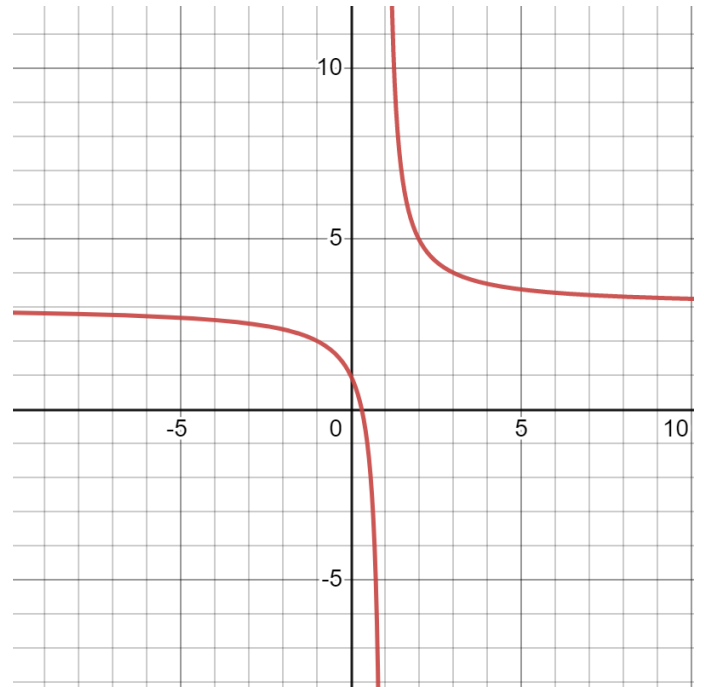


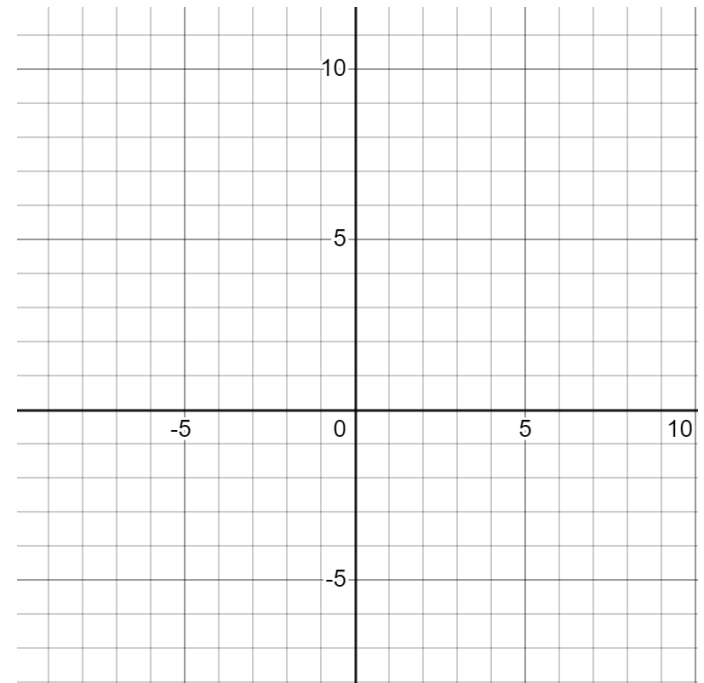
Mat 5171
Inéquations

#1) Trouve l'ensemble solution des inéquations suivantes :

