

# *Etude de signe des polynômes*

**Exercice**

*On se propose d'établir les tableaux de signe des polynômes suivants.*

$$P(x) : -2x\sqrt{3} + \pi$$

$$Q(x) : (-3x + 7)^2$$

$$R(x) : \frac{(x-4)(-x+3)}{x+1}$$

$$S(x) : \frac{-3}{(x-7)^2}$$

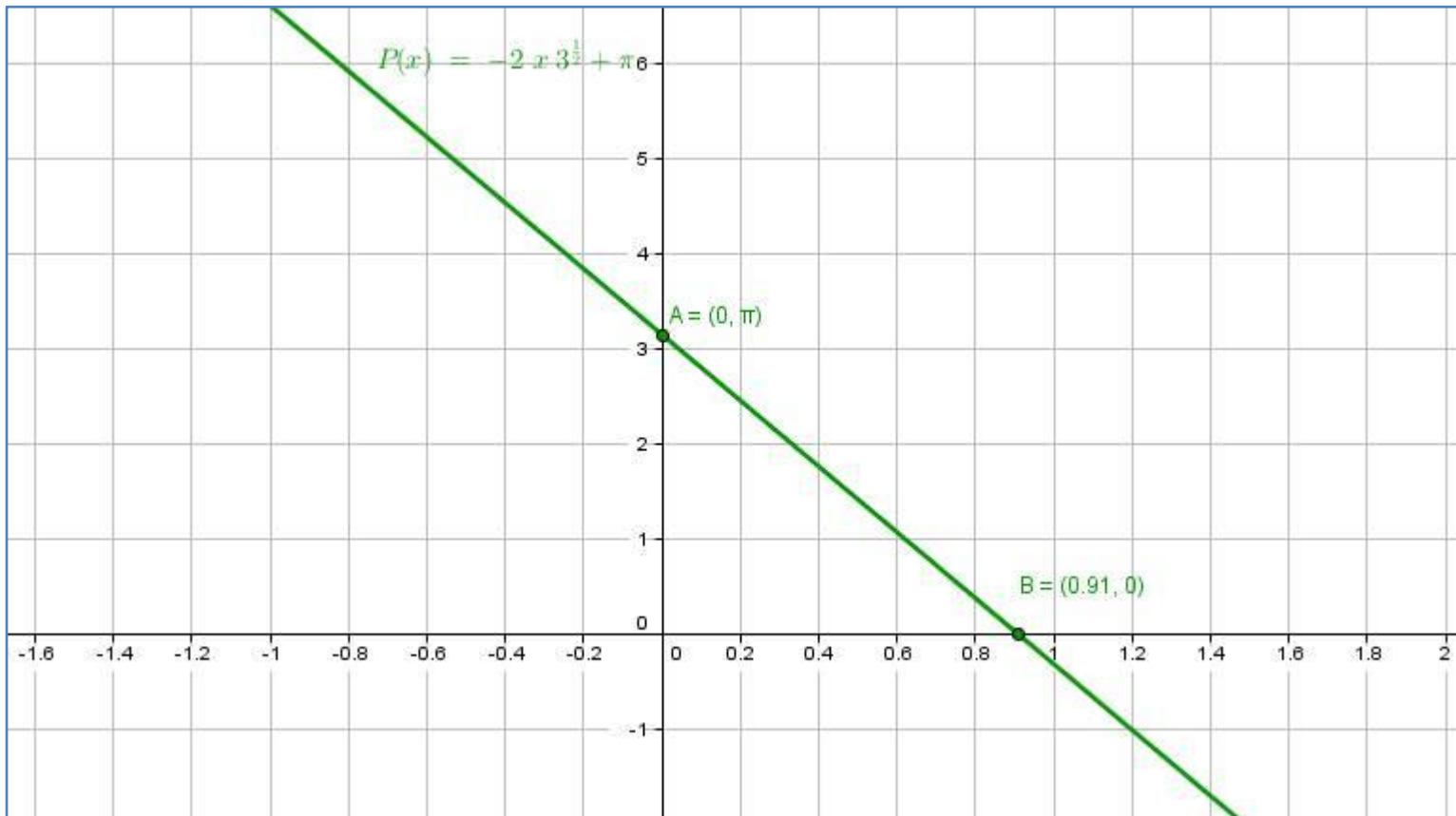
$$T(x) : \frac{(2x^2 - 6x + 4)(x+1)}{(-3x+7)}$$

