

Préparation au CE1D

Les nombres

Par Dansart Frédérique



Les nombres

Nombres rationnels

• $\frac{3}{4}$; $\frac{1}{3}$; 0,4 ; 0,155555..5..; -4 ; 135

- **Définition :** Les nombres rationnels sont des nombres qui peuvent s'écrire sous la forme d'une fraction. Le numérateur et le dénominateur sont des nombres entiers relatifs (positifs ou négatifs).
- Ce sont des nombres décimaux quand ils ne sont pas écrits sous la forme d'une fraction

Nombres entiers relatifs

• -4 ; 5 ; 31

- **Définition :** Les nombres entiers positifs et négatifs sont des nombres qui n'ont pas de partie décimale, ils sont positifs et négatifs.

Nombres naturels

• 0 ; 7 ; 32

- **Définition :** Les nombres naturels sont des nombres entiers positifs.

Exercices

A quelle famille appartiennent ces nombres?

-3 → nombre entier

4 → nombre naturel

$\frac{-2}{3}$ → nombre rationnel

0,25 → nombre rationnel

0 → nombre naturel

Les nombres décimaux



Définition

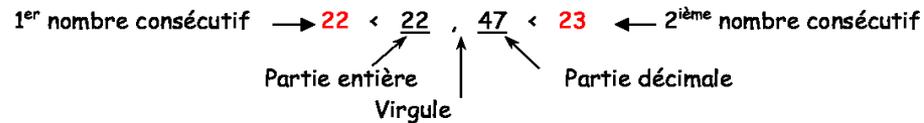
Exemple : 22,47

Un nombre décimal comporte une virgule : séparant

la partie « entière » (à gauche de la virgule) : 22

la partie « décimale » (à droite de la virgule) : 47

Un **nombre décimal** est toujours compris entre deux nombres **entiers consécutifs**.
(Deux nombres qui se suivent ex : 3 et 4 ; 22 et 23)



L'utilisation d'un **abaque** est souvent utile pour écrire un nombre décimal.

Partie entière									Partie décimale										
...	Classe des millions			Classe des mille			centaines	dizaines	unités	,	dixièmes	centièmes	millièmes	dix millièmes	cent millièmes	millionièmes	dix millionièmes	:	:
...	c	d	u	c	d	u													
...								2	2		4	7						:	:

c : centaine

d : dizaine

u : unité

Rappel de vocabulaire

<p><u>L'addition</u></p> <p>1^{er} terme ← 10 + 35 → 2^{ième} terme</p> <p>↓</p> <p>Somme</p>	<p><u>La soustraction</u></p> <p>1^{er} terme ← 45 - 12 → 2^{ième} terme</p> <p>↓</p> <p>Différence</p>
<p><u>La multiplication</u></p> <p>1^{er} facteur ← 32 . 14 → 2^{ième} facteur</p> <p>↓</p> <p>Produit</p>	<p><u>La division</u></p> <p>dividende ← 36 : 3 → diviseur</p> <p>↓</p> <p>Quotient</p>



Exercices

Traduis en langage mathématique

Le triple de 2	3×2
La somme de 4 et de 5	$4 + 5$
La différence de 10 et de 4	$10 - 4$
Le produit de 7 par 5	7×5
Le quotient de 12 par 3	$12 : 3$

L'ascenseur

Comment additionner des nombres relatifs facilement Petite méthode

Nombres ayant les mêmes signes		Nombres ayant des signes opposés	
$+3 + 5$	$-3 - 5$	$+3 - 5$	$-3 + 5$
$ 5 + 3 $ = $ 8 $ <i>On additionne les valeurs absolues (le plus grand + le plus petit)</i>		$ 5 - 3 $ = $ 2 $ <i>On soustrait les valeurs absolues (le plus grand - le plus petit)</i>	
$+8$ <i>On prend le signe en commun des deux nombres</i>	-8 <i>On prend le signe en commun des deux nombres</i>	-2 <i>On prend le signe du nombre le plus grand en valeur absolue 5 soit -</i>	$+2$ <i>On prend le signe du nombre le plus grand en valeur absolue 5 soit +</i>



Exercices

$$-32 + 25 = \longrightarrow |32| - |25| = 7 \longrightarrow -7$$


Signes opposés on soustrait les valeurs absolues et on donne le signe du plus grand des deux nombres en valeur absolue.

