

INEQUATIONS DU SECOND DEGRÉ / EXERCICES 2

EX 1) Résoudre les inéquations suivantes:

a) $2x^2 - x + 1 < 0$

b) $8x^2 - 8x \leq -2$

c) $(x^2 + 3)(x^2 - 4)(x - 6) \leq 0$

d) $(1 - x^2)(x^2 - 5x - 6) \geq 0$

e) $(x - 2)^2 (7 - x) \leq 0$

f) $\frac{(3 - x)^2 x}{x + 4} \leq 0$

g) $\frac{2^x(1 - x)^2}{(x + 3)^2} \geq 0$

h) $\frac{x^2 - 5x + 4}{|x - 2|} \leq 0$

i) $\frac{x^2 - x + 6}{|x + 3| - 5} \geq 0$

j) $\frac{x}{8} \leq \frac{4}{x}$

EX 2) x_1 et x_2 sont des racines de l'équation $(m + 3)x^2 + mx + m^2 - 1 = 0$.
Donner les valeurs de m sachant que $x_1 + x_2 - x_1 \cdot x_2 < 3$.

EX 3) Pour quelles valeurs de m l'équation $(m - 2)x^2 - 2(m + 3)x - 3 - m = 0$
a deux racines réelles?

EX 4) Pour quelles valeurs de m , quel que soit x , le trinôme $x^2 - mx + m + 1$
est toujours positifs?

EX 5) x_1 et x_2 sont des racines de l'équation $x^2 - (2a + 5)x + a - 1 = 0$.

Trouver les valeurs de m pour que l'on ait $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} > x_1 \cdot x_2$.