$$P(x) : -2x\sqrt{3} + \pi$$

$$P(x) = 0 \Rightarrow x = \frac{\pi}{2\sqrt{3}}$$

x	$-\infty$	$x = \frac{\pi}{2\sqrt{3}}$	$\infty$
$-2x\sqrt{3} + \pi$	+	0	-

## Illustration graphique

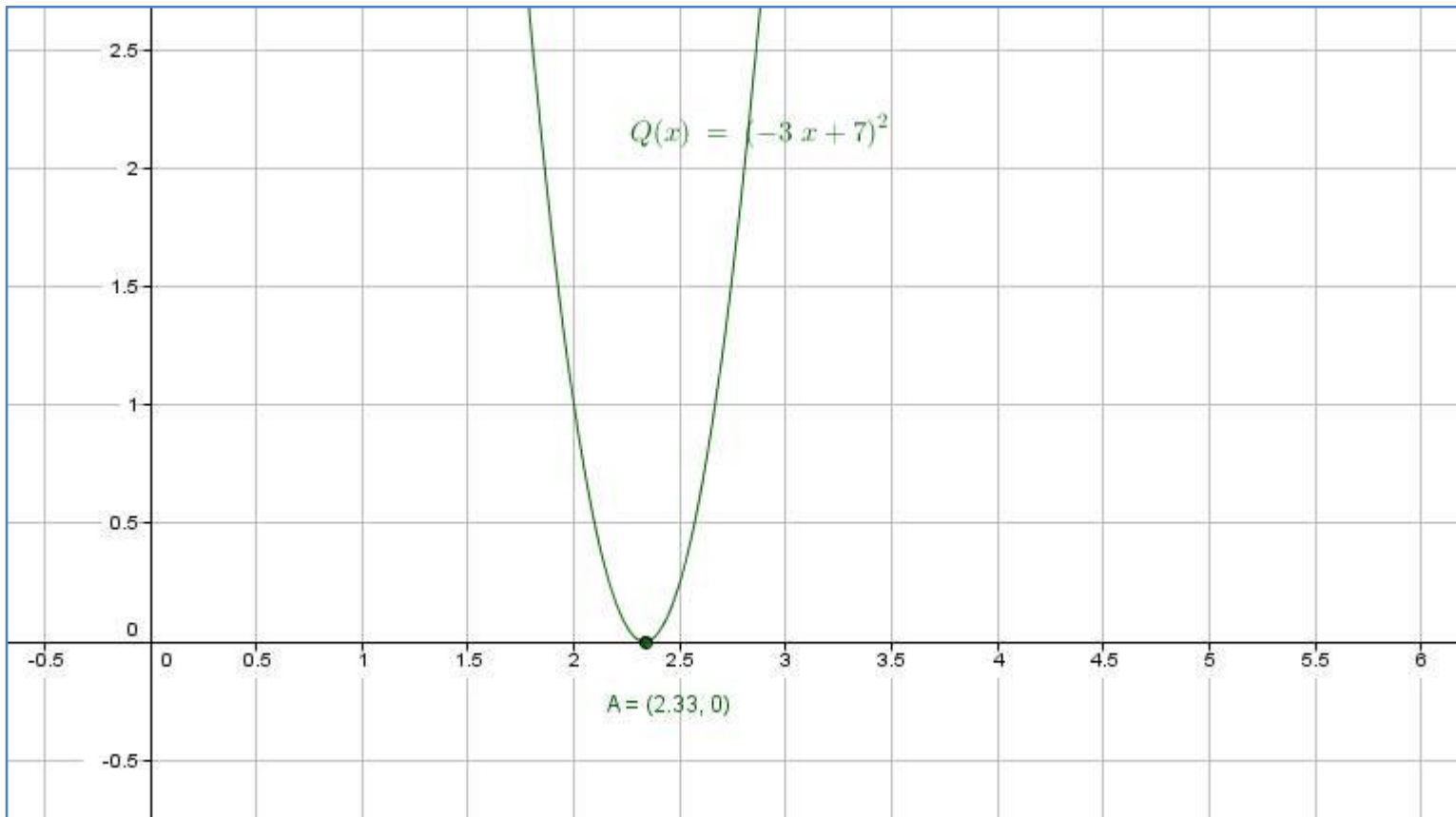


$$Q(x) : (-3x + 7)^2$$

$$Q(x) = 0 \Rightarrow x = \frac{7}{3}$$

x	$-\infty$	$x = \frac{7}{3}$	$\infty$
$(-3x + 7)^2$	+	0	+

## *Illustration graphique*



R(x) est nul si:

$$R(x) : \frac{(x-4)(-x+3)}{x+1}$$

$$x - 4 = 0 \rightarrow x = 4$$

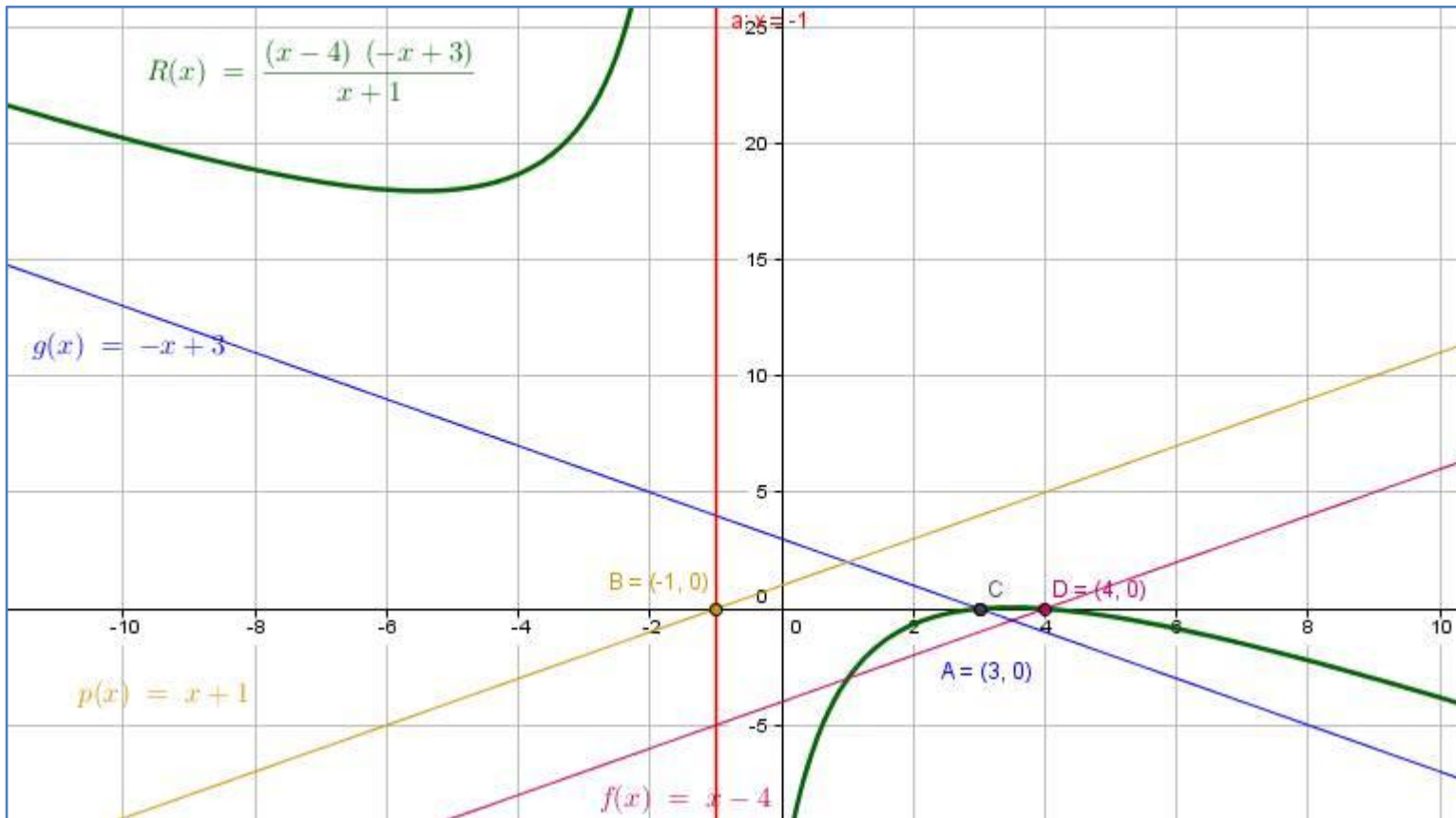
et/ou

$$-x + 3 = 0 \rightarrow x = 3$$

R(x) n'est pas défini pour  $x = -1$

x	$-\infty$	-1	3	4	$\infty$	
$x - 4$	-		-	0	+	
$-x + 3$	+		0	-	-	
$x + 1$	-	0	+	+	+	
$\frac{(x-4)(-x+3)}{x+1}$	+		-	0	0	-

