

Cinquième

Les nombres relatifs

A - cours

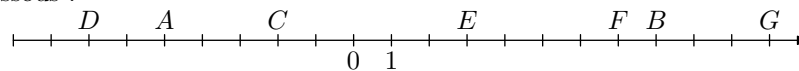
Exercice 1: (Classe Cinquième - Chap 3 - A00)

1. Donner la définition d'une droite graduée.
2. Dans l'expression $a - b$, comment fais t-on pour transformer la soustraction en addition.
3. Expliquer comment :
 - On additionne deux nombres négatifs.
 - On additionne un nombre positif et un nombre négatif.

B - Repérage sur la droite

Exercice 2: (Classe Cinquième - Chap 3 - B00)

1. Sur la droite graduée suivante, donner dans un tableau la distance à zéro et l'abscisse de chacun des points de la droite graduée ci-dessous :

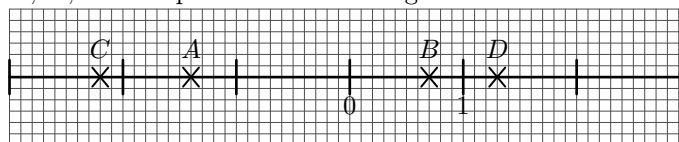


2. Tracer une droite graduée dont l'unité mesure 1cm. Placer sur cette droite les points suivants :

$A(-3,2)$ $B(+2,7)$ $C(+4,6)$ $D(-0,9)$ $E(+6,4)$ $F(-2,1)$

Exercice 3: (Classe Cinquième - Chap 3 - B01)

1. Donner l'abscisse des points A, B, C et D placés sur la droite graduée ci-dessous :



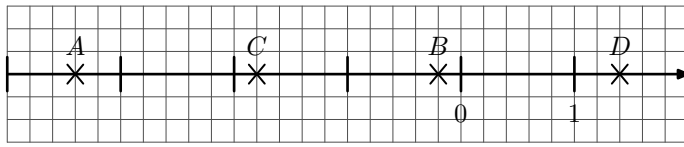
2. Tracer une droite graduée dont l'unité mesure 1 cm. Puis, placer sur cette droite graduée, les points suivants :
 $E(2,3)$, $F(-0,7)$, $G(1,6)$, $H(-2,8)$
attention à la précision

Exercice 4: (Classe Cinquième - Chap 3 - B02)

1. Tracer une droite graduée dont l'unité mesure 2cm.
2. Placer les points sur la droite graduée :
 $A(-1,7)$; $B(+2,3)$; $C(-0,5)$; $D(+1,4)$; $E(-3,1)$

Exercice 5: (Classe Cinquième - Chap 3 - B04)

1. Donner les abscisses des points A, B, C et D représentés sur la droite ci-dessous :



2. Tracer une droite graduée dont l'unité mesure 3 centimètres.
Placer les points suivants sur votre droite graduée :
 $E(-2,2)$ $F(1,7)$ $G(-0,7)$

C - Repérage dans le plan

Exercice 6: (Classe Cinquième - Chap 3 - C00)

Tracer un repère tel que les unités des deux axes valent chacune 1cm.

Placer dans ce repère les points suivants :

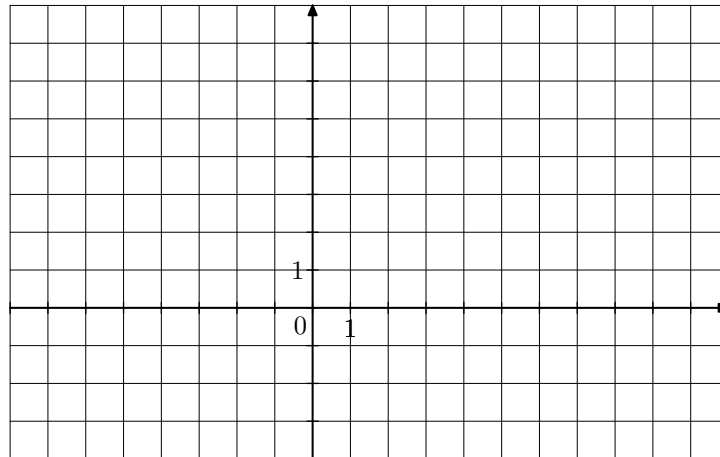
$A(-6; 2)$	$B(-2; 5)$	$C(4; 5)$	$D(6; 3)$	$E(10; 0)$
$F(10; -2)$	$G(6; -2)$	$H(6; -4)$	$I(4; -4)$	$J(4; -2)$
$K(-2; -2)$	$L(-2; -4)$	$M(-4; -4)$	$N(-4; -2)$	$P(-6; -2)$

Tracer le polygone $ABCDEFGHIJKLMNP$ et colorier son intérieur. Que venez-vous de dessiner?

