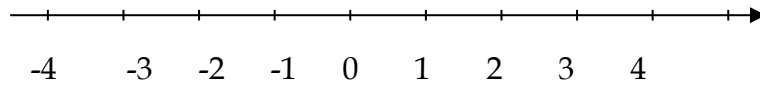


Chapitre 3

LES NOMBRES ENTIERS



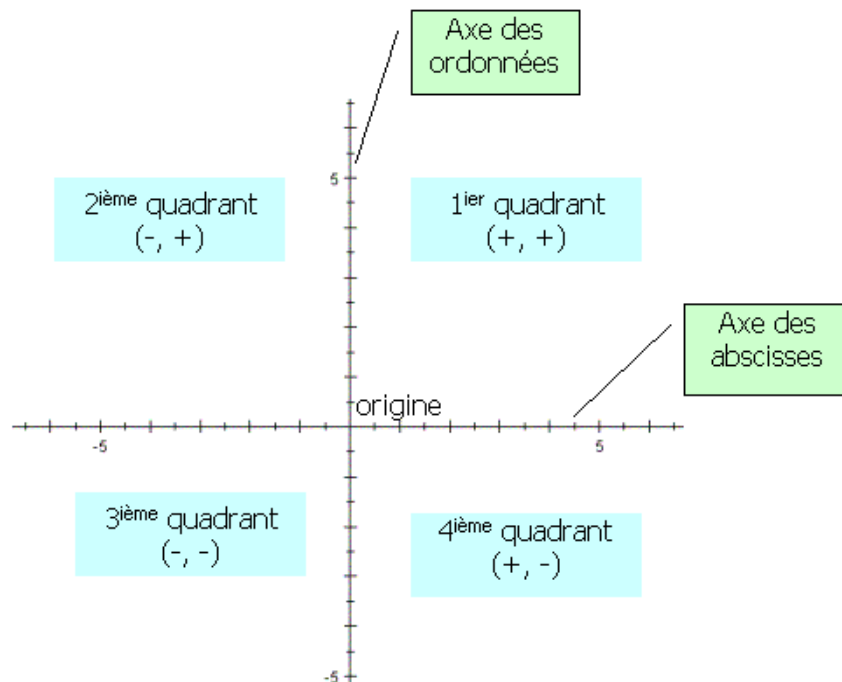
Effet miroir

Note : Plus un nombre est à droite, plus il est grand.

On traduit le signe « - » par le mot « opposé ». Ainsi, le signe « - » placé devant un nombre signifie qu'on s'intéresse à l'opposé de ce nombre.

- Exemples :
- 1) -5 se lit l'opposé de 5
 - 2) $-(-7)$ se lit l'opposé de l'opposé de 7.
 - 3) L'opposé de l'opposé de -3 est -3
 - 4) L'opposé de l'opposé de l'opposé de 7 est -7

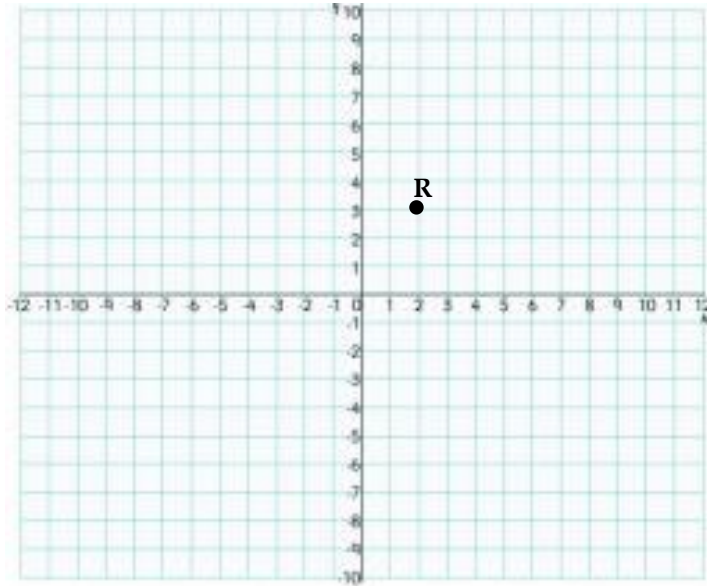
****Dessin du plan cartésien à mettre sur feuille jaune ****