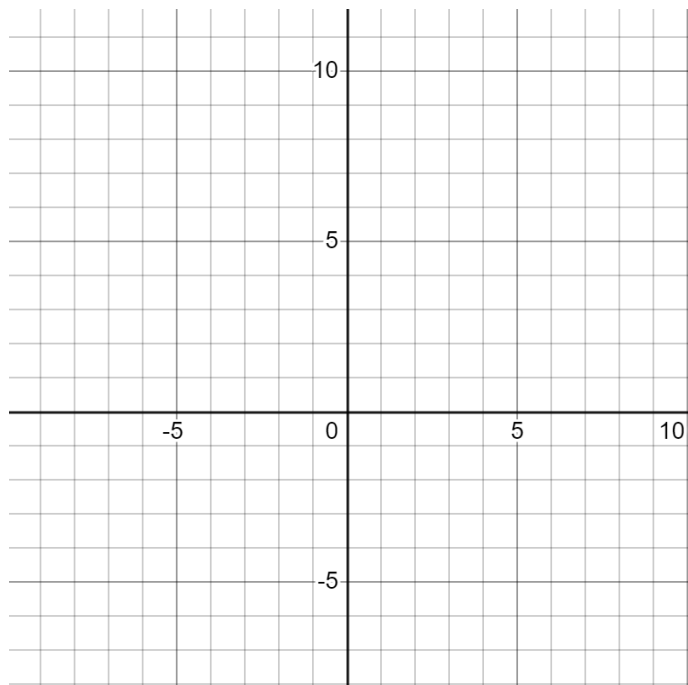
a) $\frac{2}{x-1} + 3 \geq 4$



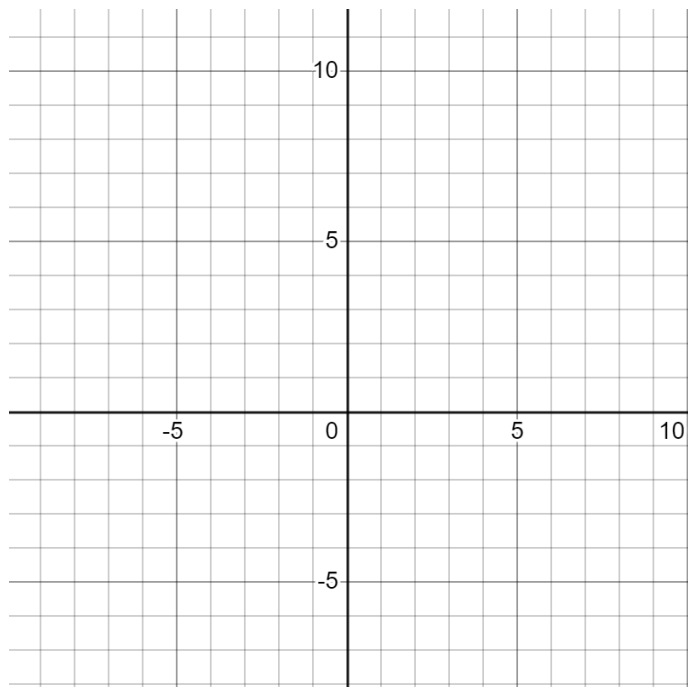
b) $\frac{-3}{5(x+1)} - 1 < 2$



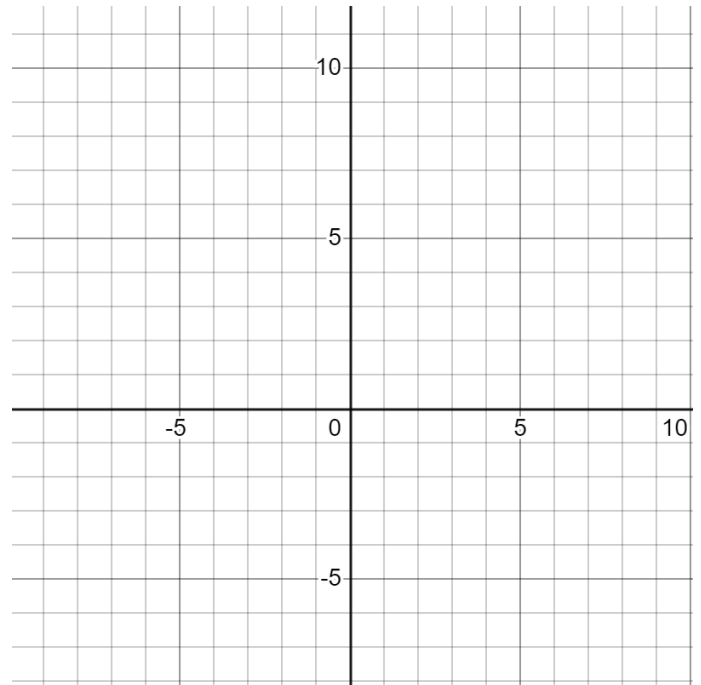
c) $5\sqrt{2(x+1)} + 3 \leq 8$



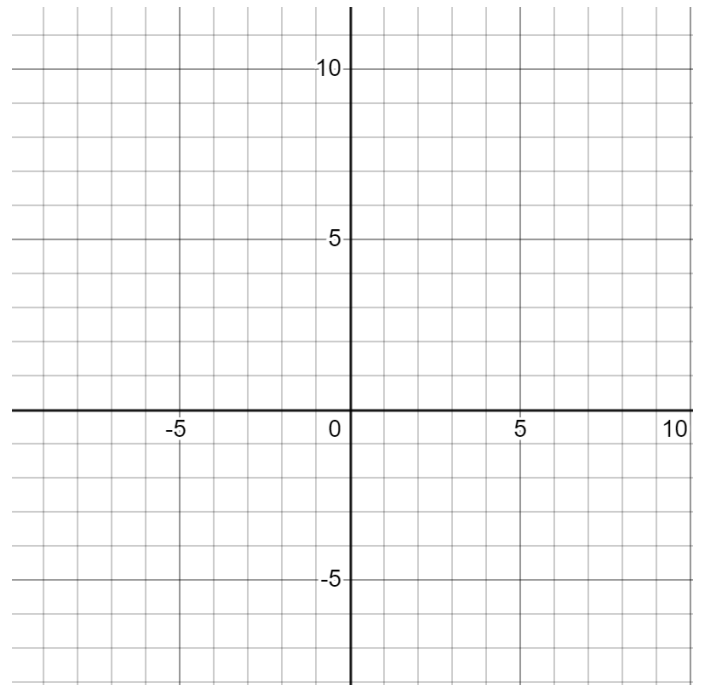
d) $-3\sqrt{-2(x-3)} + 4 \geq 5$



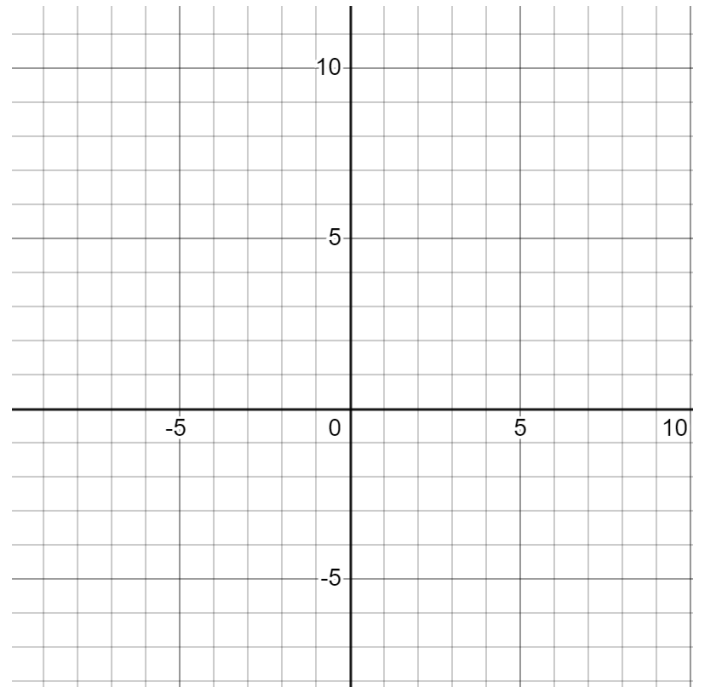
e) $4|2x - 5| + 1 \geq 5$



f) $7 - 4|x - 1| > -1$



g) $-4|x - 1| + 7 \geq 11$



Que se passe-t-il si $-4|x - 1| + 7 \leq 11$?

Solution :

a) Solution algébrique :

On isole le x dans l'inéquation

$$\frac{2}{x-1} + 3 \geq 4$$

$$\frac{2}{x-1} \geq 1$$

$$2 \geq x - 1$$

$$\text{Donc } x \leq 3$$

De plus, on veut la partie où $f(x)$ est en « dans le haut du graphique », donc on doit s'arrêter à l'asymptote puisqu'alors le graphique recommence à $-\infty$ de l'autre côté. Ainsi, on doit aussi avoir $x > 1$ (on ne « touche pas l'asymptote »).

