

A propósito da bandeira nacional...

Estava eu numa aula do 11.º ano de Matemática A de domínios planos, quando me apercebo que o Filipe e a Bárbara do 11.ºE da Escola Secundária de Vila Verde, estavam agitados. Fui saber o que se passava e lá comentaram «só nos lembrámos que poderia dar para fazer a bandeira nacional!... mas não temos como fazer o círculo, pois não?...» e eu só respondi «Podem mudar no Type...» e fui continuar a aula, corrigimos mais uns domínios planos... até que o Filipe disse «já está» e foi uma animação... Eu fiquei satisfeita de ver o verde, vermelho e amarelo da nossa bandeira, mas faltava a esfera armilar! Perguntei-lhes como fazer?... mas o toque falou mais alto. Em casa fui pensar nisso, com mais umas funções e alguns cuidados com as definições da janela lá conseguimos ver a nossa bandeira... Experimente!

Escreva no *Menu dos Gráficos* as condições:

- $x_1 < 0$ (defina cor verde, traço grosso)
- $x_2 > 0$ (defina cor vermelha, traço grosso)
- $r_3 = 1$ (defina cor amarelo, traço grosso)
- $r_4 = 2$ (defina cor amarelo, traço grosso)
- $r_5 = 3$ (defina cor amarelo, traço grosso)
- $r_6 = 4$ (defina cor amarelo, traço grosso)
- $r_7 = 5$ (defina cor amarelo, traço grosso)
- $r_8 = 6$ (defina cor amarelo, traço grosso)
- $r_9 = 7$ (defina cor amarelo, traço grosso)
- $r_{10} = 8$ (defina cor amarelo, traço grosso)
- $y_{11} = -\frac{1}{49}(x-7)(x+7), [-8, 8]$
(defina cor preta, mantenha o traço fino)
- $y_{12} = \frac{1}{49}(x-7)(x+7), [-8, 8]$
(defina cor preta, mantenha o traço fino)
- $y_{13} = -x + 1, [-5, 6]$
(defina cor preta, mantenha o traço fino)
- $y_{14} = -x - 1, [-6, 5]$
(defina cor preta, mantenha o traço fino)
- $x_{15} = 0.8, [-8, 8]$
(defina cor preta, mantenha o traço fino)
- $x_{16} = -0.8, [-8, 8]$
(defina cor preta, mantenha o traço fino)

```

Math Rad Norm1 a+bi
Funç Gráf. : X=
X1 0 [-]
X2 0 [-]
r3 1 [-]
r4 2 [-]
r5 3 [-]
r6 4 [-]
[SELECT] [DELETE] [TYPE] [TOOL] [MODIFY] [DRAW]
    
```

```

Math Rad Norm1 a+bi
Funç Gráf. : X=
r7 5 [-]
r8 6 [-]
r9 7 [-]
r10 8 [-]
Y11 -1/49(x-7)(x+7) [-]
[SELECT] [DELETE] [TYPE] [TOOL] [MODIFY] [DRAW]
    
```

```

Math Rad Norm1 a+bi
Funç Gráf. : X=
Y12 1/49(x-7)(x+7) [-]
Y13 -x+1, [-5, 6] [-]
Y14 -x-1, [-6, 5] [-]
X15 0.8, [-8, 8] [-]
X16 -0.8, [-8, 8] [-]
[SELECT] [DELETE] [TYPE] [TOOL] [MODIFY] [DRAW]
    
```

Para alterar o tipo de função, escolha TYPE (F3), para alterar a cor do gráfico e o tipo de traço, ponha o cursor em cima na condição e faça SHIFT, FORMAT (5).

Em SHIFT, MENU (SET UP), defina:

Defina a janela:

```

Input/Output: Math
Draw Type : Connect
Ineq Type : Union
Graph Func : On
Dual Screen : Off
Simul Graph : Off
Derivative : Off
[Intsect] [Union]
Angle : Rad
Complex Mode: a+bi
Coord : Off
Grid : Off
Axes : Off
Label : Off
Display : Norm1
[Deg] [Rad] [Gra]
    
```

Faça EXE, e deixe que os alunos lentamente descubram a

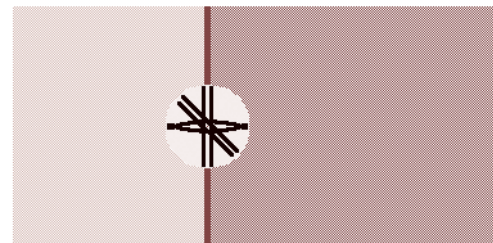
```

Janela-V
Xmin : -40
max : 60
scale : 1
dot : 0.26455026
Ymin : -25
max : 25
[INITIAL] [TRIG] [STANDARD] [V-MEM] [SQUARE]

Janela-V
Ymin : -25
max : 25
scale : 1
T0min : 0
max : 6.2831853
ptch : 0.15707963
[INITIAL] [TRIG] [STANDARD] [V-MEM] [SQUARE]
    
```

bandeira de Portugal

Um possível tarefa seria darmos as primeiras condições e pe-



dir-lhes a esfera armilar... que poderá ter outras soluções.

Nota: esta atividade foi resolvida com a calculadora gráfica Casio fx-CG20

ISABEL LEITE

ESCOLA SECUNDÁRIA DE VILA VERDE, CASIO+