Chapitre 3

Les deux nombres décrivant la position d'un point P dans le plan cartésien sont appelés les coordonnées de P. **Le premier nombre est appelé abscisse (x) et le second nombre ordonnée (y) donc les coordonnées de P sont :**

P(x , y)



EX : R (2, 3) 2 est l'abscisse et correspond à la valeur en X du point R dans le plan cartésien

3 est l'ordonnée et correspond à la valeur en Y du point R dans le plan cartésien

ADDITION DE NOMBRES ENTIERS

1) La somme de deux nombres positifs est un nombre positif (+)

Ex : $4 + 3 = 7$

2) La somme de deux nombres négatifs est un nombre négatif (-)

Ex : $-4 + -3 = -7$

3) La somme d'un nombre négatif et d'un nombre positif est du signe du plus grand nombre et on fait une soustraction des 2 nombres.

Ex. $9 + (-2) = 7$ Car 9 est le plus grand nombre et il est positif (+) donc la réponse est positive +

Ex. $8 + (-11) = -3$ Car 11 est le plus grand nombre et il est négatif (-) donc la réponse est négative (-)

SOUSTRACTION DE NOMBRES ENTIERS

Soustraire un nombre entier revient à additionner son OPPOSÉ.

Ex. : $8 - 5 = 8 + (-5) = 3$
 $(-2) - 18 = (-2) + (-18) = -20$
 $14 - (-11) = 14 + 11 = 25$
 $6 - 13 = 6 + (-13) = -7$

EN CONCLUSION :

a) Lorsqu'on a 2 signes (-) collés identiques, on peut les remplacer par (+)

Exemple : $15 - (-8) = 15 + 8 = 23$

b) Lorsqu'on a 2 signes collés différents, on peut les remplacer par (-)

Exemple : $15 + (-8) = 15 - 8 = 7$

LA MULTIPLICATION ET LA DIVISION DE NOMBRES ENTIERS

Le produit ou le quotient de mêmes signes est POSITIF.

Ex : $2 \times 4 = 8$
 $(-5) \times (-3) = 15$
 $(-56) \div (-7) = 8$
 $20 \div 5 = 4$

Le produit ou le quotient de signes opposés est NÉGATIF.

Ex : $2 \times (-3) = -6$
 $(-4) \times 7 = -28$
 $6 \div (-2) = -3$
 $(-44) \div 4 = -11$

Chapitre 3

Résumé :

$$(+)\times(+)=+$$

$$(-)\times(-)=+$$

$$(-)\times(+)= -$$

$$(+)\times(-)= -$$

$$(+)\div(+)=+$$

$$(-)\div(-)=+$$

$$(-)\div(+)= -$$

$$(+)\div(-)= -$$

LES EXPOSANTS SUR DES NOMBRES ENTIERS

Pour effectuer une opération d'exponentiation sur des entiers négatifs, il suffit d'appliquer les mêmes lois que pour une multiplication.

Ex : $(-4)^2 = (-4)\times(-4) = 16$

$$(-5)^3 = (-5)\times(-5)\times(-5) = -125$$

Lorsque la base est négative...

et que l'exposant est pair, la puissance sera : POSITIVE.

et que l'exposant est impair, la puissance sera : NÉGATIVE.

ATTENTION ! ATTENTION !

Les parenthèses sont très importantes.

Observer la différence :

$$(-4)^2 = (-4)\times(-4) = 16$$

$$-(4)^2 = -(4\times 4) = -16$$

$$-4^2 = -4\times 4 = -16$$

Si le signe négatif est à l'extérieur des parenthèses, la réponse est toujours négative.