Exercice 7: (Classe Cinquième - Chap 3 - C01)

1. Dans le repère ci-dessous, placer les points suivants :

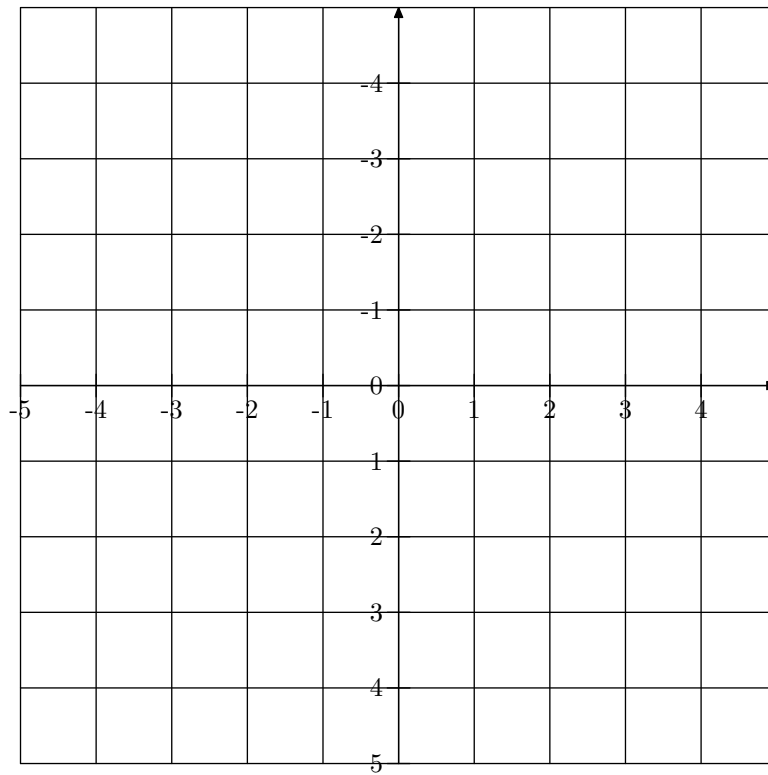
$A(-7; -3)$	$B(-5; 2)$	$C(-2; -1)$	$D(0; 4)$
$E(6; 6)$	$F(10; 4)$	$G(4; 2)$	



2. a. Relier les points A, B, C et colorier en bleu le triangle ABC . Quel est sa nature?
b. Relier les points D, E, F, G et colorier en rouge le quadrilatère $DEFG$. Quel est sa nature?

Exercice 8: (Classe Cinquième - Chap 3 - C02)

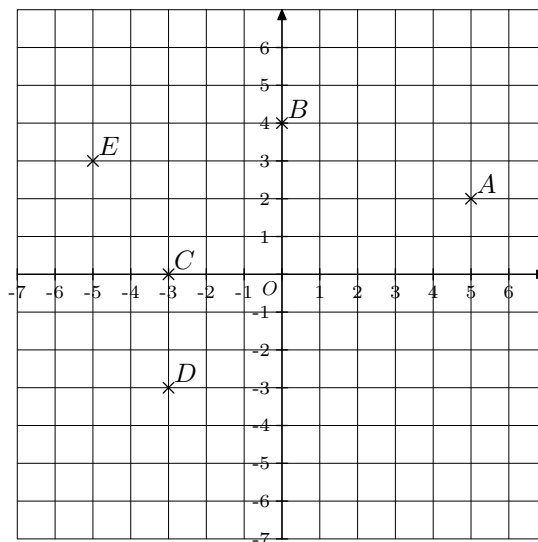
1. Placer dans le repère ci-dessous les points $A(2; 1)$, $B(4; 3)$ et $C(-1; 4)$
Tracer le triangle ABC en bleu.



2. Tracer le symétrique A' du point A relativement à la droite (xx') .
Quels sont les coordonnées du point A' ?
Tracer, en rouge, le symétrique du triangle ABC par rapport à (xx') .
3. Tracer le symétrique A'' du point A relativement à la droite (yy') .
Quels sont les coordonnées du point A'' ?
Tracer, en vert, le symétrique du triangle ABC par rapport à (yy') .

