

## Trabalho de Recuperação Álgebra

### 3º trimestre

ALUNO (A): \_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

**Questão01)** Uma frota de caminhões percorreu 3000km para transportar uma mercadoria, fazendo uma média de 60km por hora, e gastou 6 dias. Quantos dias serão necessários para, nas mesmas condições, essa mesma frota fazer 4500km com uma velocidade média de 50km por hora?

**Questão02)** O consumo de 12 lâmpadas iguais, acesas durante 5 horas por dia, em 39 dias, é de 26 quilowatts. Conservando apenas 9 dessas lâmpadas acesas durante 4 horas por dia, de quanto será o consumo em 30 dias?

**Questão03)** Na alimentação de 02 bois, durante 08 dias, são consumidos 2420 kg de ração. Se mais 02 bois são comprados, quantos quilos de ração serão necessários para alimentá-los durante 12 dias

**Questão04)** Obtenha o montante de uma dívida, contraída a juros simples, nas seguintes condições:

a) capital: R\$400,00; taxa: 48% ao ano; prazo: 24 meses;

b) capital: R\$180,00; taxa: 72% ao ano; prazo: 12 meses;

**Questão05)** Lia fez compras em uma loja no valor total de R\$2400,00. Há duas opções para pagamento:

- à vista, com 3% de desconto;
- entrada de R\$1200,00 mais uma parcela de R\$1200,00 um mês após a compra.

Que valor Lia pagará se optar pelo pagamento à vista?

**Questão06)** Uma poupança especial rende 10% ao ano, em regime de juros compostos. Décio aplicou R\$480,00 nessa poupança e retirou a quantia dois anos depois.

a) Que valor Décio retirou?

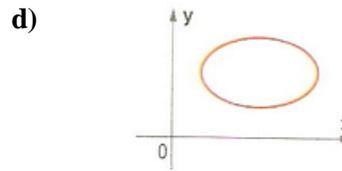
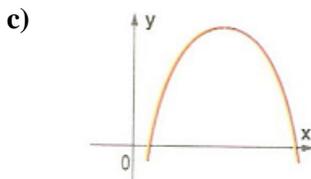
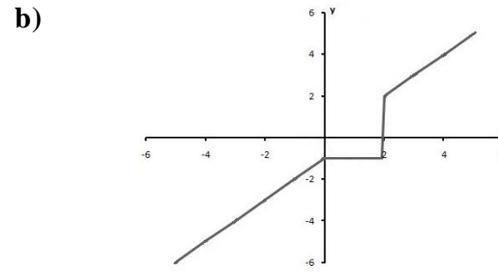
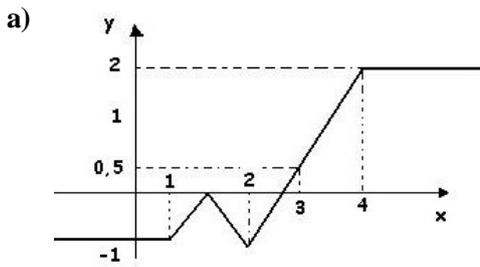
b) Que valor Décio teria retirado, se a taxa de juros fosse de 20% ao ano?

**Questão07)** Uma indústria compra uma máquina por R\$ 59.500,00 e dá de entrada R\$ 9.500. O restante irá pagar a 12% ao ano durante 3 anos. Quais os juros pagos por essa dívida?

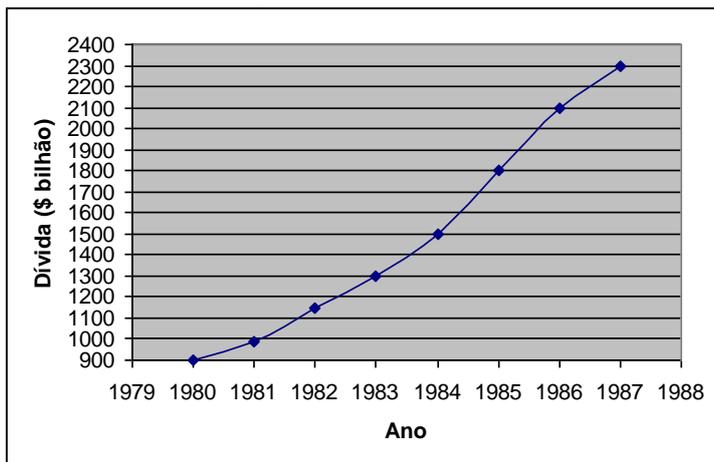


**Questão08)** Uma pessoa consegue um empréstimo de R\$ 720,00, entregando ao credor uma nota promissória de R\$ 972,00, com vencimento para daí a 10 meses. Determine a taxa de juros mensal.

