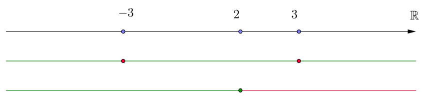
Fiche savoir faire :

Comment déterminer les conditions d'existence d'une expression littérale ?

1^{er} cas : il n'y a qu'une seule variable

Méthode	*Exemple*
Etre très systématique !	
1. Chercher les dénominateurs : – Imposer pour chacun : $D(x) \neq 0$ – En déduire une condition sur la variable pour chaque dénominateur	$\dfrac{\sqrt{2-x}}{x^2-9}$ $\text{CE}_1 : x^2 - 9 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \pm 3$
2. Chercher les radicaux : – Imposer pour chacun : $R(x) \geq 0$ – En déduire une condition la variable pour chaque radicand.	$\text{CE}_2 : 2 - x \geq 0 \Leftrightarrow x \leq 2$
3. Rassembler les conditions et exprimer l'ensemble auquel doit appartenir la variable(une représentation à l'aide de la droite des réels est souvent utile !)	

$2^{\text{ème}}$ cas : il y a plusieurs variables

Méthode	*Exemple*
Identifier les conditions d'existence comme dans le cas précédent. Pour chacune des conditions, en déduire les conditions sur les variables de la manière suivante :	
1. Choisir une variable, et : – considérer le cas où elle est nulle – considérer le cas où elle n'est pas nulle et simplifier la condition.	$\sqrt{ab^2c^5}$ CE : $ab^2c^5 \geq 0$ $a = 0, b$ et $c \in \mathbb{R}$ $a \neq 0$ la condition devient $ac \geq 0$
2. Procéder de cette manière successivement avec toutes les variables.	$b = 0, c \in \mathbb{R}$ $b \neq 0$ $a, c \in \mathbb{R}^+$ ou $a, c \in \mathbb{R}^-$
3. Rassembler enfin les conditions (une représentation à l'aide de la droite des réels est généralement difficile et peu utile)	$a = 0, b$ et $c \in \mathbb{R}$ $a \neq 0, b = 0, c \in \mathbb{R}$ $a \neq 0, b \neq 0$ $a, c \in \mathbb{R}^+$ ou $a, c \in \mathbb{R}^-$