

Comparaison des nombres relatifs : I مقارنة الأعداد النسبية

**Le tableau suivant indique les températures relevées au mois de janvier :**

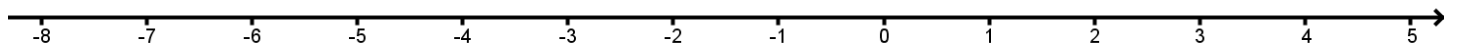
Moscou	Kénitra	Ifrane	Madrid	Paris	Meknes	Fes
-15°	5°	-4°	-8°	-9°	7°	0°

La température est plus basse à Moscou qu'à Madrid. On écrit :  $-15 < -8$   
 La température est plus basse à Madrid qu'à Kénitra. On écrit :  $-8 < 5$

**Question :1** Comparer et compléter :

$0 \dots -4$  ;  $-9 \dots 7$  ;  $7 \dots 5$  ;  $-8 \dots -9$  ;  $7 \dots 0$  ;  $0 \dots 15$  ;  $-4 > -15$

**Visualisation sur une droite graduée :**



Les abscisses lues ci-dessus de gauche à droite sont rangées dans l'ordre croissant.

**Question :1** Comparer et compléter par

$>$  ou  $<$  :

$-2 \dots -4,7$  ,  $-13 \dots 7$  ,  $0 \dots 1$  ,  $-8 \dots 1,2$  ,  $3,4 \dots -7$  ,  $-0,73 \dots 0,12$

D'après ce qui précède on peut trouver les règles suivantes :

Si deux nombres sont de **signes contraires**, le plus petit est le nombre négatif.

Si deux nombres sont **négatifs**, le plus petit est celui qui est plus grand si on les considère sans leur signe.

**Exemple** : -5 et -9 sont négatifs, 9 est plus grand que 5 donc  $-9 < -5$ .

**Question :3** 1) Compléter avec le signe  $<$  ou le signe  $>$  :

$-22 \dots -35$  ,  $-11 \dots 7$  ,  $23 \dots -1$  ,  $-8,2 \dots 0$  ,  $-3,23 \dots -3,27$  ,  $-0,23 \dots 0,12$

2) Ranger dans l'ordre croissant :

$80$  ,  $-5$  ,  $8,5$  ,  $-81$  ,  $-8,5$  ,  $0$  ,  $-42$  ,  $-80$

**Encadrement par deux entiers.**

En observant le graphique ci-dessous, on constate que l'abscisse -4,62 du point E est comprise entre les entiers -5 et -4.



On peut écrire l'encadrement :  $-4 < -3,6 < -3$

**Question :4** Encadrer par deux entiers consécutifs les nombres  $-15,24$  ;  $-0,76$  ;  $3,96$  ;  $27,123$

$\dots \leq -15,24 \leq \dots$  ;  $\dots \leq -0,76 \leq \dots$  ;  $\dots \leq 3,96 \leq \dots$  ;  $\dots \leq 27,123 \leq \dots$

يعطى الجدول التالي درجات الحرارة المسجلة في أحد أيام شهر يناير :

نلاحظ أن درجة الحرارة في Moscou أقل من درجة الحرارة في Madrid . نكتب :  $-15 < -8$   
 نلاحظ أن درجة الحرارة في Madrid أقل من درجة الحرارة في Kénitra . نكتب :  $-8 < 5$

**سؤال :1** قارن وأتمم باستعمال  $>$  ou  $<$  :

$0 \dots -4$  ;  $-9 \dots 7$  ;  $7 \dots 5$  ;  $-8 \dots -9$  ;  $7 \dots 0$  ;  $0 \dots 15$  ;  $-4 > -15$

**التمثيل على المستقيم المدرج:**

الأفصائل المسجلة على المستقيم المدرج (أو المحور) ، مرتبة ترتيباً تزايدياً من اليسار نحو اليمين .

**سؤال :2** قارن وأتمم باستعمال  $>$  ou  $<$  :

$-2 \dots -4,7$  ,  $-13 \dots 7$  ,  $0 \dots 1$  ,  $-8 \dots 1,2$  ,  $3,4 \dots -7$  ,  $-0,73 \dots 0,12$

حسب ما سبق، نستنتج القواعد التالية:

العدد السالب أصغر من الموجب  
 أصغر العددين السالبين هو الأبعد عن الصفر

**مثال :** -5 و -9 عددان سالبان ، 9 أكبر من 5 ، إذن:  
 $-9 \dots -5$

**سؤال :3** (1) قارن وأتمم باستعمال  $>$  ou  $<$  :

$-22 \dots -35$  ,  $-11 \dots 7$  ,  $23 \dots -1$  ,  $-8,2 \dots 0$  ,  $-3,23 \dots -3,27$  ,  $-0,23 \dots 0,12$

(2) رتب الأعداد التالية تزايدياً (الرمز  $<$ ) :

