

Exercice 1 : Dresser le tableau de signes de l'expression $-x^2 + 3x + 4$

$$\Delta = 3^2 - 4 \times (-1) \times 4$$

$$\Delta = 9 + 16 = 25 > 0$$

$$x_1 = \frac{-3+5}{-2} = \frac{2}{-2} = -1$$

$$x_2 = \frac{-3-5}{-2} = \frac{-8}{-2} = 4$$

x	$-\infty$	-1	4	$+\infty$
Signe de $-x^2 + 3x + 4$	-	+	-	-

Exercice 2 : Résoudre l'équation suivante : $(2x+5)(x^2-2x-3)=0$ (détailler tous les calculs) et donner l'ensemble des solutions.

$$(2x+5)(x^2-2x-3)=0 \text{ signifie } 2x+5=0 \text{ ou } x^2-2x-3=0.$$

$$2x=-5 \quad \text{ou} \quad \Delta = 4+12=16$$

$$x = -\frac{5}{2} \quad \text{ou} \quad x_1 = \frac{2+4}{2} = 3,$$

$$x_2 = \frac{2-4}{2} = -1$$

Ensemble des solutions : $S = \left\{ -\frac{5}{2}; 3; -1 \right\}$

Exercice 3 : Voici des copies d'écran de calculatrice :

$2x^2+3x-9=0$	$-x^2+2x-1=0$
$x_1 = -3$ $x_2 = \frac{3}{2}$ $\Delta = b^2 - 4ac = 81$	$x_1 = 1$ $\Delta = b^2 - 4ac = 0$

Utiliser les résultats de ces copies d'écran pour résoudre l'inéquation $\frac{2x^2+3x-9}{-x^2+2x-1} \geq 0$ (on donnera l'ensemble des solutions)

x	$-\infty$	-3	1	$\frac{3}{2}$	$+\infty$
Signe de $2x^2+3x-9$	+	0	-	-	+
Signe de $-x^2+2x-1$	-	+	-	0	-
Signe de $\frac{2x^2+3x-9}{-x^2+2x-1}$	-	0	+		-

Ensemble des solutions : $S = [-3; 1] \cup [1; \frac{3}{2}]$

Nom :

Prénom :

Maths Compl. – IE 1B

Exercice 1: Dresser le tableau de signes de l'expression $-x^2 + 2x + 3$

$$\Delta = 2^2 - 4 \times (-1) \times 3$$

$$\Delta = 4 + 12 = 16 > 0$$

$$x_1 = \frac{-2+4}{-2} = \frac{2}{-2} = -1$$

$$x_2 = \frac{-2-4}{-2} = \frac{-6}{-2} = 3$$

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$
Signe de $-x^2 + 2x + 3$	-	○ +	○ -	

Exercice 2: Résoudre l'équation suivante : $(2x+7)(x^2-3x-4)=0$ (détailler tous les calculs) et donner l'ensemble des solutions.

$$(2x+7)(x^2-3x-4)=0 \quad \Leftrightarrow \quad 2x+7=0 \quad \text{ou} \quad x^2-3x-4=0$$

$$2x=-7 \quad \text{ou} \quad \Delta = 9+16=25$$

$$x = -\frac{7}{2} \quad x_1 = \frac{3+5}{2} = 4$$

$$x_2 = \frac{3-5}{2} = -1$$

Ensemble des solutions : $S = \{-\frac{7}{2}; 4; -1\}$ Exercice 3: Voici des copies d'écran de calculatrice :

$2x^2-3x-9=0$	$-x^2+4x-4=0$
$x_1 = -\frac{3}{2}$	$x_1 = 2$
$x_2 = 3$	$\Delta = b^2 - 4ac = 0$
$\Delta = b^2 - 4ac = 81$	

Utiliser les résultats de ces copies d'écran pour résoudre l'inéquation $\frac{2x^2-3x-9}{-x^2+4x-4} \geq 0$ (on donnera l'ensemble des solutions)

x	$-\infty$	$-\frac{3}{2}$	2	3	$+\infty$
Signe de $2x^2-3x-9$	+	○ -	-	○ +	+
Signe de $-x^2+4x-4$	-	-	○ -	-	-
Signe de $\frac{2x^2-3x-9}{-x^2+4x-4}$	-	○ +	+	○ -	

Ensemble des solutions : $S = [-\frac{3}{2}; 2] \cup [2; 3]$