**Questão09)** Determine se cada um dos gráficos abaixo representa uma função. Justifique.



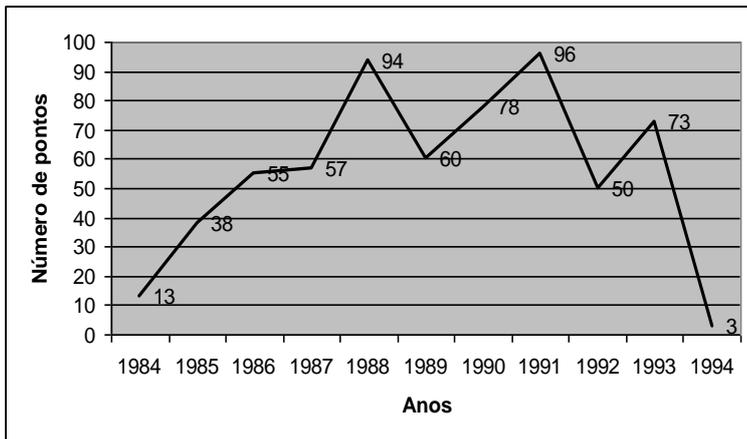
**Questão10)** A dívida pública dos EUA (em bilhões de dólares) para alguns anos encontra-se no gráfico abaixo.



Determine:

- Variáveis envolvidas
- Variável dependente
- Variável independente
- A variação da dívida entre os anos de 1985 e 1987.
- A dívida permaneceu constante em algum período?

**Questão11)** O gráfico a seguir mostra a quantidade de pontos obtidos por Ayrton Senna na fórmula 1.



Determine:

- Variáveis envolvidas
- Variável dependente
- Variável independente
- Quando foi obtido o maior número de pontos?
- E o menor número de pontos?
- Em qual intervalo de tempo houve aumento no número de pontos?
- Em qual intervalo de tempo houve redução no número de pontos?

**Questão 12)** Um comerciante teve uma despesa de \$ 230,00 na compra de certa mercadoria. Como vai vender cada unidade por \$ 5,00, o lucro final  $L$  será dado em função das  $x$  unidades vendidas. Responda:

- Qual a lei dessa função  $f$ ;
- Para que valores de  $x$  haverá um lucro de \$ 315,00?
- Para que valores de  $x$  o lucro será maior que \$ 280,00?

**Questão13)** Um cabeleireiro cobra R\$ 12,00 pelo corte para clientes com hora marcada e R\$ 10,00 sem hora marcada. Ele atende por dia um número fixo de 6 clientes com hora marcada e um número variável  $x$  de clientes sem hora marcada.

- Escreva a fórmula matemática que fornece a quantia  $Q$  arrecadada por dia em função do número  $x$ .
- Qual foi a quantia arrecadada num dia em que foram atendidos 16 clientes?
- Qual foi o número de clientes atendidos num dia em que foram arrecadados R\$ 212,00?

**Questão14)** Tabela do Imposto de Renda

Base de cálculo em R\$	Alíquota	Parcela a deduzir em R\$
Até 900,00	-	Isento
De 900,00 até 1800,00	15%	135,00
Acima 1.800,00	27,5%	360,00

De acordo com a tabela acima determine o imposto pago pelos respectivos valores:

- R\$ 650,00
- R\$ 1.285,00
- R\$ 3.200,00
- R\$ 15.000,00

**Questão15)** Uma loja vende seus artigos nas seguintes condições: à vista com 30% de desconto sobre o preço da tabela ou no cartão de crédito com 10% de acréscimo sobre o preço de tabela. Um artigo que a vista sai por R\$ 7.000,00 no cartão sairá por?

**Questão16)** A quantia de R\$ 15.000,00 é emprestada a uma taxa de juros de 20% ao mês. Aplicando-se JUROS COMPOSTOS, determine o valor que deverá ser pago para a quitação da dívida, três.

“De acordo com o relatório da ANA, em termos de consumo, as indústrias consomem 7% da vazão consumida no Brasil. Isso equivale a 1161 metros cúbicos por segundo.

O setor somente retira menos água do que a agricultura e o uso urbano, evidenciando o potencial de crescimento da indústria brasileira frente a outros países.”

Fonte: <https://www.eosconsultores.com.br/consumo-e-desperdicio-de-agua/>

**Questão 17)** Para encontrar o volume em metros cúbicos que uma indústria do Brasil desperdiça água no seu processo, encontre as raízes da equação  $4x^4 - 17x^2 + 4 = 0$  e as **multiplique**.

**Questão 18)** A indústria de tecidos é uma das principais em consumos elevados de água. Abaixo será descrita a equação que representa o consumo de água neste setor industrial:

$$\sqrt{2x^2 + 3x - 1} = x + 1$$

Encontre a solução dessa equação para descobrir qual o consumo de água em metros cúbicos gastos pela indústria por dia.

**Questão 19)** Ao chegarem na praia, João e Matheus decidiram comprar pranchas de surf. Com este propósito retiraram uma aplicação de um capital de R\$1000,00 que fizeram a **juros composto** por 3 anos a uma taxa de 10% ao ano.

A) Qual o valor total resgatado por João e Matheus?

B) Quanto de juros o capital rendeu?

**Questão 20)** (Enem 2013 – adaptada) No hotel em que Matheus e João se hospedaram, possui uma piscina de  $900\text{m}^3$ . Quando há necessidade de limpeza da piscina, toda a água precisa ser escoada. O escoamento da água é feito por seis ralos, e dura 6 horas quando o reservatório está cheio. Este hotel construirá uma nova piscina, com capacidade de  $500\text{m}^3$ , cujo escoamento da água deverá ser realizado em 4 horas, quando o reservatório estiver cheio. Os ralos utilizados na nova piscina deverão ser idênticos aos da já existente. A quantidade de ralos da nova piscina deverá ser igual a: