

Nom :

Mon plan de travail n° 1

Période du au

Obligatoire

Pour s'entraîner

S'entraîner sur les savoir-faire

Quand la leçon a été faite en classe, les trois entraînements des Exercices à Connaître ne doivent pas être faits le même jour.

Case à cocher après s'être corrigé

Ent. 1 Ent. 2 Ent. 3

EàC 1.1

EàC 1.2

EàC 1.3

Lire la leçon et la fiche d'aide

Quand le paragraphe a été complété en Classe, les trois lectures ne doivent pas avoir lieu le même jour.

1ère fois 2ème fois 3ème fois

1.1

1.2

1.3

1.4

Divers

Activités 1 p38 Activités 2 p38

Applications : Ex1 Ex2 Ex3

Pythagore, Thalès, Archimède *

Ex4 Ex5 Ex6

Multiplications et divisions :

Ex 7 Ex8 Ex9 Ex10

Ex 13 Ex14 Ex15 Ex16

Ex11 * Programme de calcul ex 12 *

Ex17 * Programme de calcul ex 18 *

Placer un point sur une droite graduée cinquième



<https://www.youtube.com/watch?v=SImiMoRB0vU>

1.1

Placer un point dans un repère :



<https://www.youtube.com/watch?v=AHNYuKCoCvU>

1.1

Comparer deux nombres relatifs



<https://www.youtube.com/watch?v=DYbRr4B42h8>

1.1

Addition et soustraction de relatifs (1)



<https://youtu.be/9L4lz1NMPoY>

1.2

Addition et soustraction de relatifs (2)



<https://youtu.be/6zLbeiq8sns>

1.2

Addition et soustraction de relatifs (3)



<https://youtu.be/ZirmsHRKajg>

1.2

Multiplication et division.



<https://www.youtube.com/watch?v=q-vHvhiizqY>

1.3 et 1.4

S'entraîner sur SESAMATH

mathenpoche.sesamath.net/?page=quatrieme#quatrieme_1_2_1
mathenpoche.sesamath.net/?page=quatrieme#quatrieme_1_2_2
mathenpoche.sesamath.net/?page=quatrieme#quatrieme_1_2_3
mathenpoche.sesamath.net/?page=quatrieme#quatrieme_1_2_4

S'entraîner sur les savoir-faire précédents :

Choisis les deux leçons précédentes que tu as le moins bien comprises **Entraînement**

EàC

EàC

Créer des documents personnels

Je prépare une vidéo de 5 minutes qui explique une leçon

Je crée un lapbook sur une leçon

Je crée un autre document personnel

Suis je prêt pour l'évaluation? Prépare ton évaluation sur papier (flashcards) ou va sur CAPYTALE :

<https://capytale2.ac-paris.fr/web/c/184e-5338365>

Chap 01 : Nombres relatifs et opérations.

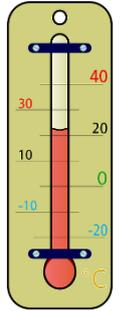
1.1. Notion de nombre relatif : rappels

Dans la vie courante

Les nombres relatifs sont, par exemple, utilisés pour exprimer des températures POSITIVES et NEGATIVES.

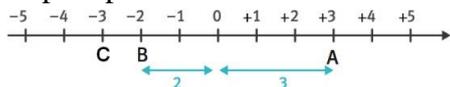
Exemple : le samedi 24 février 2018, sur Ochey, il a fait $-4,1^{\circ}\text{C}$ à 8H00 et la température est montée jusque $3,3^{\circ}\text{C}$ à 16H00. (Source : <https://www.meteo60.fr/relevés-climatologie-station-jour.php?station=13362&annee=2018&mois=2&jour=24#>)

Remarques : la température POSITIVE peut s'écrire 3,3 ou $(+3,3)$. La température NEGATIVE peut s'écrire $-4,1$ ou $(-4,1)$



Repérage sur une droite graduée ou dans un repère du plan

On peut placer des nombres POSITIFS et NEGATIFS sur une droite régulièrement graduée.



