3º EM

Instruções:

1. Esta é a **11ª Atividade Domiciliar de Matemática para o 3º ano do Ensino Médio**. Nessa atividade, continuaremos em Matemática Financeira, agora estudando Juros Compostos, comparando-o com Juros Simples.
2. **Anote o conteúdo e resolva os exercícios no caderno.**
3. **Na sexta-feira, dia 26/06, das 10h às 11h, haverá um Encontro de Matemática.** Nesse dia, esclarecerei dúvidas das atividades anteriores, mas, principalmente, dessa atividade. **Resolva os exercícios ao longo da semana, apenas tirando dúvidas pontuais no Encontro.** **O link chegará via-alunos(as) representantes.**
4. **Faça essa atividade até 26/06, sexta-feira.** Ao finalizá-la, envie **foto por e-mail**, para matematica.temporario@gmail.com.

Bom trabalho! Prof. Ernani. 😊

PARTE 1: Matemática Financeira – Juros Compostos (conteúdo e exemplos)

Como falei para vocês no **Encontro de Matemática de 19/06**, tenho gostado das aulas do professor Ferretto. E, preciso contar que, para Juros Compostos, ele segue o exato caminho que eu seguiria na lousa, com vocês, na sala 101, até concluir sobre a fórmula para Juros Compostos!

Sim, concordo: se estivéssemos juntos, lá na EA, seria muito mais legal, interativo, funcional... Mas, infelizmente, já que tem que ser à distância, que seja com base em um conteúdo confiável, com um bom professor e com boas explicações.

Durante as aulas que você assistirá, dê pausas, retorne as explicações sempre que necessário.

Recomendo que anote em seu caderno, no mínimo:

- as explicações que aparecerão numa tabela, no primeiro vídeo, no momento da conclusão sobre a fórmula para Juros Compostos;
- os exemplos apresentados.

Estude as aulas com atenção, na ordem que aparecem a seguir!

<https://www.youtube.com/watch?v=790S9GR5bWU> (aula completa)

<https://www.youtube.com/watch?v=ZxhZpTcNgX8> (13min20s até o final)

Após assistir a aula, veja estas OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

1) Como visto na aula, as fórmulas $M = C \cdot (1 + i)^t$ e $C = M - J$ serão fundamentais!

2) Assim como nos Juros Simples, **Capital (C)**, **Juros (J)** e **Montante (M)** são valores em dinheiro (no caso, em **reais**). A **taxa (i)** é um **índice**, um **valor percentual**. E ela deve estar de acordo com a unidade de medida do **tempo (t)**. **Tempo em meses**, **taxa ao mês (a.m.)**. **Tempo em anos**, **taxa ao ano (a.a.)**. E assim por diante. Por exemplo, se a **taxa** estiver **ao mês**, e um exercício indicar 2 anos, como cada ano tem 12 meses, utilize $t = 24$ meses.

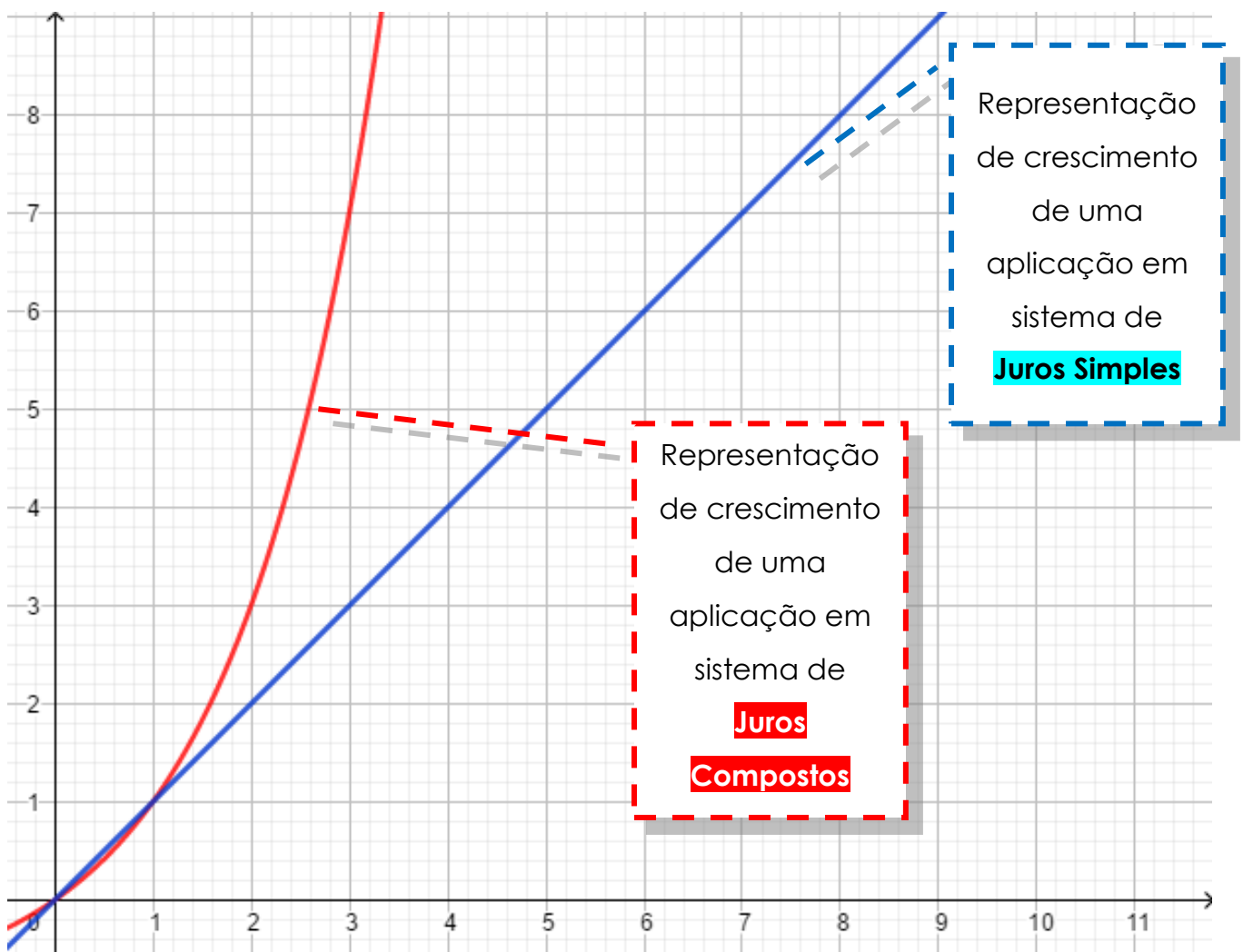
3) Perceberam a diferença do crescimento de uma aplicação em sistemas de capitalização em Juros Simples e em Juros Compostos?

