

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

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

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

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

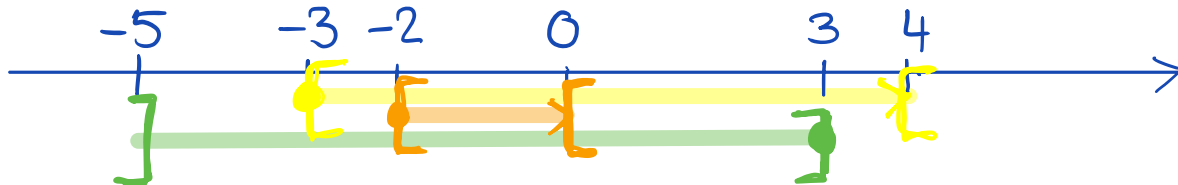
g) $G = \{2\} (= [2; 2])$  notations à ne pas utiliser.

 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.

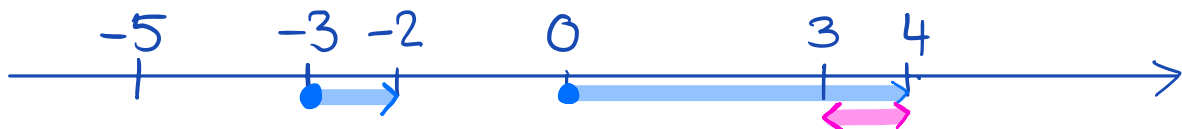
$$\Rightarrow I - (J \cup K) = [-3; 4[-]-5; 3] =]3; 4[$$

* Commençons par les parenthèses :

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

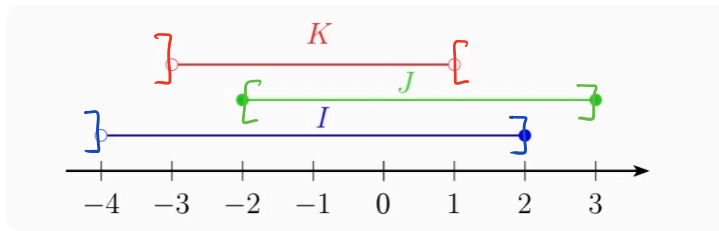
a laissé un "trou" dans l'intervalle, on ne peut pas écrire ces deux parties restantes comme un seul intervalle.

$I - K =]3; 4[$



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

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



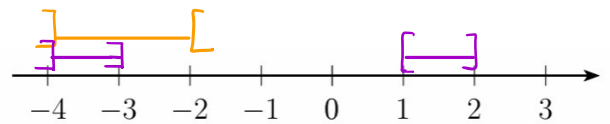
$$* \quad I \cap J = [-2; 2]$$

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

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

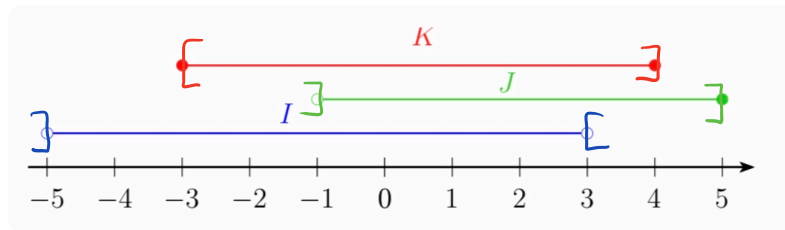
$$* \quad I - J =]-4; -2[$$

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



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

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



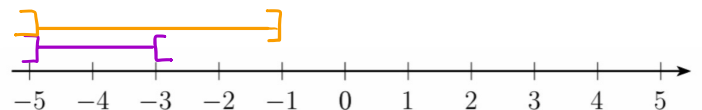
$$* \quad I \cap J =]-1; 3[$$

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

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

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

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



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