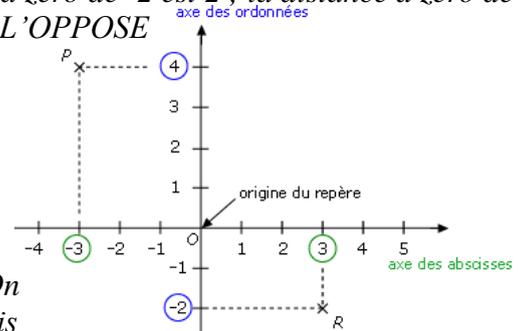
Exemple : Sur cette droite graduée on a placé le point A d'ABSCISSE +3 ; le point B d'ABSCISSE -2 et le point C d'ABSCISSE -3.

Remarques : LA DISTANCE A ZÉRO de -2 est la distance entre l'origine de la droite graduée et le point d'abscisse -2. La distance à zéro de -2 est 2 ; la distance à zéro de +3 est 3. La distance à zéro de -3 est 3. L'OPPOSE de +3 est -3 et L'OPPOSE de -3 est +3.

On peut repérer des points du plan en utilisant un repère et des NOMBRES RELATIFS.

Exemple : Dans ce repère orthonormé, les COORDONNEES du point R sont $R(3 ; -2)$. Celles du point P sont $P(-3 ; 4)$.

Remarque : pour le point $R(3 ; -2)$, la valeur 3 se nomme L'ABSCISSE de R et la valeur -2 se nomme L'ORDONNEE de R. On écrit en premier la valeur qu'on lit sur L'AXE DES ABSCISSES puis on écrit la valeur qu'on lit sur L'AXE DES ORDONNEES.



Comparaisons de nombres relatifs

On peut comparer des nombres relatifs en utilisant les symboles $>$; $<$; $=$;

Exemple1 : $(+3) > (+2,5)$. En effet on sait depuis longtemps comparer des nombres positifs.

Exemple2 : $(+2) > (-18)$. En effet un nombre négatif est toujours inférieur à un nombre positif.

Exemple3 : $(-10) < (-1)$. En effet entre deux nombres négatifs, le plus grand est celui qui a la plus petite distance à zéro.

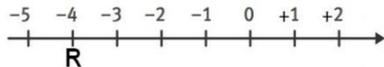
EXERCICES À CONNAITRE 1.1

ENONCES

EXERCICE1 : Réécrire la phrase en simplifiant l'écriture des deux nombres RELATIFS. « Aujourd'hui il fait $(+2,5)$ degrés alors que hier il faisait (-3) degrés »

SOLUTIONS

EXERCICE2 : Donner l'abscisse du point R. Donner la distance à zéro de -5. Donner l'opposé de -2.



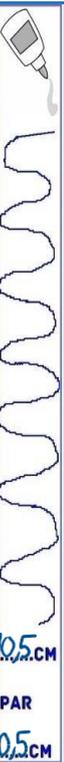
EXERCICE3 :



En observant le repère, donner les coordonnées des points A et B.

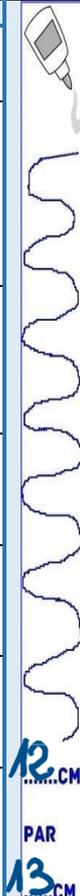
EXERCICE4 : En utilisant $<$ ou $>$ comparer :