Exercice 9: (Classe Cinquième - Chap 3 - C03)

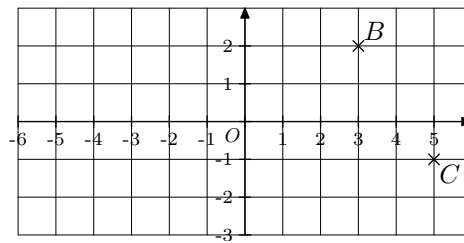
On considère le repère dans le plan ci-dessous :



1. Déterminer les coordonnées des points A , B , C , D et E placés dans le repère ci-dessus.
2. Nommer le(s) point(s) ayant leur abscisse strictement négative.
3. Nommer le(s) point(s) ayant leur ordonnée strictement négative.

Exercice 10: (Classe Cinquième - Chap 3 - C04)

On considère, dans le plan, le repère ci-dessous :



1. Déterminer les coordonnées des points B et C .
2. Placer les points $A(-2; 1)$ et $D(0; -2)$.
3. Quel est la nature du quadrilatère $ABCD$?

D - Comparaison

Exercice 11: (Classe Cinquième - Chap 3 - D00)

1. Recopier et ranger en ordre décroissant les températures suivantes relevées au mois de Mai en France :
 $+12^{\circ}C$; $-1,5^{\circ}C$; $+7,2^{\circ}C$; $+3^{\circ}C$; $-4,5^{\circ}C$; $+21^{\circ}C$
2. Placer ces températures sur une droite graduée verticale (*représentant un thermomètre*) où l'unité est : $1cm = 3^{\circ}C$

Exercice 12: (Classe Cinquième - Chap 3 - D01)

Recopier et remplissez sur votre feuille les pointillés avec les signes $<$ et $>$:

- | | | |
|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| a. $+2 \dots\dots +5$ | b. $-5,2 \dots\dots -6,3$ | c. $+4,8 \dots\dots -1,2$ |
| d. $-11,93 \dots\dots -11,903$ | e. $+5 \dots\dots -5$ | f. $+2 \dots\dots +12,2$ |

Exercice 13: (Classe Cinquième - Chap 3 - D02)

Comparer les couples de nombres relatifs ci-dessous en complétant les pointillés :

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| a. $-5,3 \dots\dots -4,7$ | b. $3,7 \dots\dots -2,1$ | c. $2,01 \dots\dots +2,10$ |
| d. $-7,58 \dots\dots -7,508$ | e. $5,037 \dots\dots 5,307$ | f. $-201,35 \dots\dots -201,4$ |

Exercice 14: (Classe Cinquième - Chap 3 - D03)

Comparer les couples de nombres relatifs ci-dessous en complétant les pointillés :

- | | | |
|------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| a. $-3,8 \dots\dots -8,3$ | b. $2,7 \dots\dots -3,1$ | c. $+2,012 \dots\dots 2,102$ |
| d. $-6,108 \dots\dots -6,18$ | e. $15,1 \dots\dots +17,8$ | f. $-305,15 \dots\dots -304,149$ |

Exercice 15: (Classe Cinquième - Chap 3 - D04)

Compléter sur cette feuille avec les signes " $<$ " et " $>$ " :

- | | | |
|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| a. $-2 \dots\dots +4$ | b. $-4 \dots\dots -1$ | c. $+4 \dots\dots -2$ |
| d. $+1 \dots\dots +7$ | e. $-1,907 \dots\dots 1,97$ | f. $+1125,630 \dots\dots +1125,71$ |

E - Additions

Exercice 16: (Classe Cinquième - Chap 3 - E01)

Effectuer les opérations suivantes :

a. $(+2) + (-3)$

b. $(-2) + (-3,5)$

c. $(+2,4) + (+5,6)$

d. $(+5,2) + (-5,2)$

e. $(-4,1) + (+1,5)$

f. $(-3,2) + (+12,5)$

g. $(+4,5) + (+6)$

h. $(-5,89) + (-4,11)$

Exercice 17: (Classe Cinquième - Chap 3 - E02)

Compléter directement sur cette feuille les égalités :

a. $(+2) + (+5) =$

b. $(+4) + (-8) =$

c. $(-8) + (-7) =$

d. $(+2) + (-5) =$

e. $(-8) + (+3) =$

f. $(+1) + (-1) =$

g. $(+0) + (-7) =$

h. $(-9) + (+4) =$

Exercice 18: (Classe Cinquième - Chap 3 - E03)

Effectuer les calculs suivants

a. $(+2) + (-7)$

b. $(-15) + (-6)$

c. $(+7,7) + (-11,4)$

d. $(+2,3) + (+7,6)$

e. $(+3,2) + (-7,7) + (-5,75) + (-3,2) + (+7,7)$

f. $(-7,2) + (+2,7) + (-2,1) + (+8,1) + (-5,7)$

Exercice 19: (Classe Cinquième - Chap 3 - E04)

