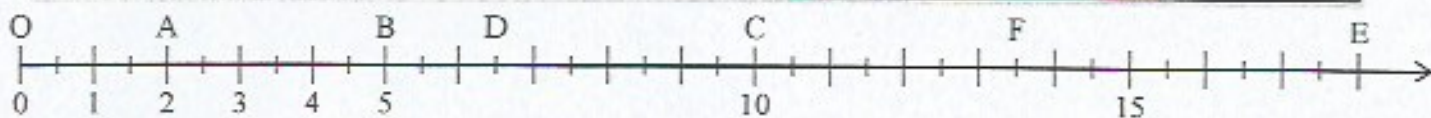


# Nombres et droite graduée.

## I. Abscisse d'un point.

### Définition

Sur une droite graduée peut faire correspondre ..... des nombres à des points.  
On dit que le nombre est .... l'abscisse ..... du point.

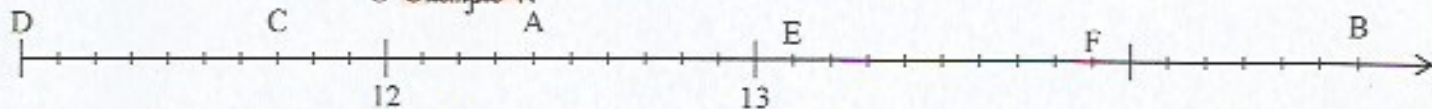


L'abscisse du point A est 2... on écrit A: (2). De même B: (5) ; D: (6,5) ; ...

Le point O a pour abscisse 0. On l'appelle ..... l'origine ..... de la droite graduée.

## II. Droite graduée et nombres décimaux.

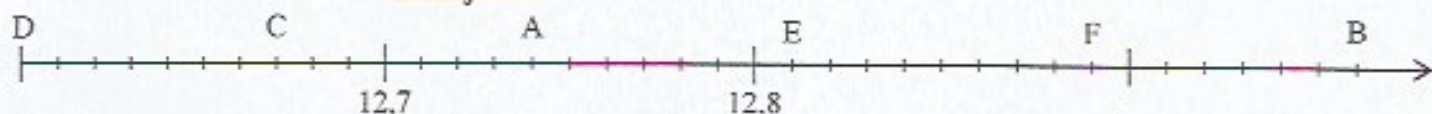
### ⊗ Exemple 1:



On connaît deux nombres 12 et 13. leur différence est égale à 1... elle est représentée par 10 petits carreaux identiques, donc un carreau correspond à  $1/10 = 0,1$

Donc A (12,3) ; B (14,6) ; C (12,8) ; D (11) ; E (13,1) ; F (13,9) ; ...

### ⊗ Exemple 2:

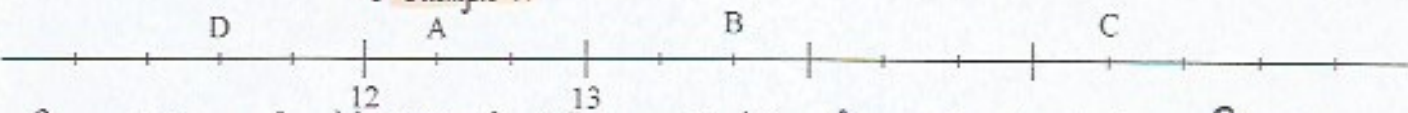


On connaît deux nombres 12,7 et 12,8. leur différence est égale à 0,1... elle est représentée par 10 petits carreaux identiques, donc un carreau correspond à  $0,1/10 = 0,01$

Donc A (12,73) ; B (12,96) ; C (12,67) ; D (12,6) ; E (12,81) ; F (12,89) ; ...

## III. Droite graduée et quotients.

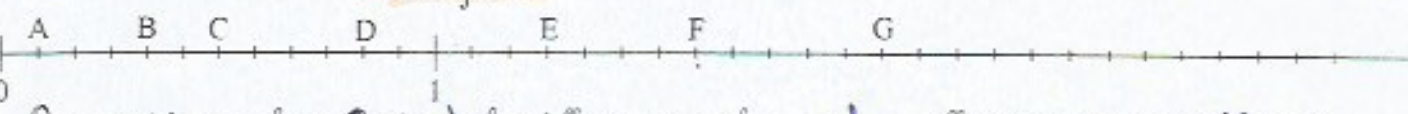
### ⊗ Exemple 1:



On connaît deux nombres 12 et 13... leur différence est égale à 1... elle est représentée par 3 petits carreaux identiques, donc un carreau correspond à  $1/3 = \frac{1}{3}$

Donc ... A ( $12 + \frac{1}{3}$ ) ; B ( $13 + \frac{2}{3}$ ) ; C ( $15 + \frac{1}{3}$ ) ; D ( $11 + \frac{1}{3}$ ) ou D ( $12 - \frac{2}{3}$ ) ou D ( $\frac{34}{3}$ )

### ⊗ Exemple 2:

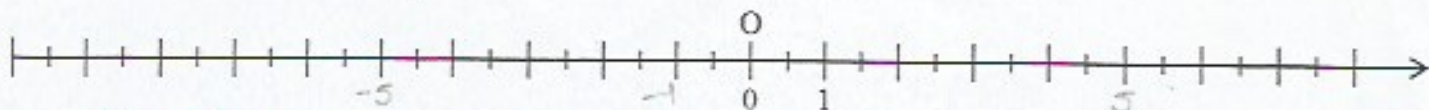


On connaît deux nombres 0 et 1 leur différence est égale à 1... elle est représentée par 12 petits carreaux identiques, donc un carreau correspond à  $1/12 = \frac{1}{12}$