- 2,1 et $(+1,9)$;
- $(-2,6)$ et $(-1,2)$
- $-1,7$ et 0,8



10,5 CM
PAR
10,5 CM

Exercices à connaître 1.2	
ENONCES	SOLUTIONS
EXERCICE5 : Calculer $(+2)+(+5)$ ainsi que $(-7)+(-1,5)$	
EXERCICE6 : Calculer $A = (+2) + (-10)$; $B = (-5) + (+8)$; $C = (+5,5) + (-1)$ $D = (-5) + (+3,5)$	
EXERCICE7 : Calculer $E = (-3) - (-7)$ $F = (-1,5) - (+5)$	
EXERCICE8 : Calculer $G = (-5) + (-1)$ $H = (-2,5) + (+4)$	
EXERCICE9 : Calculer $I = (+2) + 7$ $J = -1 + (-2)$	
EXERCICE10 : Calculer $K = -2 + 7$ $L = -10 + (+2)$	
EXERCICE11 : Calculer $M = -2 - 3$ $N = 6 - (-2,5)$ $P = 3 - 14$	



1.3. Multiplication de deux nombres relatifs

Le produit de deux nombres relatifs DE MEME SIGNE est un nombre POSITIF.

Exemples : $(-2) \times (-8) = \dots\dots\dots$ $(-4,5) \times (-2) = \dots\dots\dots$ $(+5) \times (+4) = \dots\dots\dots$

Le produit de deux nombres relatifs DE SIGNES CONTRAIRES est un nombre NEGATIF.

Exemples : $(+5) \times (-4) = \dots\dots\dots$; $(-2) \times (+8) = \dots\dots\dots$; $(-10) \times (+5,21) = \dots\dots\dots$

Remarque : Quand on multiplie un nombre relatif par zéro, le résultat vaut zéro.

1.4. Division de deux nombres relatifs

Le signe du quotient $a \div b$ est le même que celui du produit $a \times b$.

Le quotient de deux nombres relatifs DE MEME SIGNE est un nombre POSITIF.

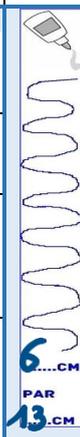
Exemples : $(-7) \div (-2) = \dots\dots\dots$; $(+8) \div (+10) = \dots\dots\dots$

Le quotient de deux nombres relatifs DE SIGNES CONTRAIRES est un nombre NEGATIF.

Exemples : $(-8) \div (+2) = \dots\dots\dots$; $(+10) \div (-4) = \dots\dots\dots$

Remarque : la division peut aussi se présenter sous forme de fraction.

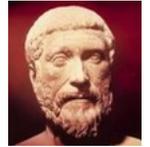
EXERCICES A CONNAITRE 1.3	
ENONCES	SOLUTIONS
EXERCICE12 : Calculer $(+2) \times (+5)$ puis $(-2) \times (-1,5)$	
EXERCICE13 : Calculer $-2 \times (-7)$; $-10 \times 1,5$	
EXERCICE14 : Calculer $S = (-3) \div (-10)$ $T = (-12) \div (+2)$	
EXERCICE15 : Calculer $U = -5 \div 2$ $V = 21 \div (-3)$	



Chap01: Opérations avec deux nombres relatifs

<p>Exercice1 : (Addition de deux nombres négatifs) Compléter les pointillés sur cette feuille</p> <p>$(-4)+(-5)=$</p> <p>$(-3)+(-8)=$</p> <p>$-4+(-10)=$</p> <p>$-1+(-3)=$</p> <p>$-9+(-10)=$</p>	<p>Exercice2 : (Addition d'un positif et d'un négatifs) Compléter les pointillés.</p> <p>$(-2)+(+4)=$</p> <p>$(-3)+4=$</p> <p>$5+(-8)=$</p> <p>$7+(-9)=$</p> <p>$-10+5=$</p>	<p>Exercice3 : (Soustraction de deux nombres relatifs) Compléter les pointillés.</p> <p>$(+4)-(+9)=$ $+(\quad)=$</p> <p>$(-3)-(-9)=$ $+(\quad)=$</p> <p>$-3-(-2)=$ $+(\quad)=$</p> <p>$7-(-3)=$ $+(\quad)=$</p> <p>$9-10=$ $+(\quad)=$</p> <p>$-1-7=$ $+(\quad)=$</p>
---	--	--

Exercice4: Pythagore est un philosophe et Mathématicien Grec qui est né à Samos, une île de la mer Égée au sud-est de la ville d'Athènes en -580. Cet intellectuel serait mort en -495. Quelle serait l'âge de Pythagore à sa mort ?



