

Exercice 1. Compléter le tableau suivant.

Inéquation	Intervalle	Droite des réels
$x < 3$		
	$x \in [0; +\infty[$	

Exercice 2. On considère les intervalles $I = [-1; 5[$ et $J =]-\infty; 2[$. Répondre vrai ou faux aux affirmations suivantes.

- a. $1 \in I \cup J$ c. $5 \in I \cup J$ e. $-1 \in I \cap J$
 b. $-9 \in I \cup J$ d. $-8 \in I \cap J$ f. $7 \in I \cap J$

Exercice 3.

1. Résoudre chacune des inéquations suivantes.

(a) $6x - 4 \geq 2x + 3$ (b) $10 - x > 6$

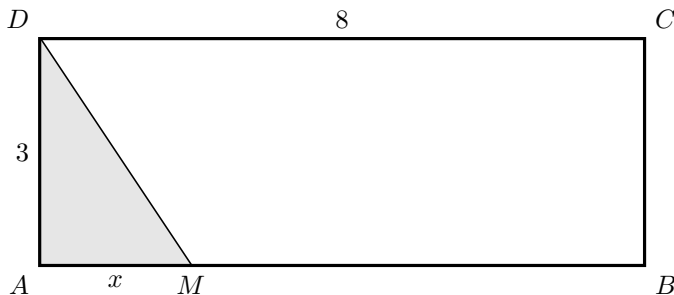
2. Résoudre le couple d'inéquations suivantes, et représenter les solutions sous la forme d'un intervalle ou d'une union d'intervalles disjoints.

$$6x - 4 \geq 2x + 3 \text{ et } 10 - x > 6$$

3. Même question avec :

$$6x - 4 \geq 2x + 3 \text{ ou } 10 - x > 6$$

Exercice 4. On considère la figure suivante. $ABCD$ est un rectangle, de côtés 3 et 8; M est un point de $[AB]$, et on appelle x la longueur AM .



L'objet de l'exercice est de déterminer pour quelles valeurs de x l'aire du rectangle $ABCD$ est au moins cinq fois plus grande que l'aire du triangle ADM .

1. Calculer l'aire de $ABCD$ et exprimer l'aire de ADM en fonction de x .
2. Montrer que « L'aire du rectangle $ABCD$ est au moins cinq fois plus grande que l'aire du triangle ADM » est équivalent à l'inéquation :

$$24 \geq 7,5x$$

3. Résoudre l'inéquation, et répondre au problème en présentant les solutions sous la forme d'un intervalle.

Exercice 5. Une imprimerie pratique les tarifs suivants pour les photocopies.

- Moins de 20 photocopies : 0,90€ par photocopie.
- Entre 20 et 100 photocopies : 0,75€ par photocopie.
- Au delà de 100 photocopies : 0,60€ par photocopie.

Voici un algorithme (incomplet) qui lit le nombre de photocopies, puis calcule et affiche le prix à payer.

1	Lire <i>photocopies</i>
2	Si <i>photocopies</i> < 20
3	Alors
4	<i>prix</i> $\leftarrow 0,9 \times \textit{photocopies}$
5	Sinon
6	Si ...
7	Alors
8	<i>prix</i> $\leftarrow 0,75 \times \textit{photocopies}$
9	Sinon
10	<i>prix</i> $\leftarrow \dots$
11	FinSi
12	FinSi

1. Un client fait 35 photocopies. Combien paye-t-il ?
2. Compléter l'algorithme (lignes 6 et 10) pour qu'il réponde au problème.

Exercice 6. On considère l'algorithme suivant.

Lire a
$b \leftarrow 3 \times a$
$a \leftarrow a + b$
$b \leftarrow a - 2$
Afficher b

1. Exécuter l'algorithme avec $a = 4$. Qu'affiche-t-il ?
2. Déterminer un nombre a à fournir à l'algorithme pour qu'il affiche un nombre négatif en sortie.