* **Juros Simples** têm crescimento uniforme, “sem acelerações”, ou seja, tem o comportamento de uma Função do Primeiro Grau: uma reta.

Comparando-se com a Física, é como no Movimento Retilíneo Uniforme (MRU): velocidade constante, sem alterações ao longo do trajeto.


* **Juros Compostos** têm crescimento com “aumento de velocidade”, ou seja, tem o comportamento de uma Função Exponencial, ou seja, com uma curva exponencial.

Mais uma vez pensando na Física, é como no Movimento Retilíneo Uniformemente Variado (MRUV): aceleração constante ao longo do trajeto.



Anote em seu caderno:

MATEMÁTICA 11 – Exercícios sobre Juros Compostos (40 a 43, 45 a 48)

 Use calculadora se desejar.



40. Qual será o montante produzido pelo capital de R\$ 20 000,00, aplicado a juros compostos, à taxa de 20% ao ano, durante 6 meses? (Lembre-se de que $t = 0,5$.)

41. Aplicando uma certa quantia na poupança, a juros mensais de 1% durante 2 meses, os juros obtidos são de R\$ 200,00 (o sistema é de juros compostos). Qual é essa quantia?

42. Em qual situação a aplicação de R\$ 4 000,00 terá maior rendimento e de quanto a mais:

- no sistema de juros simples, à taxa de 3% ao mês, durante 2 meses?
- no sistema de juros compostos, à taxa de 2% ao mês durante 3 meses?

43. Calcule o montante produzido por R\$ 5 000,00 aplicado à taxa de 6% ao bimestre, após um ano, no sistema de juros compostos.



Atenção no exercício 43!  
- Quantos bimestres possui um ano?
- E, verifique até aqui: você tem colocado respostas nos exercícios?...



45. Uma dívida de R\$ 700,00 foi contraída a juros compostos de 2% ao mês, para ser quitada em 4 meses. Quanto deverá ser pago para quitar a dívida?

46. Carlos deixou R\$ 800,00 aplicados por 3 anos em um fundo de investimento. Se o rendimento médio desse fundo foi de 1% ao mês, quanto Carlos tinha ao final desse período?

47. Guto precisará de R\$ 400,00 daqui a 8 meses. Sabendo que o banco está pagando 1,5% de juros ao mês, quanto ele deve aplicar hoje para ter essa quantia?

48. Afonso depositará R\$ 1 000,00 hoje na poupança, que rende, em média, 0,7% ao mês. Daqui a 6 meses, depositará mais R\$ 1 000,00. Daqui a 1 ano, quanto ele terá na poupança?

Atenção no exercício 47!  
A taxa é de 1,5%. Ou seja, 1,5 dividido por 100.

Atenção no exercício 48!  
É necessário dividir o período todo em duas fases!
Pense nos primeiros 6 meses e, depois, no ano seguinte.

Fotografe e envie para matematica.temporario@gmail.com, escrevendo seu nome, número, turma e “Matemática 11”.