Exercice5: Thalès est un philosophe et savant grec né à Milet vers -625 et mort à l'âge de 78 ans. Quelle serait la date de la mort de cet illustre personnage ?

Exercice6: Archimède, né à Syracuse et mort en cette même ville en -212 à l'âge de 75 ans est un grand scientifique grec de l'Antiquité, physicien, mathématicien et ingénieur. En quel année semble être né ce grand scientifique.

<p>Exercice7 : Sans calculatrice, complète les pointillés</p> <p>$3 \times (-9) = \dots\dots\dots$</p> <p>$-4 \times 8 = \dots\dots\dots$</p> <p>$23 \times (-1) = \dots\dots\dots$</p> <p>$(-1) \times (-1) = \dots\dots\dots$</p> <p>$(-9) \times (-4) = \dots\dots\dots$</p> <p>$(-6) \times (-8) = \dots\dots\dots$</p>	<p>Exercice8 : Sans calculatrice, complète les pointillés</p> <p>$-0,3 \times (-8) = \dots\dots\dots$</p> <p>$-4 \times 0,5 = \dots\dots\dots$</p> <p>$2,3 \times (-0,2) = \dots\dots\dots$</p> <p>$(-1) \times (-0,1) = \dots\dots\dots$</p> <p>$100 \times (-0,014) = \dots\dots\dots$</p> <p>$0,1 \times (-1,2) = \dots\dots\dots$</p>	<p>Exercice9 : Sans calculatrice, complète les pointillés</p> <p>$25 \times \dots\dots\dots = 100$</p> <p>$(-3) \times \dots\dots\dots = 27$</p> <p>$10 \times \dots\dots\dots = -10$</p> <p>$\dots\dots\dots \times (-5) = -100$</p> <p>$\dots\dots\dots \times (-11) = 99$</p> <p>$\dots\dots\dots \times (-9) = 81$</p>	<p>Exercice10 :</p> <p>Complète, sachant que chaque nombre est le produit des nombres se trouvant dans les deux cases juste en dessous.</p> <div style="text-align: center;"> </div>
--	--	---	---

Exercice11 : Traduis chaque phrase par une expression mathématique puis calcule.

- a. Le produit de (-5) par (-7) :
- b. Le produit de $(-0,6)$ par $(-0,5)$:
- c. a somme de (-3) et 1 :
- d. Le carré de (-9) :

Exercice12 : Voici un programme de calcul :

- Choisis un nombre.
- Ajoute -4 .
- Retire $-2,5$.
- Donne l'opposé du résultat.

Applique ce programme à chacun des nombres :

- a. -2 , ; réponse :
- b. 0 ; réponse :
- c. $1,5$; réponse :

<p>Exercice13: Sans calculatrice complète les pointillés</p> <p>$(-27) \div (+9) = \dots\dots\dots$</p> <p>$(-24) \div (+4) = \dots\dots\dots$</p> <p>$(+8) \div (-8) = \dots\dots\dots$</p> <p>$(-55) \div (-5) = \dots\dots\dots$</p> <p>$(+15) \div (-10) = \dots\dots\dots$</p> <p>$(+4) \div (-8) = \dots\dots\dots$</p>	<p>Exercice14 Sans calculatrice, complète les pointillés</p> <p>$\frac{12}{-4} = \dots\dots\dots$</p> <p>$\frac{-45}{15} = \dots\dots\dots$</p> <p>$\frac{-16}{-4} = \dots\dots\dots$</p> <p>$\frac{0}{-4} = \dots\dots\dots$</p>	<p>Exercice15 Sans calculatrice, complète les pointillés</p> <p>$24 \div \dots\dots\dots = -8$</p> <p>$(-24) \div \dots\dots\dots = -12$</p> <p>$-42 \div \dots\dots\dots = 6$</p> <p>$-16 \div \dots\dots\dots = 2$</p> <p>$\dots\dots\dots \div 5 = 100$</p> <p>$\dots\dots\dots \div (-1) = 100$</p>	<p>Exercice16 :</p> <p>Complète, sachant que chaque nombre est le produit des nombres se trouvant dans les deux cases juste en dessous.</p> <div style="text-align: center;"> </div>
--	--	--	---