$$-32 - 25 = \longrightarrow |32| + |25| = 77 \longrightarrow -77$$


Signes identiques on additionne les valeurs absolues et on prend le signe en commun

Règle des signes

Signe	Signe	Donne une réponse	Règle
+	+	+	Si tous les signes sont + alors réponse +
-	-	+	Nombre pair de signe « - » donne une réponse +
+	-	-	Nombre impair de signe « - » donne une réponse -



Exercices

$$-(-4) + 3 = +4 + 3 = +7$$

$$-4 \times (-3) = +12$$

$$-4 \times (+3) = -12$$

$$\frac{-4}{-2} = +2$$

$$\frac{-4}{+2} = -2$$

$$-6 : 3 = -2$$

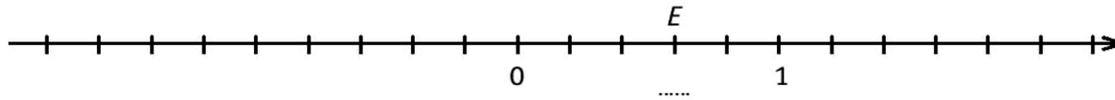
$$-6 : (-3) = +2$$

Questions ce1d 2017

QUESTION

30

/2



CRIS l'abscisse de E .

PLACE le point M dont l'abscisse vaut $-\frac{6}{5}$.

Entre 0 et 1 il y a 5 petits traits

Donc chaque petit trait vaut $\frac{1}{5}$

Il n'y a plus qu'à calculer où se trouve $-\frac{6}{5}$, en sachant que les nombres négatifs se trouvent à gauche du 0

L'abscisse $E = \frac{3}{5}$

Priorités des opérations PEMDAS

	P	E	MD	AS
Je commence par calculer ce qui se trouve dans les parenthèses	$3 \times (8 + 4) =$ $3 \times 12 = 36$			
Ensuite j'élève à l' exposant	$5 + 3^2 =$ $5 + 9 = 14$			
Ensuite je calcule les multiplications et les divisions suivant le principe : « le premier qui se présente est le premier que je calcule »	$4 : 2 \times 3 =$ $2 \times 3 = 6$		$6 \times 4 : 3 =$ $24 : 3 = 8$	
Pour terminer j' additionne et je soustrais	$4 + 3 - 5 = 7 - 5 = 2$			



Exercices ce1d 2017

QUESTION

8

/2

CALCULE.

8

$$-3 + 4 \times (-7) = \text{-----}$$

$$8 + (2 - 4)^2 \times 3 = \text{-----}$$

Résolution :

$$-3 - 28 = -31$$

$$8 + (-2)^2 \times 3 =$$

$$8 + 4 \times 3 =$$

$$8 + 12 = 20$$

Exercices ce1d 2018

QUESTION

2

Si $x = -1$, $y = 2$ et $z = -3$

CALCULE la valeur numérique des expressions suivantes.

$$2x^3 =$$

$$x + yz =$$

Pour cet exercice on remplace les lettres par les valeurs données

$$2x^3$$

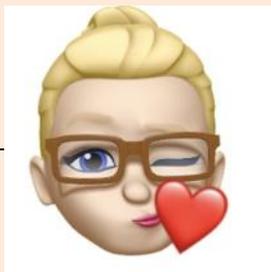
$$2 \cdot (-1)^3 = 2 \cdot (-1) = -2$$

$$x + yz =$$

$$-1 + 2 \cdot (-3) = -1 - 6 = -7$$

Lexique

Nombre entier	Nombre qui se compose que <u>d'une partie entière</u> . Il peut être positif ou négatif
Nombre naturel	Est un nombre entier <u>positif</u>
Nombre rationnel	Est une <u>fraction</u>
Nombre décimal	Nombre qui se compose d'une <u>partie entière</u> et d'une <u>partie décimale</u>
Valeur absolue	C'est un nombre <u>sans signe</u>
Nombres consécutifs	Sont des nombres qui <u>se suivent</u>
Nombres opposés	Sont des nombres ayant la <u>même valeur absolue</u> mais de <u>signes opposés</u> Leur somme = 0 On dira alors que l'opération est symétrisable





www.mathnostress.be