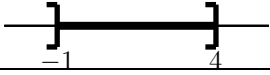
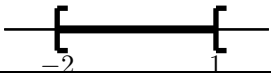


Devoir surveillé numéro 1 — Sujet A

Exercice 1 (5 points)

1. Chaque ligne du tableau suivant décrit un intervalle de trois manières. La première ligne est un exemple. Compléter le tableau, en utilisant une couleur autre que le noir pour la représentation graphique.

En français	Intervalle	Représentation graphique
Les nombres réels entre $-1$ et $4$ , $-1$ non compris	$] - 1; 4]$	
	$[0; 2]$	
Les nombres réels strictement inférieurs à $5$		
		

2. Soient les intervalles  $I = ]2; 4]$  et  $J = ] - \infty; 3]$ .
- Représenter graphiquement ces deux intervalles sur une même droite graduée, de deux couleurs différentes.
  - Préciser l'intersection et la réunion de  $I$  et  $J$ .

Exercice 2 (6 points)

- Résoudre l'équation :  $2x - 4 = 11 - 8x$   
Le résultat doit être écrit sous forme de fraction simplifiée.
- Résoudre les deux inéquations :  $x + 5 > 4x - 3$  et  $x - \frac{7}{4} \leq 7 - 4x$
- On note  $I$  et  $J$  les intervalles correspondant aux solutions des deux inéquations de la question précédente. Représenter  $I$  et  $J$  sur une droite graduée, de deux couleurs différentes. Préciser  $I \cap J$ .

Exercice 3 (3 points)

La résolution d'inéquation ci-contre (sur 2 colonnes) contient une erreur. Trouver l'erreur et préciser ce qui aurait dû être écrit. Résoudre alors correctement l'inéquation.

$$\begin{aligned} \frac{1}{3}x - 1 &\leq 2x + 7 \\ \frac{1}{3}x - 2x &\leq 7 + 1 \\ \frac{1}{3}x - \frac{6}{3}x &\leq 8 \end{aligned}$$

(suite) 
$$\begin{aligned} -\frac{5}{3}x &\leq 8 \\ x &\leq 8 \times \left(-\frac{3}{5}\right) \\ x &\leq -\frac{24}{5} \end{aligned}$$

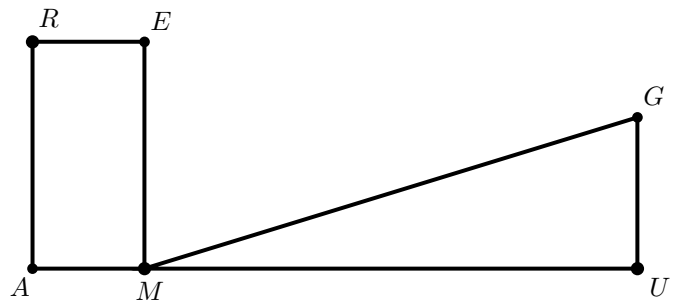
L'ensemble des solutions est :  $]-\infty; -\frac{24}{5}]$ .

Exercice 4 (6 points)

Dans la figure ci-contre :

- $[AU]$  est un segment de longueur 10;
- le point  $M$  appartient au segment  $[AU]$ ;
- $AMER$  est un rectangle, avec  $AR = 7$ ;
- $MUG$  est un triangle rectangle en  $U$ , avec  $UG = 4$ .

Déterminer les positions du point  $M$  de sorte que  $AMER$  ait une aire plus grande que  $MUG$ .



Le raisonnement doit être structuré et détaillé : poser une inconnue, établir une inéquation, résoudre et conclure.

Sortir de son lit le matin revenait à interroger la face cachée de l'Univers.

Charles Bukowski, Pulp