

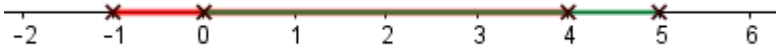
LES ENSEMBLES DE NOMBRES

Les méthodes à savoir appliquer

Méthode 1 – Représenter une intersection d'intervalles

Pour représenter une intersection d'intervalles sur la droite des réels, il faut colorier les deux intervalles avec deux couleurs différentes. L'intersection des deux sera la partie de l'axe où il y a les deux couleurs superposées.

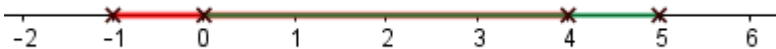
Exemple : $[-1;4] \cap [0;5] = [0;4]$



Méthode 2 – Représenter une union d'intervalles

Pour représenter une union d'intervalles sur la droite des réels, il faut colorier les deux intervalles avec deux couleurs différentes. L'union des deux sera la partie de l'axe où il y a la première couleur, puis la deuxième couleur et les deux couleurs superposées.

Exemple : $[-1;4] \cup [0;5] = [-1;5]$



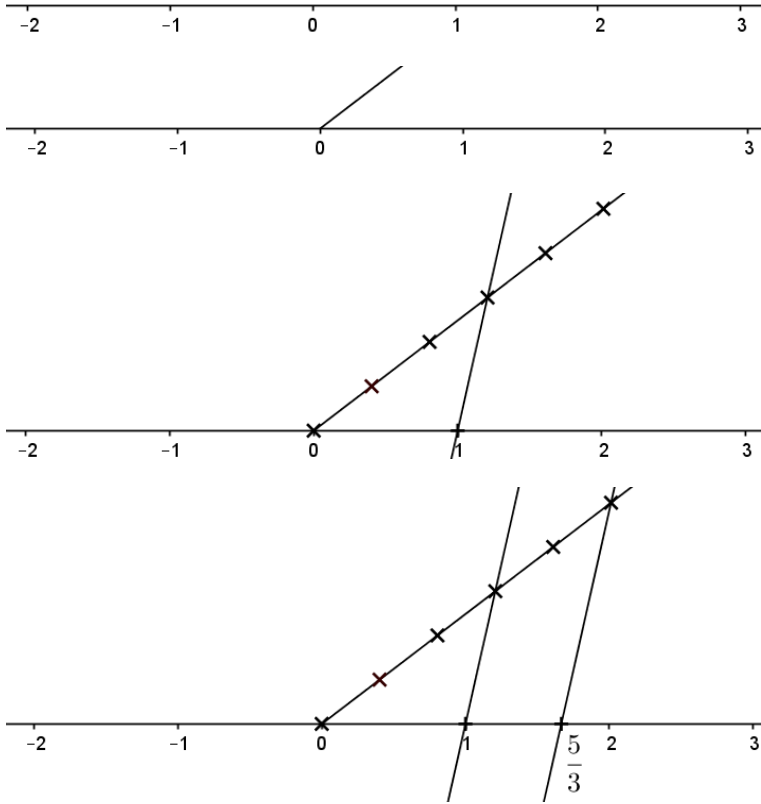
Méthode 3 – Construire une fraction sur la droite des réels

On souhaite placer la fraction $\frac{5}{3}$ sur la droite des réels.

Les étapes sont les suivantes

- ▷ On trace une demi-droite d'origine 0 et allant vers l'ensemble des positifs.
- ▷ Sur la demi-droite et en partant de 0, on trace 5 segments de même longueur puis il faut relier le troisième segment à l'unité de la droite des réels.
- ▷ Il reste à tracer une parallèle passant par l'extrémité du cinquième segment.

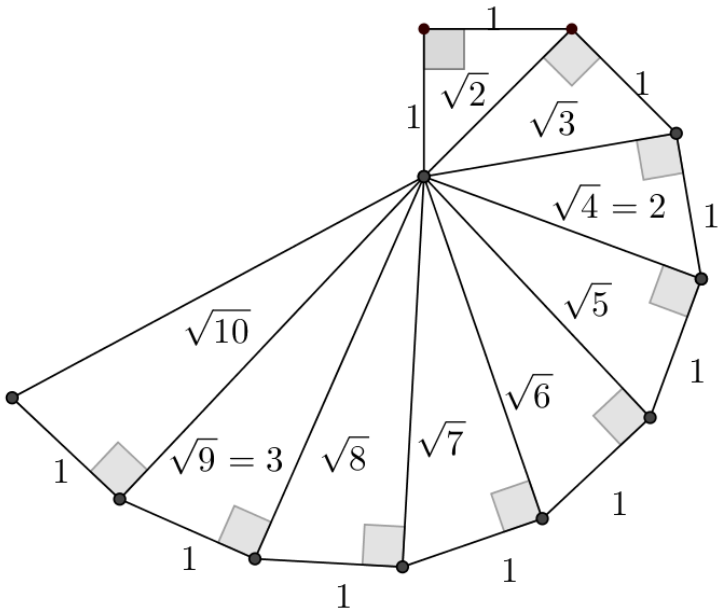
On obtient les $\frac{5}{3}$ à l'intersection entre cette nouvelle droite et la droite des réels.



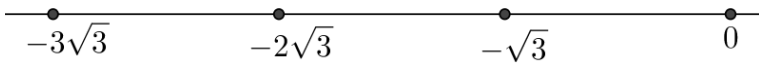
Méthode 4 – Construire une racine carrée sur la droite des réels

On souhaite placer la racine carrée $-3\sqrt{3}$ sur la droite des réels.

On commence par construire l'escargot de Pythagore en partant d'un triangle rectangle isocèle de côté 1 et en continuant à ajouter des côtés de longueur 1 perpendiculaires à l'hypoténuse du triangle précédent. On obtient, grâce au théorème de Pythagore, des triangles rectangles dont les hypoténuses ont des longueurs égales aux racines carrées des nombres entiers naturels.



Il suffit de prendre avec son compas, la longueur de $\sqrt{3}$ et de la reporter trois fois du côté négatif de la droite des réels.



Méthode 5 – Trouver l'unité d'une grandeur dans un calcul

On va partir d'un exemple :

On sait que $D = V \times T$ avec V en m.s^{-1} et T en s .

Pour obtenir l'unité de D on effectue le calcul sur les unités :

$$[D] = [V] \times [T] = \frac{[\text{m}]}{[\text{s}]} \times [\text{s}] = [\text{m}]$$