

ESTUDO DA FUNÇÃO AFIM e Função Módulo da Função Afim

I) OBJECTIVOS

- Estudar a influência dos parâmetros a e b no comportamento gráfico da Função Afim $y = ax + b$ (não se esqueça de recordar o que aprendeu sobre a equação reduzida da recta);
- Estudar a influência da Função Módulo aplicada à Função Afim.

II) MATERIAL A UTILIZAR

- Computadores com o Programa Graphmat. *ou com a calc. gráfica*

III) ESTRATÉGIA = FICHA DE TRABALHO

- 1) Comece por fazer $a = 0$ e fazer variar b , ou seja, traçar gráficos de funções do tipo $y = b$ para diferentes valores de b .
Registe as observações.

	Sinal	Nº Zeros	Injectividade	Monotonia	Intersecção com o eixo	
					XX	YY
$b > 0$	$\text{BNC em } \mathbb{R}$	—	$N \rightarrow \text{inf.}$	\rightarrow	—	$(0, b)$
$b = 0$	—	\mathbb{R}	$N \rightarrow \text{inf.}$	\rightarrow	\mathbb{R}	$(0, 0)$
$b < 0$	$\text{BNC em } \mathbb{R}$	—	$N \rightarrow \text{inf.}$	\rightarrow	—	$(0, b)$

- 2) Para estudar a influência de a , traçar gráficos de funções do tipo $y = ax + 4$, ou seja, fixar $b = 4$ (por exemplo) e fazer variar a .
Registe as observações.

	Sinal	Zeros	Injectividade	Monotonia	Intersecção com o eixo	
					XX	YY
$a > 0$	—	Tem 1	Sim	\nearrow	—	$(0, 4)$
$a = 0$	—	Não tem	Não inf.	\rightarrow	—	$(0, 4)$
$a < 0$	—	Tem 1	Sim	\searrow	—	$(0, 4)$

- 3) Traçar agora gráficos de funções do tipo: $y = 2x$; $y = -2x$; $y = 2x + 4$; $y = 2x - 4$; etc.

CONCLUSÕES: Preencher cada quadrícula da tabela com esboço do gráfico, monotonia, nº zeros, sinal, intersecção com os eixos, dos YY:

a \ b	b		
	> 0	$= 0$	< 0
> 0	\nearrow em \mathbb{R} + zero $(0, b)$	\nearrow em \mathbb{R} + zero $(0, 0)$	\nearrow em \mathbb{R} + zero $(0, b)$
$= 0$	\rightarrow em \mathbb{R} Nº tem zeros $(0, b)$	\rightarrow em \mathbb{R} infinitos zeros $(0, 0)$	\rightarrow em \mathbb{R} Nº tem zeros $(0, b)$
< 0	\searrow em \mathbb{R} + zero $(0, b)$	\searrow em \mathbb{R} + zero $(0, 0)$	\searrow em \mathbb{R} + zero $(0, b)$

Estude agora a Função Módulo da Função Afim: $y = |ax + b|$ ou $y = a|bx + a|$.

Defina a estratégia a seguir e registe-a, assim como as conclusões que for obtendo