



# Vamos resolver problemas?

## Dinâmica 6

1ª Série | 1º Bimestre

Aluno

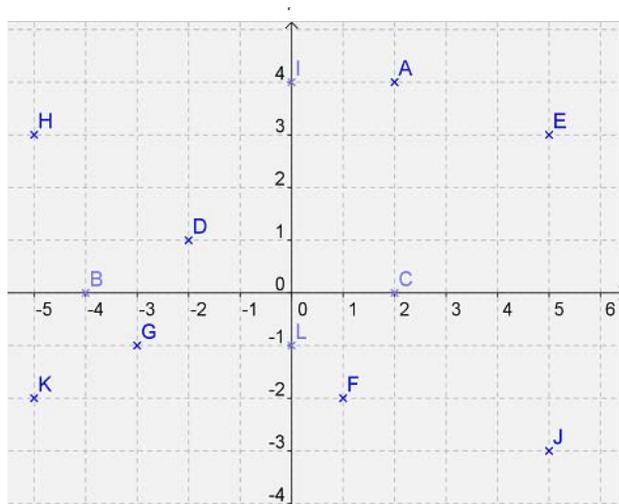
DISCIPLINA	SÉRIE	CAMPO	CONCEITO
Matemática	1ª do Ensino Médio	Algébrico simbólico	Funções

### PRIMEIRA ETAPA COMPARTILHAR IDEIAS

#### ATIVIDADE • PLANO CARTESIANO

O Plano Cartesiano Ortogonal é utilizado para representar graficamente a localização de pontos no plano. Ele possui inúmeras atribuições, desde a construção de um simples gráfico, até os trabalhos relacionados à cartografia, a localizações geográficas, a pontos estratégicos de bases militares, a localizações no espaço aéreo, terrestre e marítimo, entre outros. Vamos trabalhar com ele?

1. Nesta atividade, procure identificar os pontos por sua coordenada e pela letra maiúscula que o identifica.
  - a. No plano a seguir, estão representados alguns pontos, identifique suas coordenadas.



PONTO	COORDENADA
A	(2,4)
B	
C	
D	
E	
F	
G	
H	
I	
J	
K	
L	

b. Quais destes pontos pertencem ao eixo das abscissas, ou seja, o eixo OX? Qual a característica especial deste par ordenado?

---



---

c. Quais destes pontos pertencem ao eixo das ordenadas, ou seja, o eixo OY? Qual a característica especial deste par ordenado?

---



---

d. Identifique em que quadrante está situado cada ponto da tabela abaixo?

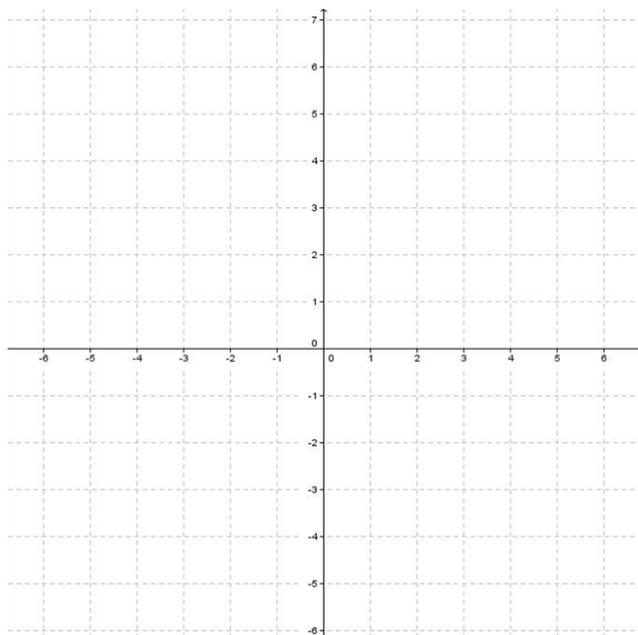
PONTO	QUADRANTE
(1,5)	
(-7,-3)	
(-4,8)	
(2,-5)	

- e. Identifique a variação do sinal da abscissa e da ordenada de acordo com a localização do quadrante em que está o ponto  $(x,y)$ :

QUADRANTE	ABSCISSA (X)	ORDENADA (Y)
1º		
3º		
2º		
4º		

- f. Agora vamos praticar um pouco mais. Represente os pontos abaixo no Plano Cartesiano a seguir:

A (-5,0)    B(6,4)    C(1,-1)    D(0,2)    E (-4,2)    F(-3,-4)    G(0,-3)    H(1,0)



## SEGUNDA ETAPA

### UM NOVO OLHAR ...

#### ATIVIDADE: PLANO DE SAÚDE

Leia com atenção o problema abaixo e responda os itens a seguir.

