



COLÉGIO EVANGÉLICO ALMEIDA BARROS		
Disciplina:	Matemática e Geometria	
Professor(a):	Camilla Gomes	
1º ano	Turma:	1001

EXERCÍCIOS – TAXA DE VARIAÇÃO

Questão 1 - Em um mesmo plano cartesiano, trace o gráfico das funções $f(x) = 4x$, $g(x) = 4x + 1$ e $h(x) = 4x - 2$.

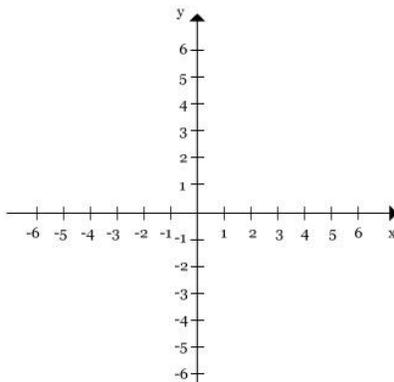
- O que pode ser dito das taxas de variação dessas funções?
- O que pode ser dito a respeito da posição relativa entre as retas obtidas nos gráficos?

Questão 2 - Imagine que, em uma colônia de bactérias, o crescimento é linear e que o número y de bactérias passa de 16 para 24 em um intervalo de tempo x de 2 horas. Calcule a taxa de crescimento dessa colônia por hora.

Questão 3 - Quando uma loja vende um determinado produto por R\$ 50,00, consegue vender em média 80 unidades por semana. Entretanto, se o preço de venda for R\$ 60,00, vende em média 75 unidades semanais. Considerando que a variação é dada por uma função afim.

- A função é crescente ou é decrescente?
- Monte uma tabela com os valores do preço de venda (x) e do número de unidades vendidas (y) apresentados no enunciado.
- Calcule a taxa de decrescimento do número semanal de unidades vendidas para o aumento de R\$ 1,00 no preço de venda.
- Escreva a lei de formação dessa função.

Questão 4 - Em um mesmo plano cartesiano, construa os gráficos destas três funções lineares: $f(x) = x$, $g(x) = 2x$ e $h(x) = 3x$.



O que você observa na posição das retas dos gráficos? O que acontece com as retas à medida que aumenta a taxa de variação das funções?

Questão 5 – Uma função afim tem taxa de variação igual a 8 e seu gráfico passa pelo ponto $A(3, -12)$. Qual é a lei de formação dessa função?

Questão 6 - Estude o sinal das seguintes funções:

- a) $f(x) = -4x + 7$
- b) $f(x) = 0,3x - 11$
- c) $f(x) = 0,25x$
- d) $f(x) = -x/10 + 1$
- e) $f(x) = -x$
- f) $f(x) = 100x + 1\ 000$

Questão 7 - O comprimento de um fio metálico varia em função da sua temperatura e, dentro de certos limites, essa é uma função afim. No caso de um fio de cobre que tem 25 metros de comprimento a $0\ ^\circ\text{C}$, o comprimento a uma temperatura t , de $0\ ^\circ\text{C}$ a $100\ ^\circ\text{C}$, é dado pela função $L(t) = 0,0017 * t + 25$.

- a) Qual é a taxa de variação dessa função?
- b) Calcule o comprimento desse fio quando aquecido a $48\ ^\circ\text{C}$.