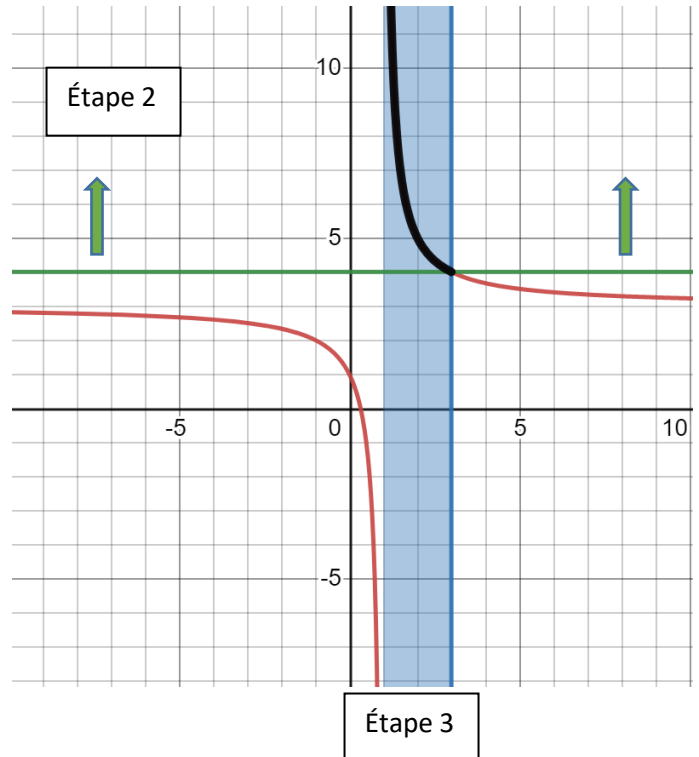
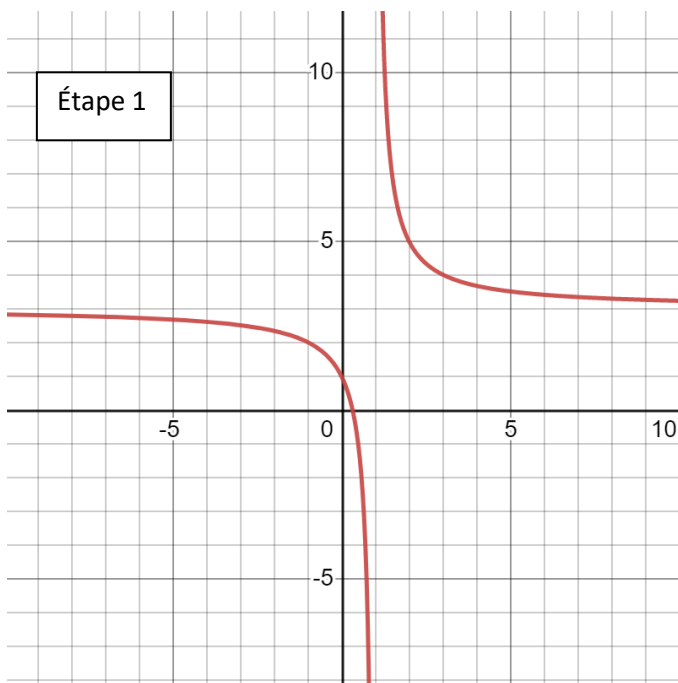
L'ensemble solution est donc $S =]1 ; 3]$.

Solution graphique :

Étape 1 : on trace le graphique de $f(x) = \frac{2}{x-1} + 3$... Asymptotes $x = 1$ et $y = 3$ avec quelques points

Étape 2 : On trace $y = 4$ et on identifie la partie de graphique de $f(x)$ qui est au-dessus de cette ligne (car \geq)

Étape 3 : On résout l'inéquation en identifiant les x qui correspondent à la partie du graphique de l'étape 2



L'ensemble solution est donc $S =]1 ; 3]$.