

Accompagnement personnalisé – Séance 1



Révisions de calcul numérique

OBJECTIFS :

À la fin de cette Séquence 1, je dois connaître...	Pour m'entraîner :
Les règles de calcul sur les nombres relatifs	Cours partie A
Les règles de calcul sur les fractions	Cours partie B

Je dois savoir faire...	Pour m'entraîner :		
	☆	☆☆	☆☆☆
Additionner et soustraire des nombres relatifs	n°1	n°2	
Multiplier et diviser des nombres relatifs	n°3	n°4	
Respecter les priorités opératoires dans mes calculs		n°4	
Mettre des fractions sur le même dénominateur	n°5		
Additionner et soustraire des fractions		n°6	
Multiplier et diviser des fractions	n°7		
Prendre une fraction d'une quantité			n°8
Utiliser l'égalité des produits en croix pour vérifier que deux fractions sont égales	n°9		
Utiliser l'égalité des produits en croix pour trouver une valeur manquante		n°10	

A) Rappels sur les nombres relatifs

1. Addition et soustraction

Propriété 1 : Si les nombres sont de même signe, on garde le même signe et on fait la somme de leurs *parties numériques*.

Exemple(s) :

$$+ 5 + 7 = \dots\dots\dots$$

$$- 5 - 7 = \dots\dots\dots$$

Propriété 2 : Si les nombres sont de signes opposés, on garde le signe de celui qui a la plus grande partie numérique puis on fait la différence de leurs parties numériques.

Exemple(s) :

$$- 10 + 22 = \dots\dots\dots$$

$$- 15 + 5 = \dots\dots\dots$$

2. Multiplication et division

Propriété 3 : Règle des signes

- Le produit ou le quotient de 2 nombres de même signe est positif.
- Le produit ou le quotient de 2 nombres de signes contraires est négatif.

Exemple(s) :

$$(+ 2) \times (+ 7) = \dots\dots\dots$$

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

$$\frac{- 14}{- 5} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{+ 16}{- 4} = \dots\dots\dots$$

B) Rappels sur les priorités opératoires

Propriété 4 : Les calculs entre parenthèses sont prioritaires (en partant des parenthèses les plus intérieures).

Exemple(s) :

$$A = 9 - (10 - 3)$$

$$B = 7 - (8 - (-1 - 9))$$

$$C = (7 + (4 - 3)) - (2 - 5)$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$C = \dots\dots\dots$$

Propriété 5 : Les multiplications et les divisions sont prioritaires sur les additions et les soustractions.

Exemple(s) :

$$D = 14 - 6 \times 2$$

$$E = 3 \times 5 + 7 \times 4$$

$$F = 4 \times (10 - 4 \times 6)$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$F = \dots\dots\dots$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$F = \dots\dots\dots$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$F = \dots\dots\dots$$

De même signe:

Les deux armées se rejoignent pour m'en former plus qu'une:

$$(+2) + (+4) = +6$$

$$(-7) + (-3) = -10$$

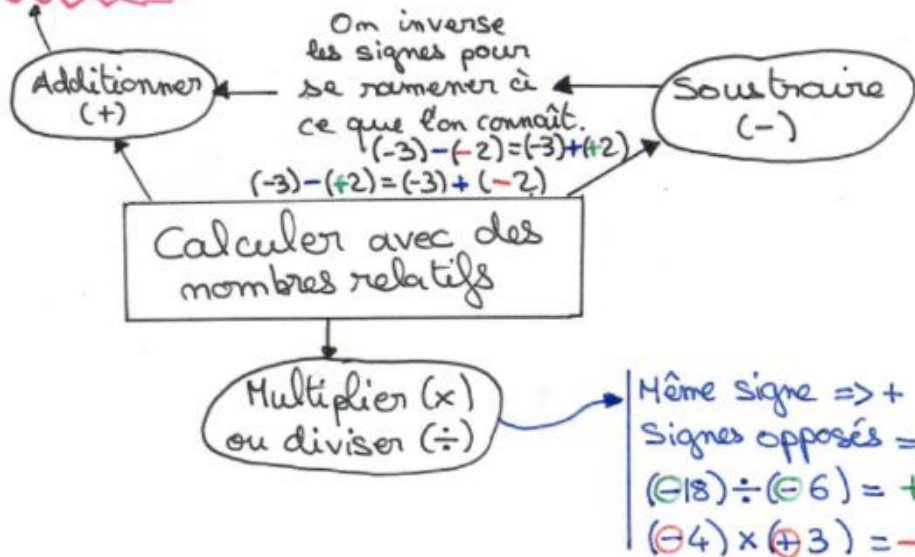
LE COMBAT!

