

ex 3

1. On doit résoudre $3x^2 - x + 1 = x^2 - 6x + 4$

$$\Leftrightarrow 2x^2 + 5x - 3 = 0$$

$$\Delta = 49$$

$$x_1 = \frac{-5+7}{4} = \frac{1}{2}$$

$$x_2 = -3$$

On remplace x_1 dans $P_1(x)$ (ou $P_2(x)$)

$$P_1\left(\frac{1}{2}\right) = 3 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 - \frac{1}{2} + 1 = \frac{5}{4}$$

$$\left(\frac{1}{2}; \frac{5}{4}\right)$$

On remplace x_2 dans $P_1(x)$ / ou $P_2(x)$

$$P_1(-3) = 3 \times (-3)^2 - (-3) + 1 = 31$$

$$(-3; 31)$$

2. On doit résoudre $3x^2 - x + 1 = x + 5$

$$\Leftrightarrow 3x^2 - 2x - 4 = 0$$

$$\Delta = 52$$

$$x_1 = \frac{2+\sqrt{52}}{6}$$

$$x_2 = \frac{2-\sqrt{52}}{6}$$

On remplace x_1 dans l'éq de d

$$y = \frac{2+\sqrt{52}}{6} + 5 = \frac{32+\sqrt{52}}{6} \approx 6,54$$

_____ x_2 _____

$$y = \frac{2-\sqrt{52}}{6} + 5 = \frac{32-\sqrt{52}}{6} \approx 4,13$$

$$\left(\frac{2+\sqrt{52}}{6}; \frac{32+\sqrt{52}}{6}\right) \quad \text{et} \quad \left(\frac{2-\sqrt{52}}{6}; \frac{32-\sqrt{52}}{6}\right)$$

3. $3x^2 - x + 1 < x^2 - 6x + 4 \Leftrightarrow 2x^2 + 5x - 3 < 0$

x	$-\infty$	-3	$\frac{1}{2}$	
$2x^2 + 5x - 3$		+	-	+

TABLEAU
DE
SIGNES

$$S =]-3; \frac{1}{2}[$$

4. On va étudier le signe de $P_1(x) - y$

c'est à dire $3x^2 - x + 1 - (x + 5)$

$$\Leftrightarrow \underline{3x^2 - 2x - 4}$$

on étudie le signe

x	$-\infty$	$\frac{2-\sqrt{52}}{6}$	$\frac{2+\sqrt{52}}{6}$	$+\infty$
$3x^2 - 2x - 4$	+	○	○	+

position
relative.

Φ_1 est au
dessus de α

Φ_1 est en
dessous de
 α

Φ_1 est en
dessous de α

ex4

1.

2. e)

b) $\Delta = 0$ avec $a = m - 1$
 $b = -4m$
 $c = m - 60$

Donc $\Delta = (-4m)^2 - 4 \times (m-1)(m-60) = 0$

$$\Delta = 16m^2 - 4[m^2 - 61m + 60] = 0$$

$$\Delta = 12m^2 + 244m - 240 = 0$$

Δ car 1 seule sol.

En fait résoudre $12m^2 + 244m - 240 = 0$

$$\Delta = 71056$$

$$m_1 = \frac{-244 + \sqrt{71056}}{24}$$

$$\approx 0,94$$

$$m_2 = \frac{-244 - \sqrt{71056}}{24}$$

$$\approx -21,3$$

Vérif : $12 \times (0,94)^2 + 244 \times 0,94 - 240 \approx 0$