## Illustration graphique

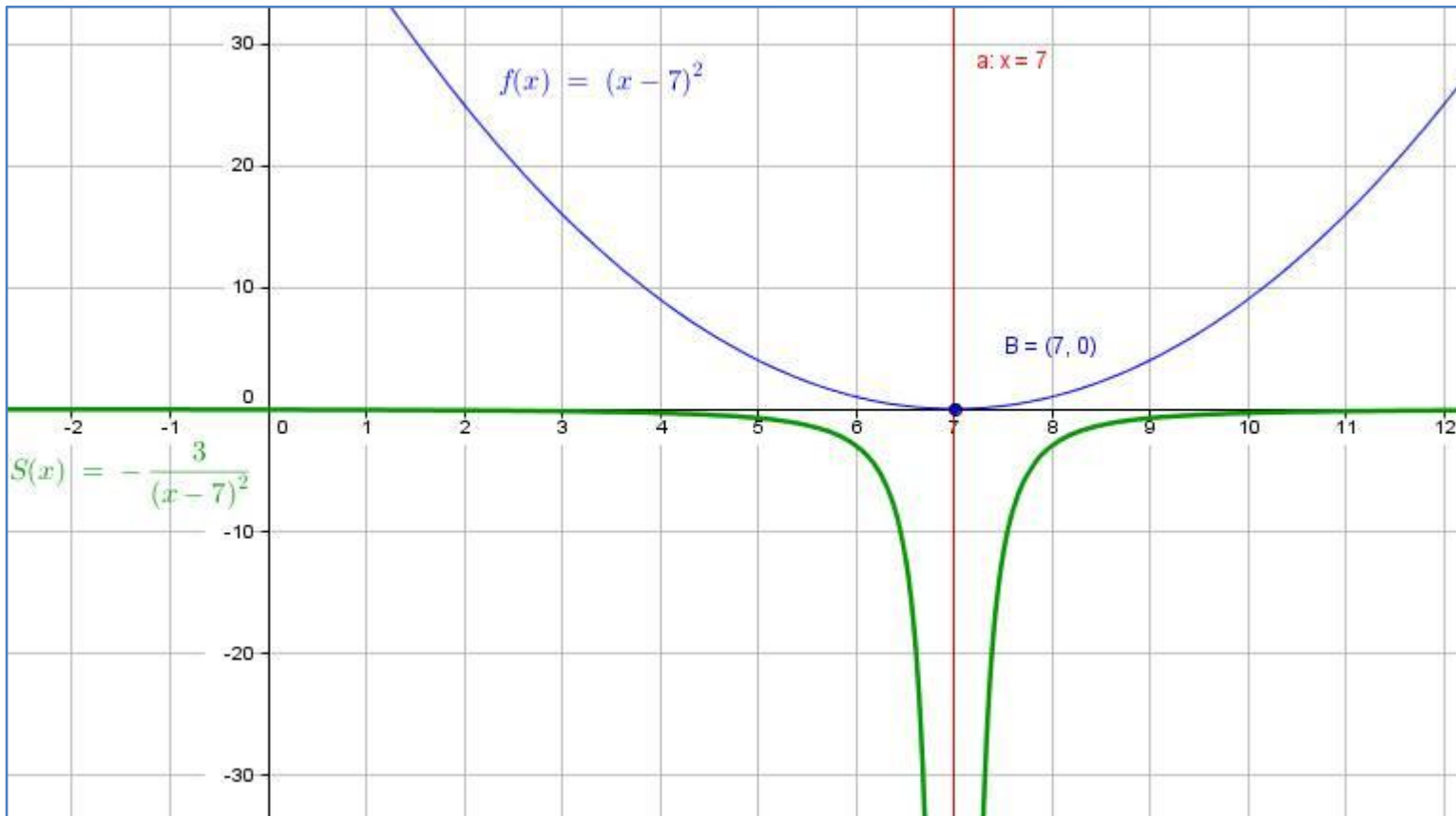


$$S(x) : \frac{-3}{(x-7)^2}$$

S(x) n'est pas défini pour x=7

x	$-\infty$	7	$\infty$
$(x-7)^2$	+	0	+
$\frac{-3}{(x-7)^2}$	-		-

## Illustration graphique



T(x) est nul si:

$$T(x) : \frac{(2x^2 - 6x + 4)(x + 1)}{(-3x + 7)}$$

$$2x^2 - 6x + 4 = 0 \rightarrow x = 1 \text{ et } x = 2$$

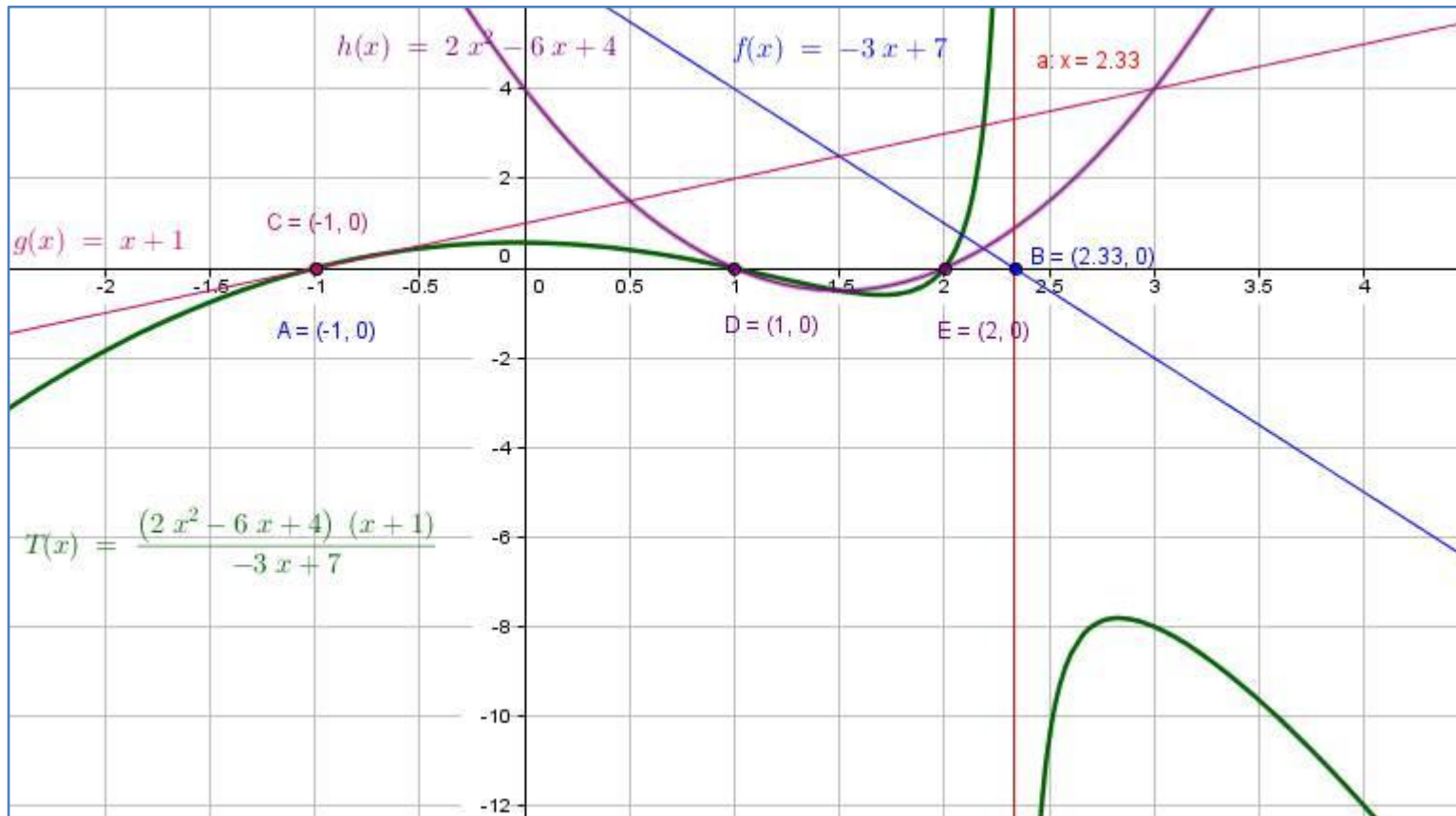
et/ou

$$x + 1 = 0 \rightarrow x = -1$$

T(x) n'est pas défini pour  $x = 7/3$

x	$-\infty$	-1	1	2	$7/3$	$\infty$	
$2x^2 - 6x + 4$	+		+ 0	- 0		+	
$x + 1$	-	0	+	+	+	+	
$-3x + 7$	+		+	+	+	0	-
$\frac{(2x^2 - 6x + 4)(x + 1)}{(-3x + 7)}$	-	0	+ 0	- 0	+		-

## Illustration graphique



**FINN**

@ +