CORRECTION DE L'INTERROGATION N°17

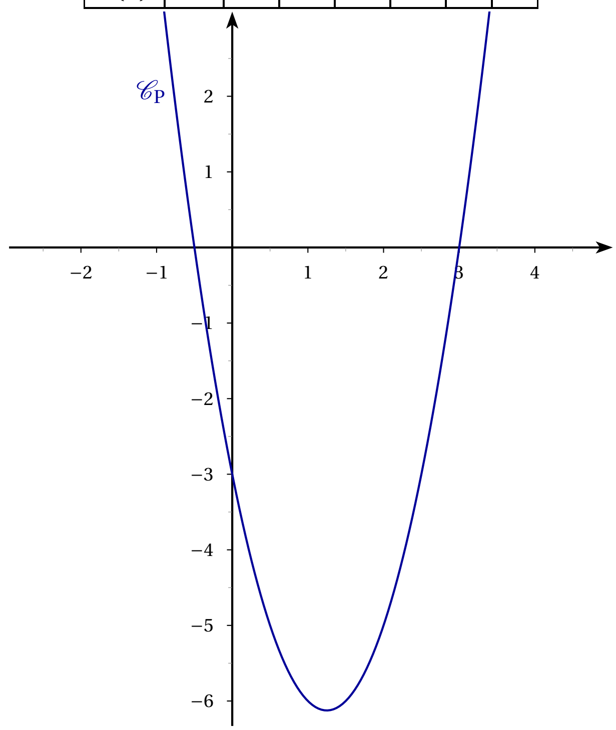
Exercice 1. On considère une fonction polynôme P définie sur $\mathbb{R}$ par :

$$P(x) = 2x^2 - 5x - 3$$

Partie A : A l'aide de la représentation graphique.

1. Tracer sa représentation graphique $\mathscr{C}_P$ dans un repère après avoir complété le tableau de valeurs suivants :

x	-2	-1	0	1	2	3	4
$P(x)$	15	4	-3	-6	-5	0	9



2. L'image de 0 par P est 3
3. Graphiquement on constate que $\mathscr{C}_p$ coupe l'axe des abscisses en deux points donc 0 admet deux antécédents 3 et $-0,5$.
4.

x	$-\infty$		$-0,5$		3		$+\infty$
$P(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

5.

x	$-\infty$		$1,25$		$+\infty$
$P(x)$		$\searrow$		$\nearrow$	

Partie B : A l'aide de calcul

1. $P(0) = 0 - 5 \times 0 - 3 = -3$
2. Pour tout $x \in \mathbb{R}$ on a :
$$(x-3)(2x+1) = 2x^2 + x - 6x - 3 = 2x^2 - 5x - 3 = P(x)$$
3. On résout $P(x) = 0 \iff x - 3 = 0 \quad$ ou $\quad 2x + 1 = 0 \iff x = 3 \quad$ ou $\quad x = -\dfrac{1}{2}$

4.

x	$-\infty$		$-0,5$		3		$+\infty$
$x-3$			$-$		0	$+$	
$2x+1$		$-$	0		$+$		
Produit		$+$	0	$-$	0	$+$	

$\mathscr{S} = [-0,5;3]$.

Correction de l'interrogation n°17

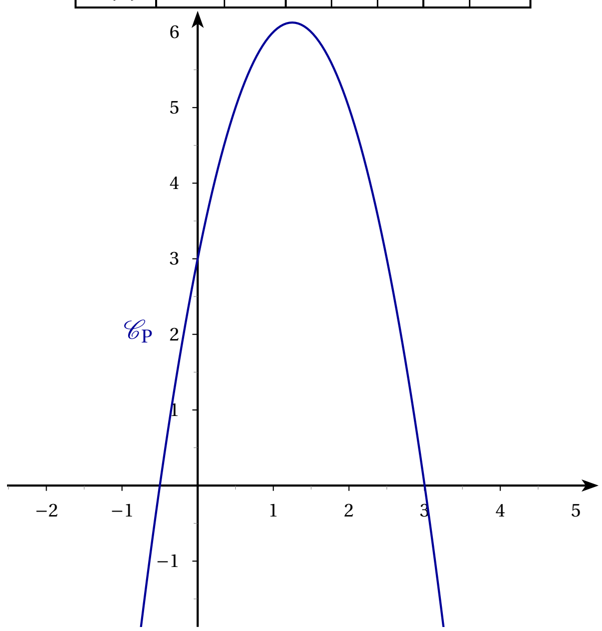
Exercice 1. On considère une fonction polynôme P définie sur $\mathbb{R}$ par :

$$P(x) = -2x^2 + 5x + 3$$

Partie A : A l'aide de la représentation graphique.

1. Tracer sa représentation graphique $\mathscr{C}_P$ dans un repère après avoir complété le tableau de valeurs suivants :

x	-2	-1	0	1	2	3	4
$P(x)$	-15	- 4	3	6	5	0	- 9



2. $P(0) = 3$.
3. Graphiquement on constate que $\mathscr{C}_p$ coupe l'axe des abscisses en deux points donc 0 admet deux antécédents 3 et $-0,5$.
4.

x	$-\infty$		$-0,5$		3		$+\infty$
$P(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

5.

x	$-\infty$		$1,25$		$+\infty$
$P(x)$		$\nearrow$		$\searrow$	

Partie B : A l'aide de calcul

1. $P(0) = -0 + 0 + 3 = 3$
2. Pour tout $x \in \mathbb{R}$ on a :

$$(3-x)(2x+1) = 6x + 3 - 2x^2 - x = -2x^2 + 5x + 3 = P(x)$$

3. On résout $P(x) = 0 \Longleftrightarrow 3 - x = 0 \quad \text{ou} \quad 2x + 1 = 0 \Longleftrightarrow x = 3 \quad \text{ou} \quad x = -\dfrac{1}{2}$
4.

x	$-\infty$		$-0,5$		3		$+\infty$
$3-x$			$+$		0	$-$	
$2x+1$		$-$	0		$+$		
Produit		$-$	0	$+$	0	$-$	

$\mathscr{S} =]-\infty ; -0,5] \cup [3 ; +\infty[$.