Effectuer les calculs suivants :

a. $(+3) + (-4,2) + (-3) + (+7) + (-5,8)$

b. $(-2,2) + (+5,8) + (+4,2) + (-7,8)$

c. $(-232,7) + (+0,2) + (+32,7) + (-25,2)$

F - Soustractions

Exercice 20: (Classe Cinquième - Chap 3 - F00)

1. Remplissez le tableau suivant :

Chercher la valeur manquante	Remplir le diagramme	Déduire le résultat	Trouver la valeur manquante
$\spadesuit + (+4) = (+9)$		$(+9) - (+4) = \star$	$(+9) + \clubsuit = (+5)$
$\spadesuit + (+5) = (+1)$		$(+1) - (+5) = \star$	$(+1) + \clubsuit = (-4)$
$\spadesuit + (-6) = (-5)$		$(-5) - (-6) = \star$	$(-5) + \clubsuit = (+1)$
$\spadesuit + (-11) = (+4)$		$(+4) - (-11) = \star$	$(+4) + \clubsuit = (+15)$

2. Que remarquez-vous comme différence entre les calculs de la troisième colonne et ceux de la quatrième colonne?

Exercice 21: (Classe Cinquième - Chap 3 - F01)

Recopier, compléter la valeur manquante puis donner le résultat du calcul :

a. $(-3) - (+2) = (-3) + \quad =$ b. $(+2) - (-7) = (+2) + \quad =$

c. $(-5) - (-9) = (-5) + \quad =$ d. $(+4) - (+7) = (+4) + \quad =$

G - Additions et soustractions

Exercice 22: (Classe Cinquième - Chap 3 - G00)

Effectuer les calculs suivants :

a. $(+2,1) + (-5,2)$ b. $(+4,3) - (+5,8)$

c. $(-14,5) - (+3,9)$ d. $(-3) + (-5,2)$

Exercice 23: (Classe Cinquième - Chap 3 - G01)

Effectuer les calculs suivants :

a. $(+3,4) + (-5,2)$ b. $(+4,3) - (+3,2)$

c. $(-14,5) - (+4,1)$ d. $(-3) + (+9,8)$

Exercice 24: (Classe Cinquième - Chap 3 - G02)

Effectuer les calculs suivants :

a. $(+2,1) + (-5,2)$ b. $(+4,3) - (+5,8)$

c. $(-14,5) - (+3,9)$ d. $(-3) + (-5,2)$

Exercice 25: (Classe Cinquième - Chap 3 - G03)

Effectuer les calculs suivants :

a. $(+2) + (-5)$ b. $(+4) - (-8)$ c. $(-8) + (-7)$

d. $(+2) - (+5)$ e. $(-8,2) - (+1,8)$ f. $(+2,3) + (-7,7)$

Exercice 26: (Classe Cinquième - Chap 3 - G04)

Recopier sur votre copie et compléter par le nombre adéquat :

a. $\square + (-3,2) = (-1,1)$ b. $(-5,5) + \square = (+2,7)$

c. $\square - (+5,3) = (+10,5)$ d. $\square - (-2,3) = (+5)$

Exercice 27: (Classe Cinquième - Chap 3 - G05)

Effectuer les calculs suivants en laissant les étapes de vos calculs :

a. $(+2) + (+3) + (-4) + (+12) + (-17) + (-3)$ b. $(+5) - (-4) + (-4) - (+12) + (-7)$

Exercice 28: (Classe Cinquième - Chap 3 - G06)

Effectuer les calculs en marquant, sur votre copie, les transformations des soustractions en additions :

a. $(+2) - (+4)$ b. $(-7) - (+5)$ c. $(-2,1) - (-3,7)$ d. $(+3,5) - (-7,8)$

e. $(-7) + (-2) + (+8) - (-2) - (-7)$ f. $(+7,1) - (-0,5) + (-5,4) - (+7,2)$

Exercice 29: (Classe Cinquième - Chap 3 - G07)

Effectuer les calculs suivants :

$$A = (+2) + (+4) + (-4) + (-2) + (+9,1)$$

$$B = (+4) + (-7) + (-2) + (+2) + (-5) + (-7) + (+12)$$

$$C = (-2) - (+4) + (+8) - (-7)$$

$$D = (+4) - (+2) + (+7) - (-7) + (+1) - (+4) - (-2) - (-9) + (-2)$$

Exercice 30: (Classe Cinquième - Chap 3 - G08)

