

TABLEAUX DE SIGNES ET INEQUATIONS

x	-∞	-1	3	5	+∞
$x-5$	-	-	-	+	+
$x-3$	-	-	+	+	+
$x+1$	-	+	+	+	+
$\frac{(x+1)(x-3)}{(x-5)}$	-	+	-	+	+

$$\frac{(x+1)(x-3)}{(x-5)} \leq 0 \text{ a donc pour solution }]-\infty; -1] \cup [3; 5[$$

x	-∞	-1	$-\left(\frac{3}{4}\right)$	$\frac{1}{2}$	+∞
$x-\frac{1}{2}$	-	-	-	+	+
$x+\frac{3}{4}$	-	-	+	+	+
$x+1$	-	+	+	+	+
$\frac{(x-\frac{1}{2})(x+\frac{3}{4})}{(x+1)}$	-	+	-	+	+

$$\frac{(x-\frac{1}{2})(x+\frac{3}{4})}{(x+1)} \geq 0 \text{ a donc pour solution }]-1; -\frac{3}{4}] \cup [\frac{1}{2}; +\infty[$$

x	-∞	-2	$-\sqrt{2}$	1	$\frac{3}{2}$	+∞
$x+\sqrt{2}$	-	-	+	+	+	+
$x-\frac{3}{2}$	-	-	-	-	+	+
$x-1$	-	-	-	+	+	+
$x+2$	-	+	+	+	+	+
$\frac{(x-\frac{3}{2})(x+\sqrt{2})}{(x-1)(x+2)}$	+	-	+	-	+	+

$$\frac{(x-\frac{3}{2})(x+\sqrt{2})}{(x-1)(x+2)} > 0 \text{ a donc pour solution }]-\infty; -2[\cup]-\sqrt{2}; 1[\cup [\frac{3}{2}; +\infty[$$

ACTIVITES NUMERIQUES

1) simplification de radicaux :

$$\sqrt{150} = \sqrt{2 \times 3 \times 5 \times 5} = \sqrt{2 \times 3 \times 5^2} = 5\sqrt{2 \times 3} = 5\sqrt{6}$$

$$\sqrt{588} = \sqrt{4 \times 49 \times 3} = \sqrt{2^2 \times 7^2 \times 3} = 2 \times 7\sqrt{3} = 14\sqrt{3}$$

$$\sqrt{288} = \sqrt{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3} = \sqrt{2^2 \times 2^2 \times 3^2 \times 2} = 2 \times 2 \times 3 \times \sqrt{2} = 12\sqrt{2}$$

$$\sqrt{396} = \sqrt{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 11} = \sqrt{2^2 \times 3^2 \times 11} = 2 \times 3\sqrt{11} = 6\sqrt{11}$$

2) simplifier les dénominateurs des fractions suivantes :

$$\frac{1}{3\sqrt{5}} = \frac{1 \times \sqrt{5}}{3\sqrt{5}\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5}}{3 \times 5} = \frac{\sqrt{5}}{15}$$

$$\frac{1}{2-\sqrt{3}} = \frac{1 \times (2+\sqrt{3})}{(2-\sqrt{3}) \times (2+\sqrt{3})} = \frac{2+\sqrt{3}}{2^2 - (\sqrt{3})^2} = \frac{2+\sqrt{3}}{4-3} = \frac{2+\sqrt{3}}{1} = 2+\sqrt{3}$$

3) Décomposer en produits de nombres premiers :

$$7200 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5$$

$$480 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$$

$$162 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$$

4) PGCD de ces nombres pris deux à deux :

$$PGCD(7200; 480) = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 480$$

$$PGCD(7200; 162) = 2 \times 3 \times 3 = 18$$

$$PGCD(162; 480) = 2 \times 3 = 6$$

5) Simplification de fractions :

$$\frac{7200}{480} = \frac{15}{1} = 15$$

$$\frac{162}{480} = \frac{27}{80}$$

$$\frac{7200 \times 162}{480^2} = \frac{7200}{480} \times \frac{162}{480} = 15 \times \frac{27}{80} = \frac{3 \times 5 \times 27}{16 \times 5} = \frac{81}{16}$$