Donc ... A ( $\frac{1}{12}$ ) ; B ( $\frac{4}{12}$ ) ; C ( $\frac{1}{2}$ ) ; D ( $\frac{5}{6}$ ) ; E ( $\frac{15}{12}$ ) ou E ( $1 + \frac{1}{4}$ ) ; F ( $\frac{19}{12}$ ) ; G (2)



#### IV. Droite graduée et nombres relatifs.



##### Propriété

Deux nombres sont opposés si et seulement si... ils ont la même distance par rapport à 0 (symétrique par rapport à 0)

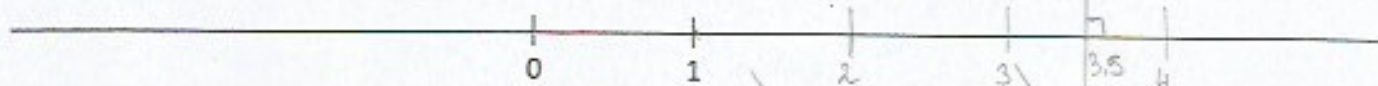
Exemples :  $(-5)$  et  $5$ ;  $(-1)$  et  $1$

#### V. Droite graduée et nombres constructibles.

Dans l'antiquité grecque, les mathématiciens pensaient que la nature était organisée par les nombres. Ils ont donc essayé de construire les nombres. On trace une droite, on choisit une unité, une origine et on place précisément les nombres à l'aide d'un compas et d'une règle non graduée.

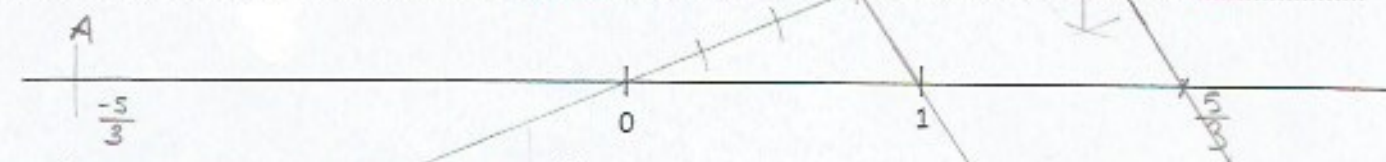
⊙ Construire le point A qui a pour abscisse 3,5.

Pour construire une demi-unité on utilise la médiatrice d'un segment.



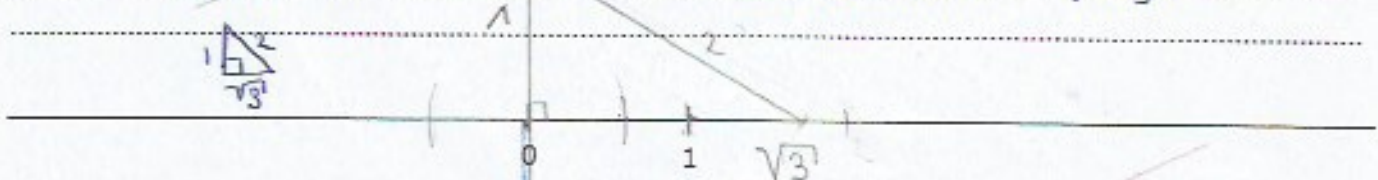
⊙ Construire le point A qui a pour abscisse  $-\frac{5}{3}$ .

Le secret pour construire une fraction : utiliser Thalès.



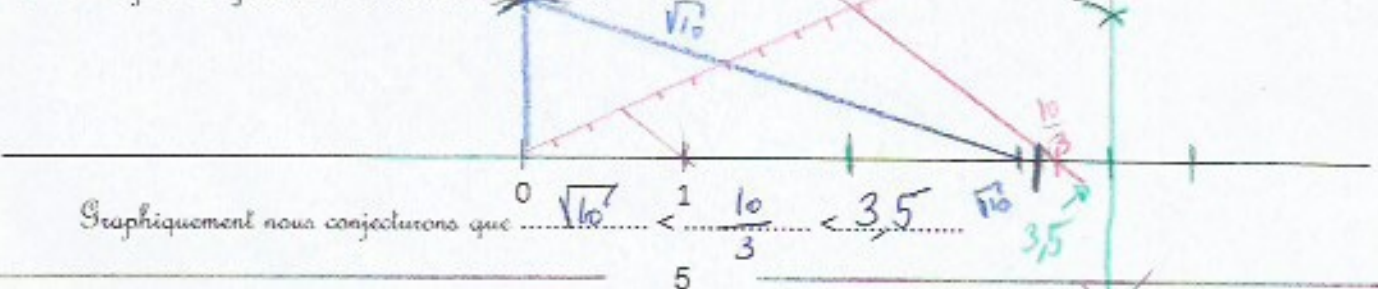
⊙ Construire le point A qui a pour abscisse  $\sqrt{3}$ .

Le secret pour construire une racine carrée : utiliser Pythagore.



⊙ Construire des nombres pour les comparer

Construis puis compare les nombres  $3,5$ ;  $\frac{10}{3}$ ;  $\sqrt{10}$ .



Graphiquement nous conjecturons que  $\sqrt{10} < \frac{10}{3} < 3,5$