De signes opposés:

Les plus nombreux gagnent...
Et on regarde combien restent:

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

$$(-8) + (+12) = +4$$





On ne divise jamais par zéro !!!



C) Rappels sur les fractions

1. Transformer une fraction (mettre sur le même dénominateur ou simplifier)

Propriété 6 : On ne change jamais une fraction si on multiplie ou si on divise son numérateur ET son dénominateur par un même nombre (différent de zéro!).

Exemple(s) :

$$\frac{3}{5} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{24}{28} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{26}{39} = \dots\dots\dots$$

2. Addition et soustraction

Propriété 7 : Pour additionner ou soustraire deux fractions, il faut d'abord les mettre sur le même dénominateur ! Ensuite on additionne ou on soustrait les numérateurs entre eux. (⚠ On garde le dénominateur commun ! ⚠)

Exemple(s) :

$$\frac{4}{7} + \frac{2}{7} = \dots\dots\dots = \dots\dots$$

$$\frac{5}{8} - \frac{2}{8} = \dots\dots\dots = \dots\dots$$

$$\frac{2}{7} + \frac{3}{5} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

3. Multiplication et division

Propriété 8 : Pour multiplier deux fractions entre elles, on multiplie les numérateurs entre eux ET les dénominateurs entre eux.

Exemple(s) :

$$\frac{2}{3} \times \frac{13}{8} = \dots\dots\dots$$

Propriété 9 : Diviser par une fraction revient à multiplier par son inverse.

Exemple(s) :

$$\frac{5}{6} \div \frac{2}{7} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

4. Fraction d'une quantité

Propriété 10 : Pour calculer une fraction d'une quantité, on multiplie la fraction par cette quantité.

Exemple(s) :

Calculer les $\frac{3}{4}$ de 36 € =

5. Égalité des produits en croix

Propriété 11 : $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ revient à dire que $a \times d = c \times b$.

Exemple(s) :

➤ $\frac{3}{5} = \frac{21}{35}$ car

➤ Si $\frac{x}{8} = \frac{2}{3}$ alors

Exercices

☞ Exercice 1 : ☆

Effectue les calculs suivants :

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

$A = \dots\dots\dots$

$A = \dots\dots\dots$

$B = 7 - (-3)$

$B = \dots\dots\dots$

$B = \dots\dots\dots$

$C = (-5) - (-6)$

$C = \dots\dots\dots$

$C = \dots\dots\dots$

$D = (-1,5) + (-1,5)$

$D = \dots\dots\dots$

$D = \dots\dots\dots$

$E = (-1,5) - (-1,5)$

$E = \dots\dots\dots$

$E = \dots\dots\dots$

$F = (-28) - (-47)$

$F = \dots\dots\dots$

$F = \dots\dots\dots$

☞ Exercice 2 : ☆☆☆

Effectue les calculs suivants :

$A = -5 + 9 - 4 - (-4) + (-9) - 12 + 7$

$A = \dots\dots\dots$

$A = \dots\dots\dots$

$A = \dots\dots\dots$

$A = \dots\dots\dots$

$A = \dots\dots\dots$

$B = -2,7 + 5,4 + 8 - (-0,6) - 1,3 - (-8)$

$B = \dots\dots\dots$

$B = \dots\dots\dots$

$B = \dots\dots\dots$

$B = \dots\dots\dots$

$B = \dots\dots\dots$

$C = 142 - 27 - (-38) + 240 + (-33) - 150$

$C = \dots\dots\dots$

$C = \dots\dots\dots$

$C = \dots\dots\dots$

$C = \dots\dots\dots$

$C = \dots\dots\dots$

$D = 12 - (5 - 18 + 7) + 19 - (4 + 8)$

$D = \dots\dots\dots$

$D = \dots\dots\dots$

$D = \dots\dots\dots$

$D = \dots\dots\dots$

$D = \dots\dots\dots$

☞ Exercice 3 : ☆

Calculer les expressions suivantes en utilisant la *règle des signes* :

