MATHEMATIQUES TD SOUTIEN - FICHE 2 : Corrigé
RESOUDRE UNE INEQUATION.

R&T Saint-Malo - 1ère année - 2006/2007

Résoudre :

1°. $3x - 4 \geq 0$
$\mathcal{S} = [4/3, +\infty[$

2°. $2 - x \geq 0$
$\mathcal{S} =]-\infty, 2]$

3°. $3x + 5 \geq 1$
$\mathcal{S} =]-4/3, +\infty[$

4°. $-3x(x+1)(6-2x) < 0$
$\mathcal{S} =]-\infty - 1[\cup]0, 3[$

5°. $5x - 2(x+1) < 3x + 1$
$\mathcal{S} = \mathbb{R}$

6°. $\dfrac{9}{x} - x \geq 0$
$\mathcal{S} =]-\infty, -3]\cup]0, 3]$

7°. $\dfrac{6}{x-2} \leq x - 3$
$\mathcal{S} = [0, 2[\cup]0, 3]$

8°. $x^2 - 4 + (x+2)^2 \geq 0$
$\mathcal{S} =]-\infty, -2] \cup [0, +\infty[$

9°. $(x-1)^2 - (x+1)^2 \geq 0$
$\mathcal{S} =]-\infty, 0]$

10°. $5(x-3)(x+2) - (x-3)^2 + x - 3 \leq 0$
$\mathcal{S} = [-7/2, 3]$

11°. $-9(x+5)^2 + 1 \geq 0$
$\mathcal{S} =]-16/3, -14/3[$

12°. $(4x^2 - 1)(x+2) \geq 0$
$\mathcal{S} = [-2, -1/2] \cup [1/2, +\infty[$

13°. $\dfrac{2x}{x+2} \geq 0$
$\mathcal{S} =]-\infty, -2[\cup[0, +\infty[$

14°. $\dfrac{(x+4)^2}{2x^2} - 2 \geq 0$
$\mathcal{S} = [-4/3, 0[\cup]0, 4]$

15°. $\dfrac{9 - (x+1)^2}{(x+1)^2} \geq 0$
$\mathcal{S} = [-4, -1[\cup]-1, 2]$

16°. $x^2 - 6x \geq 0$
$\mathcal{S} =]-\infty, 0] \cup [6, +\infty[$

17°. $-x^2 + 4x + 21 \geq 0$
$\mathcal{S} =]-\infty, 0] \cup [6, +\infty[$

18°. $x^2 + 25 \geq 0$
$\mathcal{S} = \mathbb{R}$

19°. $x + 3 > x^2$
$\mathcal{S} =]1/2 - \sqrt{13}/2, 1/2 + \sqrt{13}/2[$

20°. $x^2 \geq 4$
$\mathcal{S} =]-\infty, -2] \cup [2, +\infty[$

21°. $2x(x+3) \leq x(2x-1)$
$\mathcal{S} =]-\infty, 0]$

22°. $4x^2 - 9 \geq 0$
$\mathcal{S} =]-\infty, -3/2] \cup [3/2, +\infty[$

23°. $1 - 4x^2 > 0$
$\mathcal{S} =]-1/2, 1/2[$

24°. $x^3 - x \geq 0$
$\mathcal{S} = [-1, 0] \cup [1, +\infty[$

25°. $x \geq \dfrac{1}{x}$
$\mathcal{S} = [-1, 0[\cup[1, +\infty[$

26°. $(x-3)^2 - (1-2x)^2 \geq 0$
$\mathcal{S} = [-2, 4/3]$

27°. $x^3 - 16x \leq 0$
$\mathcal{S} =]-\infty, -4] \cup [0, 4]$

28°. $\dfrac{x^2 - 2}{1 - x} + 2 \geq 0$
$\mathcal{S} =]-\infty, 0]\cup]1, 2]$

29°. $\dfrac{x+3}{x-3} - \dfrac{x-3}{x+3} \leq \dfrac{36}{x^2 - 9}$
$\mathcal{S} =]-\infty, -3[$

30°. $\dfrac{2x^2 + 5x - 3}{x^2 + x + 2} \geq 0$
$\mathcal{S} =]-\infty, -3] \cup [1/2, +\infty[$

31°. $\dfrac{-9x^2 + 5x + 4}{7x^2 - 4x - 3} < 0$
$\mathcal{S} =]-\infty, -\sqrt{3}[\cup]-4/9, 1[\cup]\sqrt{3}, +\infty[$

32°. $\dfrac{x^3 - 5x + 4}{x^4 - 9} \geq 0$
$\mathcal{S} = [-(1+\sqrt{17})/2, -\sqrt{3}[\cup[1, (-1+\sqrt{17})/2]\cup]\sqrt{3}, +\infty[$

33°. $|x - 4| \leq 3$
$\mathcal{S} = [1, 7]$

34°. $2|x - 5| \leq 8$
$\mathcal{S} = [1, 9]$

35°. $|3x - 6| > 27$
$\mathcal{S} =]-\infty, -7[\cup]11, +\infty[$

36°. $|\sqrt{3} - x| \leq 1 - \sqrt{2}$
$\mathcal{S} = \emptyset$

37°. $|x + 6| + |x - 10| < 16$
$\mathcal{S} = \emptyset$

38°. $\begin{cases} 8x - 1 > 3x - 4 \\ 5x + 3 \leq x + 9 \end{cases}$
$\mathcal{S} =]-3/5, 3/2]$

39°. $\begin{cases} x^2 > 4 \\ x + 1 > x/2 + 3 \end{cases}$
$\mathcal{S} =]4, +\infty[$

40°. $\begin{cases} (x-2)(x+5) < 0 \\ 3x + 7 > 0 \end{cases}$
$\mathcal{S} =]-7/3, 2[$

41°. $\begin{cases} (x-1)^2 - (2-x)^2 > 0 \\ (5x+1)^2 - (x-7)^2 \leq 0 \end{cases}$
$\mathcal{S} = \emptyset$

42°. $\sqrt{x+1} \geq 2 - x$
$\mathcal{S} = [(5 - \sqrt{13})/2, +\infty[$

43°. $\sqrt{2x+1} \leq x - 1$
$\mathcal{S} = [4, +\infty[$

44°. $\sqrt{x(x+3)} \leq 3 - x$
$\mathcal{S} =]-\infty, -3] \cup [0, 1]$

45°. $\sqrt{x-1} > x - 1$
$\mathcal{S} =]1, 2[$