Exercice17: Traduis chaque phrase par une expression mathématique puis calcule.

- a. Le quotient de (-21) par 7 :
- b. Le produit de (-6) par (-7) :
- c. La somme de (-2) et (-9) :
- d. La différence de (-5) et de (-9) :

Exercice18 : Voici un programme de calcul :

- Choisis un nombre.
- Multiplie ce nombre par (-5) .
- Double le résultat obtenu.

Applique ce programme à chacun des nombres :

- a. 5 ; réponse :
- b. 0 ; réponse :
- c. (-5) ; réponse :

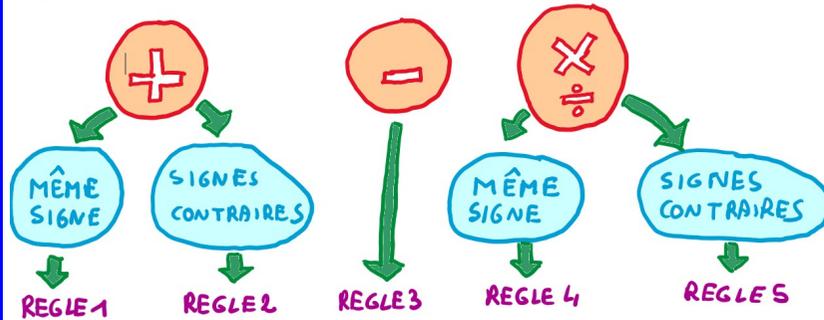


FLASHCARDS MATHÉMATIQUES

Niveau 4eme

Règles pour ajouter, soustraire, multiplier, diviser deux
nombres relatifs
5 questions

Quelle est la REGLE2 qui permet d'ajouter deux relatifs de
signes contraires ? Donne un exemple simple



REGLE2 :

Pour ajouter deux nombres relatifs de signes contraires :

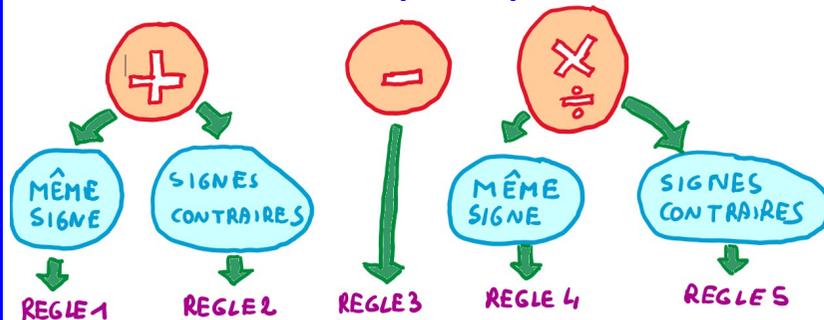
- on SOUSTRAIT les distances à zéro
- le signe du résultat est le signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro

Exemples :

$$(-2) + (+3) = 1$$

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

Quelle est la REGLE3 qui permet de soustraire deux nombres
relatifs ? Donne un exemple simple



REGLE3 :

Soustraire un nombre relatif, c'est ajouter son opposé.

