

l'inéquation $-5x^2 + 3x + 4 \leq 3x^2 - 2x - 3$ équivaut à
 $-8x^2 + 5x + 7 \leq 0$.

Le discriminant de $-8x^2 + 5x + 7$ est $5^2 - 4 \times (-8) \times 7 =$

249. L'équation $-8x^2 + 5x + 7 = 0$ admet deux solutions

$$x_1 = \frac{-5 - \sqrt{249}}{2 \times (-8)} = \frac{5 + \sqrt{249}}{16} \approx 1,29$$

$$x_2 = \frac{-5 + \sqrt{249}}{2 \times (-8)} = \frac{5 - \sqrt{249}}{16} \approx -0,67$$

On a le tableau de signes:

| x | $-\infty$ | x_2 | x_1 | $+\infty$ | |
|------------------|-----------|-------|-------|-----------|---|
| $-8x^2 + 5x + 7$ | - | 0 | + | 0 | - |

Ainsi $-5x^2 + 3x + 4 \leq 3x^2 - 2x - 3$ équivaut à

$$x \leq x_2 \text{ ou } x \geq x_1$$

et la parabole d'équation $y = -5x^2 + 3x + 4$ est au-dessous de
de la parabole d'équation $y = 3x^2 - 2x - 3$ sur

$$]-\infty; x_2] \cup [x_1; +\infty[.$$

Vérification graphique

A: (-0.68, -0.35)

B: (1.3, -0.53)

