

### Ex 3.1.1

a)  $B = \{0; 3; 6; 9\}$

b)  $C = \{1; 2; 3; 4; 6; 8\}$

c) 1)  $B \cap C = \{3; 6\}$

2)  $B - C = \{0; 9\}$

3)  $C_A(B) = \overline{B} = A - B = \{1; 2; 4; 5; 7; 8\}$

$C_A(C) = \overline{C} = A - C = \{0; 5; 7; 9\}$

$\Rightarrow C_A(B) \cap C_A(C) = \overline{B} \cap \overline{C} = \{5; 7\}$

### Ex 3.1.7

a)  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 \leq x \leq 5\} = [-3; 5]$

b)  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 4 \leq x < 5\} = [4; 5[$

c)  $C = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 1\} = ]-\infty; 1[$

d)  $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 10\} = [10; +\infty[$

e)  $E = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq -2 \text{ et } x \leq 2\} = [-2; 2]$

f)  $F = \mathbb{R} (= ]-\infty; +\infty[)$

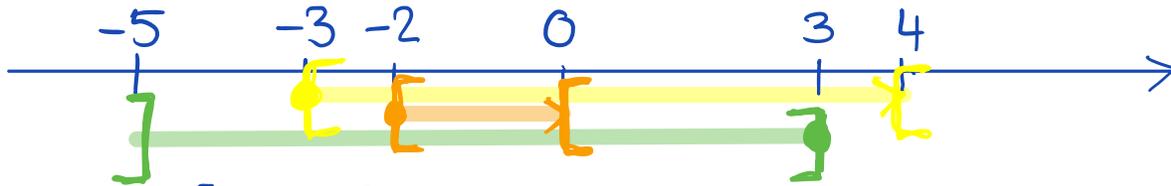
g)  $G = \{2\} (= [2; 2]) \leftarrow \text{notations à ne pas utiliser.}$

on préfère pour f) et g) la donnée!

## Ex 3.1.9

a)  $I = [-3; 4[$      $J = [-2; 0[$      $K = ]-5; 3]$

On commence par représenter ces intervalles



\*  $I \cap J = [-2; 0[$     ce qui est en jaune et en orange

\*  $I \cap K = [-3; 3]$

\*  $I - (J \cup K)$     On commence par définir  $J \cup K = ]-5; 3]$   
(ce qui est en orange ou en vert).

Puis on soustrait cette partie de I.

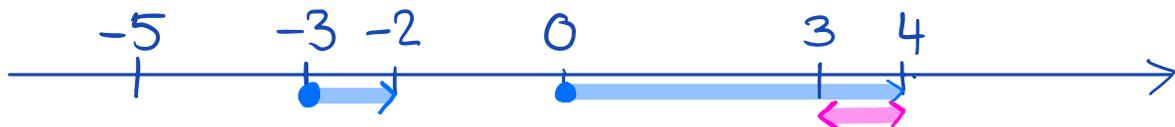
$$\Rightarrow I - (J \cup K) = [-3; 4[ - ]-5; 3] = ]3; 4[$$

\* Commençons par les parenthèses :

$I - J = [-3; -2[ \cup [0; 4[$     soustraire J de I

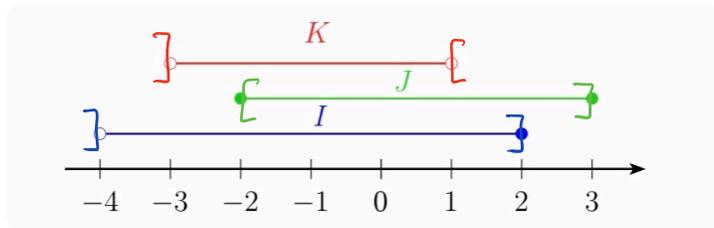
a laissé un "trou" dans l'intervalle, on ne peut pas écrire ces deux parties restantes comme un seul intervalle.

$I - K = ]3; 4[$



$$\Rightarrow (I - J) \cup (I - K) = [-3; -2[ \cup [0; 4[$$

$$b) \quad I = ]-4; 2[ \quad J = [-2; 3] \quad K = ]-3; 1[$$



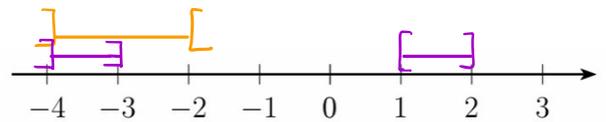
$$* \quad I \cap J = [-2; 2]$$

$$* \quad I \cap K = ]-3; 1[ = K$$

$$* \quad I - (J \cup K) = I - ]-3; 3[ = ]-4; -3]$$

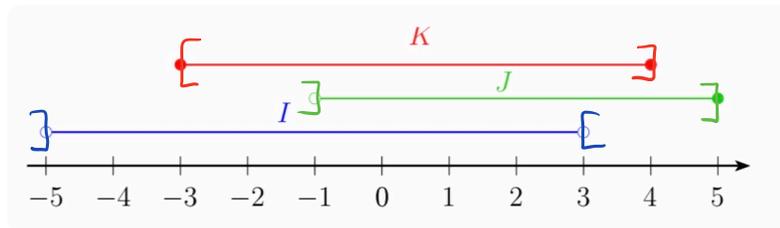
$$* \quad I - J = ]-4; -2[$$

$$I - K = ]-4; -3] \cup [1; 2]$$



$$\Rightarrow (I - J) \cup (I - K) = ]-4; -2[ \cup [1; 2]$$

$$c) \quad I = ]-5; 3[ \quad J = ]-1; 5] \quad K = [-3; 4]$$



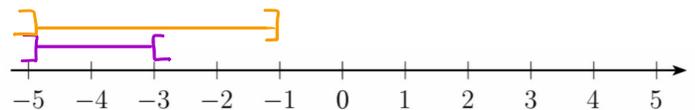
$$* \quad I \cap J = ]-1; 3[$$

$$* \quad I \cap K = [-3; 3[$$

$$* \quad I - (J \cup K) = I - [-3; 5] = ]-5; -3[$$

$$* \quad I - J = ]-5; -1[$$

$$I - K = ]-5; -3[$$



$$\Rightarrow (I - J) \cup (I - K) = ]-5; -1[$$