$A = -3 \times (-4,2)$

$A = \dots\dots\dots$

$B = 7 \div (-2)$

$B = \dots\dots\dots$

$C = -0,4 \times 100$

$C = \dots\dots\dots$

$D = -0,5 \times (-12)$

$D = \dots\dots\dots$

$E = \frac{-35}{-5}$

$E = \dots\dots\dots$

$F = \frac{420}{-7}$

$F = \dots\dots\dots$

☞ Exercice 4 : ☆☆☆

Calcule les expressions suivantes (attention aux priorités!) :

$A = 5 - 3 \times (-5)$

$A = \dots\dots\dots$

$A = \dots\dots\dots$

$A = \dots\dots\dots$

$B = 3 - 25 \div (-10) - 7,2$

$B = \dots\dots\dots$

$B = \dots\dots\dots$

$B = \dots\dots\dots$

Exercice 5 : ☆

Écrire les fractions avec 15 pour dénominateur :

a) $\frac{1}{3} = \dots\dots\dots$

b) $\frac{7}{5} = \dots\dots\dots$

c) $\frac{44}{30} = \dots\dots\dots$

Exercice 6 : ☆☆☆

Effectue les calculs suivants :

$A = \frac{2}{5} + \frac{7}{10}$

$B = \frac{2}{3} + \frac{5}{6}$

$C = \frac{7}{2} - \frac{21}{6}$

A =

B =

C =

A =

B =

C =

$D = \frac{1}{12} - \frac{1}{3}$

$E = \frac{2}{11} + \frac{4}{9}$

$F = 3 + \frac{5}{13}$

D =

E =

F =

D =

E =

F =

Exercice 7 : ☆

Effectue les calculs suivants :

$A = \frac{3}{4} \times \frac{-5}{2} = \dots\dots\dots$

$B = -\frac{12}{5} \times \frac{-10}{3} = \dots\dots\dots$

$C = \frac{10}{3} \times 3 = \dots\dots\dots$

$D = \frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = \dots\dots\dots$

$E = \frac{-2}{7} \div \frac{3}{14} = \dots\dots\dots$

$F = \frac{20}{9} \div 8 = \dots\dots\dots$

Exercice 8 : ☆☆☆

1) Manel boit les trois cinquièmes d'une bouteille d'eau de 50 cL.

Quelle quantité d'eau boit-elle ?

.....

2) Ce lundi, $\frac{2}{3}$ des 1254 clients d'un site Internet sont des jeunes de moins de 25 ans. Parmi ces jeunes, $\frac{1}{4}$ achètent des jeux vidéo.

Combien de jeunes ont acheté un jeu vidéo ?

.....

.....

3) Axel mange trois septièmes d'un cake, sa sœur prend deux cinquièmes du reste.

Quelle est la proportion du cake mangée par sa sœur ?

.....

.....

.....

4) $\frac{5}{18}$ de la surface de la Terre sont recouverts de terres, dont $\frac{66}{75}$ sont habités.

Quelle fraction de la surface de la Terre est habitée ?

.....

.....

☞ **Exercice 9** : ☆

Les fractions sont-elles égales ? Justifier.

1) $\frac{28}{32}$ et $\frac{42}{48}$.

.....
.....

2) $\frac{254}{59}$ et $\frac{663}{15}$.

.....
.....

☞ **Exercice 10** : ☆☆☆

Calculer x dans chacun des cas suivants :

1) $\frac{x}{5} = \frac{9}{4}$:

.....
.....

2) $\frac{7}{x} = \frac{11}{7}$:

.....
.....

3) $\frac{9}{8} = \frac{x}{5}$:

.....
.....

4) $\frac{11}{12} = \frac{10}{x}$:

.....
.....