Para contratar um plano de saúde para sua família, Marcos fez uma pesquisa sobre os valores e os custos de serviços similares de dois planos de saúde de sua região. Após catalogar os dados de várias empresas Marcos chegou aos seguintes resultados:

#### Plano 1

Será cobrada uma taxa de R\$ 250,00 por mês. Dando direito as quantas consultas forem necessárias.

#### Plano 2

Será cobrado o valor de R\$ 75,00 para manutenção, e a cada consulta será

cobrado valor de R\$ 25,00, pago no ato da consulta.

Na análise e solução das questões a seguir, chamaremos de "x" o número de consultas, e "y" o valor total a ser pago.

1. Você saberia descrever a expressão algébrica que utilizaremos para calcular o valor a ser pago no "plano 1"?

---



---

2. Complete a tabela abaixo, utilizando as informações do "plano 1".

NÚMERO DE CONSULTAS	EQUAÇÃO DA FUNÇÃO	VALOR A SER PAGO
1		R\$ 250,00
2	$y = 250$	
3		R\$ 250,00
4		
5	$y = 250$	

3. Você saberia descrever a expressão que utilizaremos para calcular o valor pago pelo "plano 2"?

---

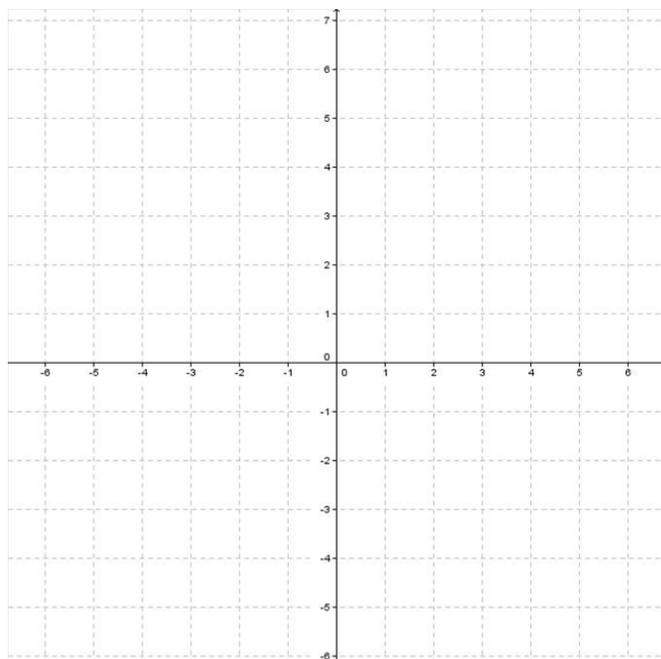


---

4. Complete a tabela abaixo utilizando as informações do "plano 2"

NÚMERO DE CONSULTAS	EQUAÇÃO DA FUNÇÃO	VALOR A SER PAGO
0		R\$ 75,00
1	$y = 75 + 25(1)$	R\$ 100,00
2		R\$ 125,00
3		R\$ 150,00
4		R\$ 175,00
5		R\$ 200,00

5. Agora, utilize as tabelas feitas nas questões (1) e (2) e, num mesmo plano cartesiano, usando cores diferentes, faça os gráficos e responda às próximas perguntas.



6. Se Marcos utilizar 3 consultas ao mês, qual será o plano mais favorável?

---

---

---

---

7. E se Marcos utilizar 10 consultas ao mês, qual será o plano mais em conta?

---

---

---

---

8. Com quantas consultas, ao mês, o plano 1 e o plano 2 teriam o mesmo valor?

---

---

---

---

---

---

---

---

## TERCEIRA ETAPA:

# FIQUE POR DENTRO!

### ATIVIDADE • FÁBRICA DE BRINQUEDOS

Leia com atenção o problema abaixo e responda os itens a seguir.

1. Num determinado país, a moeda, chamada de real, é muito valorizada em relação ao dólar. Este lugar é conhecido como o "País dos Brinquedos" e praticamente toda a produção mundial deste produto é realizada por lá. Neste local, há uma fábrica de brinquedos que tem um custo de produção composto de duas partes: um custo fixo de R\$ 380,00 mensais e um custo variado de R\$ 35,00 por brinquedo (peça) produzido. Sabemos que esse mês a fábrica gastou R\$ 2.130,00 com a produção desses brinquedos. Para auxiliar o sistema contábil e administrativo dessa fábrica deve-se preencher os dados da tabela abaixo. Vamos ajudar?
  - a. Para facilitar o raciocínio, complete a tabela abaixo:

Nº DE BRINQUEDOS PRODUZIDOS	CUSTO FIXO	Nº DE BRINQUEDOS x 35,00	CUSTO FINAL
1	380,00		415,00
10		10 x 35,00 = 350,00	
20	380,00		1080,00
30		30 x 35,00 = 1050,00	
40		40 x 35,00 = 1400,00	1780,00
50	380,00		

- b. Sabe-se que para o Natal a fábrica recebeu uma encomenda de 1000 brinquedos de uma loja situada em um Shopping da Zona Norte e de mais 800 brinquedos de outro situado na Zona Sul. Qual será o custo de produção em cada encomenda?

