



[www.estudar.com.vc](http://www.estudar.com.vc)

**P1 2016.1 FEI**  
**Adaptada**  
**Exercício 2 Domínio de Função**  
**Explicação**





2. Determinar, sob a forma de intervalos, o domínio de  $f(x) = \sqrt{\frac{1-x}{-x^2+x+2}}$  -  $\log_3 x$

Para esse exercício, temos algumas restrições:

Primeiro, o denominador não pode ser 0, assim:

$$-x^2 + x + 2 \neq 0$$

As raízes desse polinômio são:  $x = -1$  e  $x = 2$ . Portanto,  $x$  não pode ser  $-1$  ou  $2$ .

O termo de dentro da raiz deve ser maior ou igual a zero. Assim:

$$\frac{1-x}{-x^2+x+2} \geq 0$$

Como já sabemos as raízes do polinômio no denominador, podemos montar o varal:

|                        |    |   |   |
|------------------------|----|---|---|
|                        | -1 | 1 | 2 |
| $1 - x$                | +  | + | - |
| $-x^2 + x + 2$         | -  | + | - |
| $\frac{1-x}{-x^2+x+2}$ | -  | + | + |

Por enquanto, então, temos o intervalo  $] - 1,1] \cup ]2, +\infty[$  como o domínio da função.

Por fim, toda a parte dentro do logaritmo deve ser sempre maior do que zero. No caso, então, temos que:



$$x > 0$$

Portanto, nosso domínio é o intervalo  $D = ]0,1] \cup ]2, +\infty[$

**Resposta esperada:**  $D = ]0, 1] \cup ]2, +\infty[$