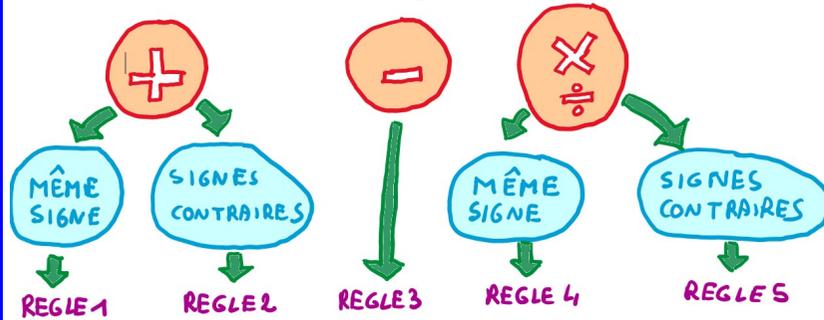
Pour calculer le résultats de la soustraction de deux
nombres relatifs, on change la soustraction en addition
et on change le deuxième nombre en son opposé.

Exemples :

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

$$(+4) - (-6) = (+4) + (+6)$$

Quelle est la **REGLE4** qui permet de multiplier (ou diviser) deux nombres relatifs de même signe ? Donne un exemple simple.



REGLE4 :

Pour multiplier (ou diviser) deux nombres relatifs de même signe :

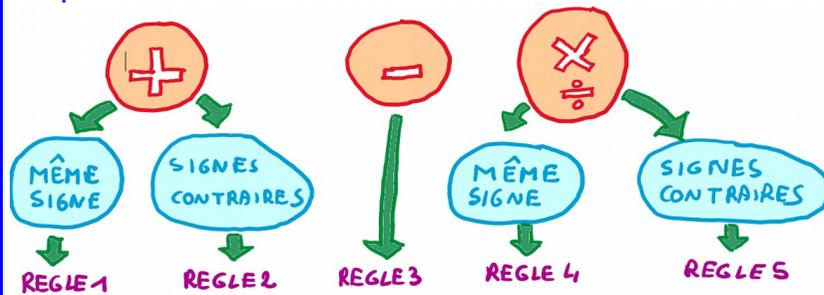
- on multiplie (ou divise) les distances à zéro
- et le signe du résultat est POSITIF

Exemples :

$$(-2) \times (-3) = (+6)$$

$$(+6) \div (+2) = (+3)$$

Quelle est la **REGLE5** qui permet de multiplier (ou diviser) deux nombres relatifs de signes contraires ? Donne un exemple simple.



REGLE5 :

Pour multiplier (ou diviser) deux nombres relatifs de signes contraires :

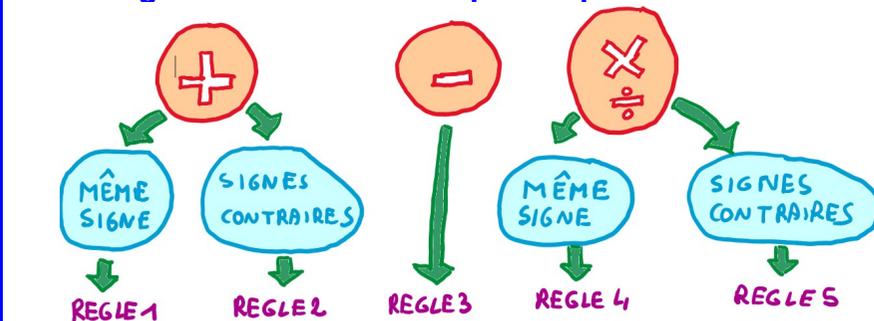
- on multiplie (ou divise) les distances à zéro
- le signe du résultat est NEGATIF

Exemples :

$$(-2) \times (+3) = (-6)$$

$$(+6) \div (-2) = (-3)$$

Quelle est la **REGLE1** qui permet d'ajouter deux relatifs de même signe ? Donne un exemple simple



REGLE1 :

Pour ajouter deux nombres relatifs de même signe :

- on AJOUTE les distances à zéro
- le signe du résultat est le signe commun aux deux nombres

Exemples :

$$(-2) + (-3) = -5$$

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