---

---

---

---

- c. Você seria capaz de determinar a expressão algébrica que permite calcular a quantidade  $x$  de brinquedos produzidos nesse mês?

---

---



---



---

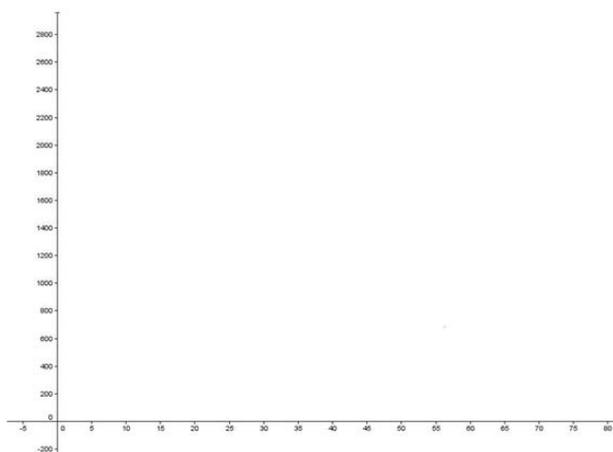


---



---

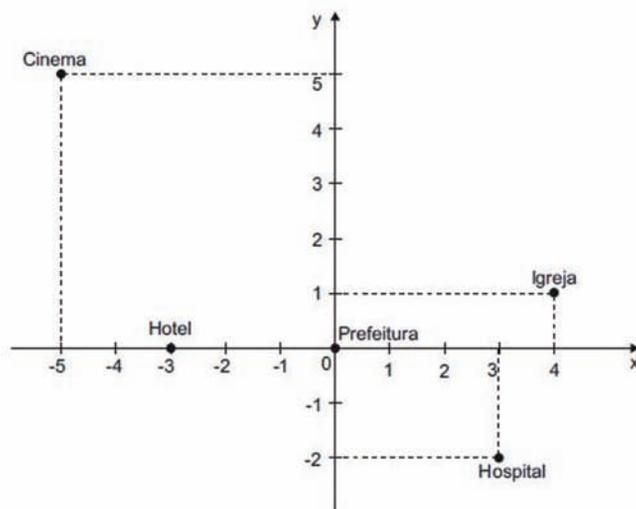
- d. Para facilitar a apresentação dos resultados ao administrador da empresa, seu grupo deve esboçar o gráfico da tabela preenchida no item (a)?



## QUARTA ETAPA

### QUIZ

(Saerjinho – 2011 - adaptada) Marcos viajou de férias para uma cidade turística. Ele usou um sistema de coordenadas cartesianas para representar alguns pontos importantes dessa cidade.



Qual é o conjunto de coordenadas, nesse plano, que identifica: o cinema, a igreja, o hotel e o hospital respectivamente?

- a. A)  $(-5, 5)$ ;  $(4, 1)$ ;  $(-3, 0)$ ;  $(-2, 3)$ .
- b. B)  $(-5, 5)$ ;  $(4, 1)$ ;  $(-3, 0)$ ;  $(3, -2)$ .
- c. C)  $(5, 5)$ ;  $(4, 1)$ ;  $(-3, 0)$ ;  $(3, -2)$ .
- d. D)  $(5, -5)$ ;  $(1, 4)$ ;  $(0, -3)$ ;  $(-2, 3)$ .
- e. E)  $(5, -5)$ ;  $(1, 4)$ ;  $(0, 0)$ ;  $(-2, 3)$ .



Aluno



tegoria dos "free softwares", elaborado por Richard Parris, da Phillips Exeter Academy. Ele tem a vantagem de ser simples, utiliza pouca memória, mas por outro lado dispõe de vários recursos que o torna atraente para os diversos níveis de ensino-aprendizagem.