Calculer les expressions suivantes :

1. $(+7) + (-4) + (+3) + (-5) + (+4) + (-10)$

2. $(+4) + (+1,5) + (-2,3) + (+0,5) + (-7,7)$

3. $(-5) - (-6) - (+12) + (+16) + (-2)$

4. $(+3) - [(+12) - ((-2) - (+3))]$

H - Ecritures simplifiées

Exercice 31: (Classe Cinquième - Chap 3 - H00)

Effectuer les calculs suivants :

a. $(+1) + (-3) + (+4) + (+2) + (-3) + (-7)$

b. $(+5) - (-8) + (-1) - (-4) - (+5)$

c. $-3 + 5 - 4 - 6 + 10 - 5 + 12$

d. $5,2 - 3,4 + 2,8 - 7,6 + 4$

Exercice 32: (Classe Cinquième - Chap 3 - H01)

Calculer les expressions suivantes :

a. $(+7) + (-4) + (+3) + (-5) + (+4) + (-10)$

b. $(+4) + (+1,5) + (-2,3) + (+0,5) + (-7,7)$

c. $7 - 5 + 1 - 4 - 5,5 + 1$

d. $8 + 2 - 4 - 7 - (-2) + 4$

Exercice 33: (Classe Cinquième - Chap 3 - H02)

Effectuer les calculs suivants en laissant les étapes de vos calculs :

a. $-4 - 5 + 8 + 12 - 7 + 1 - 8$

b. $-4 + 7 - 2 - 5 + 4 + 2 - 7$

Exercice 34: (Classe Cinquième - Chap 3 - H03)

Effectuer les calculs suivants :

a. $7 - 5 + 1 - 4 - 5,5 + 1$

b. $8 + 2 - 4 - 7 - (-2) + 4$

Exercice 35: (Classe Cinquième - Chap 3 - H04)

Reproduire le tableau suivant et le compléter.

a	b	c	$b - c$	$a - (b - c)$	$a - b$	$a - b + c$
12	7	15				
-3	5	-7				

Exercice 36: (Classe Cinquième - Chap 3 - H05)

Effectuer les calculs suivants :

a. $-2 - 4 + 5 - 3 + 7$

b. $3 + 5 - 4 + 7$

c. $-2,1 + 5,6 - 7,8$

d. $6,4 - 3,5 - 4,1$

Exercice 37: (Classe Cinquième - Chap 3 - H07)

-4,4		-0,4
3	-1	-5

Un carré magique est un carré rempli de chiffre de sorte que chacune des colonnes, chacune des lignes et les deux diagonales valent la même valeur.
Reproduisez sur votre cahier et remplissez le carré ci-contre de sorte qu'il devienne "magique".

I - Priorité des opérations et nombres relatifs

Exercice 38: (Classe Cinquième - Chap 3 - I00)

Effectuer les calculs suivants :

a. $3 - (3 + (-5))$

b. $(3 - (-5)) - (12 - 6)$

Exercice 39: (Classe Cinquième - Chap 3 - I01)

Calculer les expressions suivantes :

1. $(-5) - (-6) - (+12) + (+16) + (-2)$

2. $(+3) - [(+12) - (-2) - (+3)]$

Exercice 40: (Classe Cinquième - Chap 3 - I02)

Effectuer les calculs suivants en respectant les priorités des opérations :

a. $-5 + (-2 + 5)$

b. $(-2 - 4) - (5 - 7)$

c. $[-5 - (4 - 3)] - 4$

d. $+5 - 3 - (-4 - 7)$

Exercice 41: (Classe Cinquième - Chap 3 - I03)

Effectuer les calculs suivants en respectant les priorités des opérations :

a. $((3 - 5) + 2) - (2 \times (5 - 3) - 5)$

b. $5 - 7 + (3 - 7 - (9 - 7))$

Exercice 42: (Classe Cinquième - Chap 3 - I04)

En respectant les priorités des opérations, effectuer les calculs suivants :

a. $3 - (5 + 4) - 2$

b. $-5 - (6 - 9) + (8 - 3)$

c. $(3 + (-5 + 2) - 6) + 6 + (3 - 5)$

Exercice 43: (Classe Cinquième - Chap 3 - I05)

Effectuer les calculs suivant en laissant les étapes de vos calculs :

a. $(-5 + 4) + 3$

b. $-3 + 5 + (4 - 2 - 5)$

c. $7 - 3 - (4 + 7 - 12) + 2$

d. $(-3 + 5 + (-4 - 8)) - (12 - 8)$