$80$  ,  $-5$  ,  $8,5$  ,  $-81$  ,  $-8,5$  ,  $0$  ,  $-42$  ,  $-80$

**التأطير بعددين صحيحين:**

نلاحظ من خلال المبيان التالي ، أن العدد -4,62 الذي هو أفصول النقطة E ، محصور بين العددين الصحيحين -5 و -4 ،

يمكن أن نكتب :  $-5 < -4,62 < -4$

**سؤال :4** أتمم التأطيرات التالية:

$-15,24$  ;  $-0,76$  ;  $3,96$  ;  $27,123$

**Les nombres relatifs:**

**I. الأعداد النسبية :**

**Exemple : l'ascenseur**

+ 2		2 <sup>ème</sup> étage
+ 1		1 <sup>er</sup> étage
0		rez-de-chaussée
- 1		1 <sup>er</sup> sous-sol
- 2		2 <sup>ème</sup> sous-sol

- Un nombre **positif** est un nombre **plus grand** que 0.  
Ex : 3 ; 7,2 ; +5
  - Un nombre **négatif** est un nombre **plus petit** que 0.  
Ex : -5 ; -2 ; -5,3
  - 0 est à la fois positif et négatif.
- Tous ces nombres sont appelés nombres relatifs.

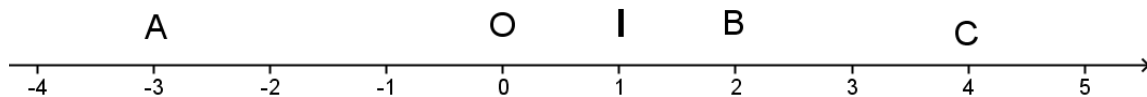
**مثال : المصعد**

الطابق الثاني فوق الأرض  
الطابق الأول فوق الأرض  
الطابق الأرضي  
الطابق الأول تحت الأرض  
الطابق الثاني تحت الأرض

- العدد **الموجب** هو كل عدد **أكبر من** الصفر
- العدد **السالبي** هو كل عدد **أصغر من** الصفر
- 0 هو في نفس الوقت عدد سالب وموجب  
جميع هذه الأعداد تسمى الأعداد النسبية

**Repérage des points sur une droite :**

**II. معلمة النقط على مستقيم مدرج :**



Pour graduer une droite, on choisit :

- un sens (souvent le sens de l'écriture) ;
- une origine : O ;
- une unité :  $OI = 1$  cm.

Chaque point d'une droite graduée peut être représenté par un nombre : son abscisse.

لتدرج مستقيم ، يجب أن نختار :

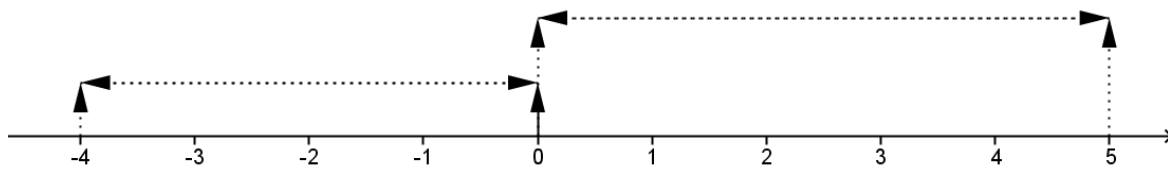
- المنحى الموجب ( غالباً من اليسار الى اليمين )
- أصل الأفاصل : O
- وحدة القياس :  $OI = 1$  cm

يمكن لكل نقطة من المستقيم المدرج أن تمثل بواسطة عدد : يسمى أفصول تلك النقطة

**Exemples :** l'abscisse du point A est -3 : A(-3)  
l'abscisse du point B est +2 : B(+2)

**أمثلة :** أفصول النقطة A هو -3 ونكتب : A(-3)  
أفصول النقطة B هو +2 ونكتب : B(+2)  
**مسافة عدد عن الصفر :**

**La distance d'un nombre à zéro :**



La distance de -4 à zero est 4  
مسافة العدد -4 عن الصفر هي 4

La distance de 5 à zero est 5  
مسافة العدد 5 عن الصفر هي 5

Un nombre relatif est déterminé par :

- son signe (- ou +) ;
- sa distance à zéro.

يعرف كل عدد نسبي :

- بإشارته ( + أو - )
- وبمسافته عن الصفر

Deux points symétriques par rapport à l'origine ont des abscisses opposées.  
L'opposé de +5 est -5.  
L'opposé de -6,2 est +6,2.

كل نقطتان متماثلتان بالنسبة لأصل المعلم يكون لهما أفصولان متقابلان  
مقابل +5 هو -5 .  
مقابل -6,2 هو +6,2 .