Software: **WINPLOT**

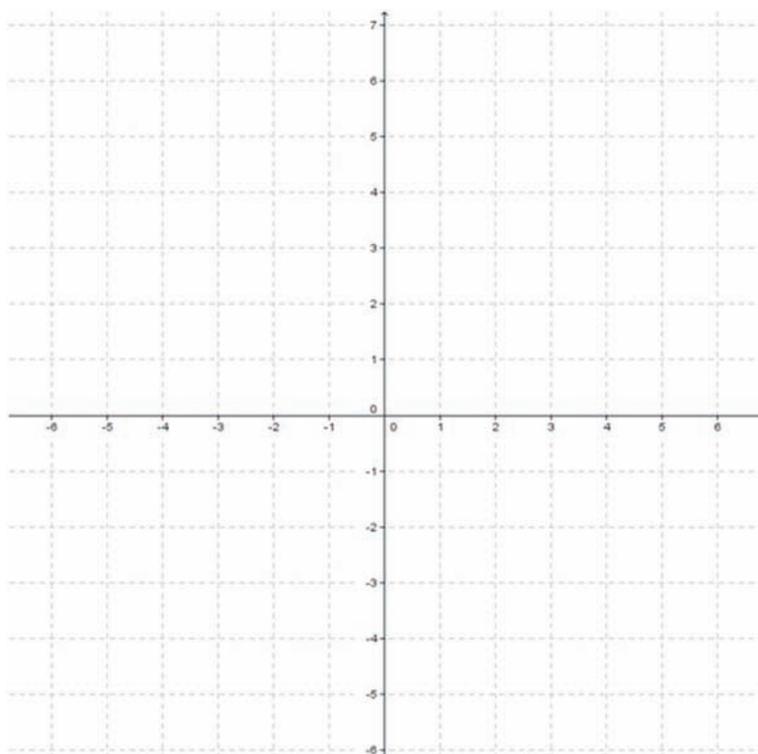
- Disponível em: [www.baixaki.com.br/download/winplot.htm](http://www.baixaki.com.br/download/winplot.htm)
- No site <http://www.mat.ufpb.br/sergio/winplot/winplot.html> você encontra um bom tutorial para este programa.

## AGORA, É COM VOCÊ!

**Traçar um gráfico, usando a expressão da função:** Como você pode ver nos exercícios anteriores, muitas vezes, é necessário construir uma tabela, com as informações fornecidas no problema. Essa tabela irá facilitar a construção do gráfico. Neste exercício, complete a tabela. Com os pontos, trace no plano cartesiano e trace o gráfico.

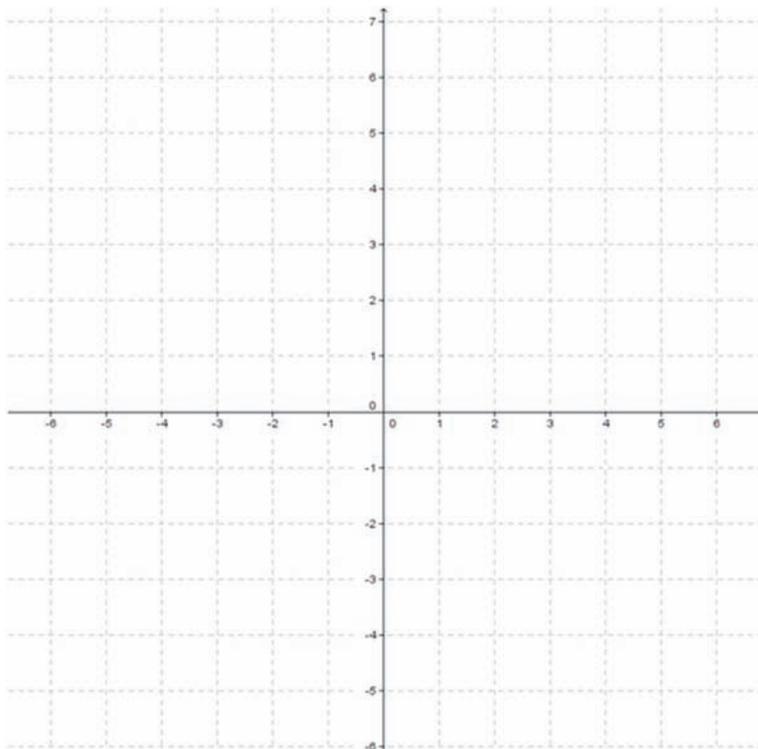
a.  $y = x + 1$

VALOR DE X	$y = x + 1$	VALOR DE Y	(x,y)
-2	$y = (-2) + 1$	-1	
-1			(-1,0)
0	$y = (0) + 1$		
1			(1,2)
2			



b.  $y = x - 2$

VALOR DE X	$y = x - 2$	VALOR DE Y	(x,y)
-2	$y = (-2) - 2$	-4	
-1		-3	(-1,-3)
0			(0,-2)
1	$y = (1) - 2$		
2			



c.  $y = 2x + 1$

VALOR DE X	$y = 2x + 1$	VALOR DE Y	(x,y)
-2	$y = 2(-2) + 1$	-3	(-2,-1)
-1			
0			(0,1)
1	$y = 2(1)+1$		
2		5	

Aluno