**Comparaison des nombres relatifs:**

**III. مقارنة الأعداد النسبية :**

Pour comparer deux nombres relatifs, il y a trois cas possibles :

• **1<sup>er</sup> cas** : les deux nombres sont positifs. On sait déjà les comparer.

Ex :  $6,3 \dots 6,17$  ;  $+25 \dots +8$  ;  $5,349 \dots 5,34197$

• **2<sup>ème</sup> cas** : l'un est positif, l'autre est négatif.

**Le positif est toujours plus grand que le négatif.**

Ex :  $-3 \dots 7$  ;  $-28 \dots 3$  ;  $+0,5 \dots -14$

• **3<sup>ème</sup> cas** : les deux nombres sont négatifs.

**Deux nombres négatifs sont rangés dans l'ordre inverse de leurs opposés.**

**Le plus petit est celui qui est le plus éloigné de zéro.**

Ex :  $6 > 4$  donc  $-6 \dots -4$  ;  $-7 \dots -10$  ;  $-5,3 \dots -5,15$

لمقارنة عددين نسبيين ، هناك ثلاث حالات ممكنة :

▪ **الحالة الأولى** : إذا كان العددين موجبان ، فإننا نعلم كيف نقارنهما .

$5,17 \dots 7,26$  ;  $65 \dots 658$

مثال :  $54,25 \dots 63,253$  ;  $451,2 \dots 95,25$

▪ **الحالة الثانية** : إذا كان أحد العددين موجبا و الآخر سالبا،

في هذه الحالة ، العدد الموجب يكون دائما أكبر من السالب .

مثال :  $-35 \dots 23,2$  ;  $32,2 \dots -6,25$

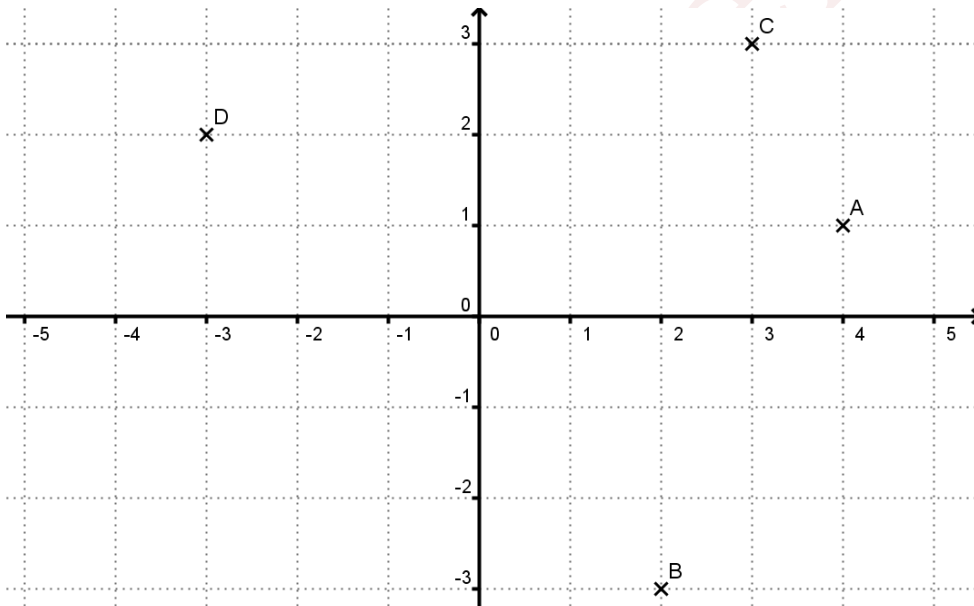
▪ **الحالة الأولى** : إذا كان العددين سالبان ،

العددين السالبان يرتبان بعكس ترتيب مقابليهما .  
الأصغر هو الأكثر بعدا عن الصفر

مثال :  $-5,17 \dots -7,26$  ;  $-65 \dots -658$

Repérage d'un point sur dans le plan:

IV. معلمة نقط في المستوى :



$(O, x, y)$  est un repère du plan.

Chaque point peut être repéré par deux nombres appelés les coordonnées du point :

• le premier nombre, lu sur l'axe des abscisses (Ox), s'appelle **l'abscisse** ;

• le deuxième nombre, lu sur l'axe des ordonnées (Oy), s'appelle **l'ordonnée**.

Ex : le point D a pour abscisse -3 et pour ordonnée 2 et on note  $D(-3 ; 2)$ .

$(O, x, y)$  هو معلم للمستوى

يمكن لكل نقطة من المستوى أن تمعلم بواسطة عددين يسميان إحداثيتي تلك النقطة

▪ العدد الأول الذي نقرأ على محور الأفاصيل (Ox) يسمى الأفاصول

▪ العدد الثاني الذي نقرأ على محور الأراتيب (Oy) يسمى الأرتوب .

أمثلة : أفاصول النقطة D هو -3 و أرتوبها هو 2  
نكتب :  $D(-3,2)$

Bonne Chance