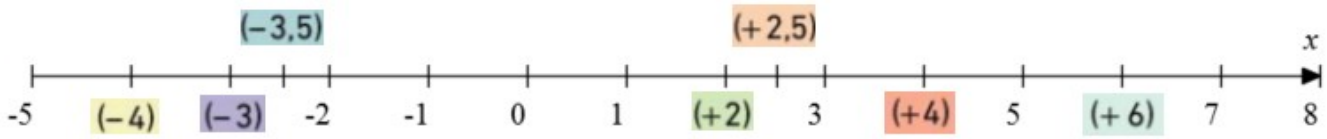
4e - Chapitre 1 : Nombres Relatifs - Exercices - Partie 1 - Correction

1



2

a. $(+4) > (-3)$ b. $(+6) > (+4)$ c. $(-3) > (-4)$ d. $(-3,5) < (-3)$

e. $(+2) < (+2,5)$ f. $(-4) < (-3,5)$ g. $(-4) < (+4)$ h. $(-4) < (+2,5)$

Ex 2 :

a) 4 °C
b) −3 °C
c) 25 °C
d) −12 °C

Ex 5 : Cela signifie que le niveau de la Mer Morte est 432 mètre en dessous du niveau des autres mers

6 Associer à chaque événement ci-dessous l'année ou la période qui lui correspond :

ÉVÉNEMENTS	
Fondation de Rome	−753 av. J.-C.
Assemblage du Coran	650
Jeanne d'Arc délivre Orléans	1429
Déclaration des droits de l'Homme	1789
Invention de l'écriture	−3 000 av. J.-C.
Lancement de Snapchat	2011

Ex 9 :

a) Cela signifie que je dois 487 euros à la banque, que j'ai dépensé plus que ce que j'avais.
b) Cela signifie qu'au total, j'ai monté 328 mètre de plus que ce que j'ai descendu
c) Cela signifie que nous avons gagné 17 points entre les deux mi-temps.

Ex 15 :

a) $A(3)$, $B(-1)$, $C(-4)$, $D(5)$ et $E(6)$
b) $A(-2)$, $B(6)$, $C(-6)$, $D(4)$ et $E(-10)$
c) $A(-0,5)$, $B(-1)$, $C(1,5)$, $D(-2,5)$ et $E(2)$
d) $A(10)$, $B(-10)$, $C(-15)$, $D(15)$ et $E(25)$
e) $A(30)$, $B(-10)$, $C(-40)$, $D(-20)$ et $E(50)$

19 Recopier et compléter avec $<$ ou $>$:

a. $(+3) > (-2)$ b. $(+1) > (-5)$

c. $(+3) > (-8)$ d. $(-7) < (-4)$

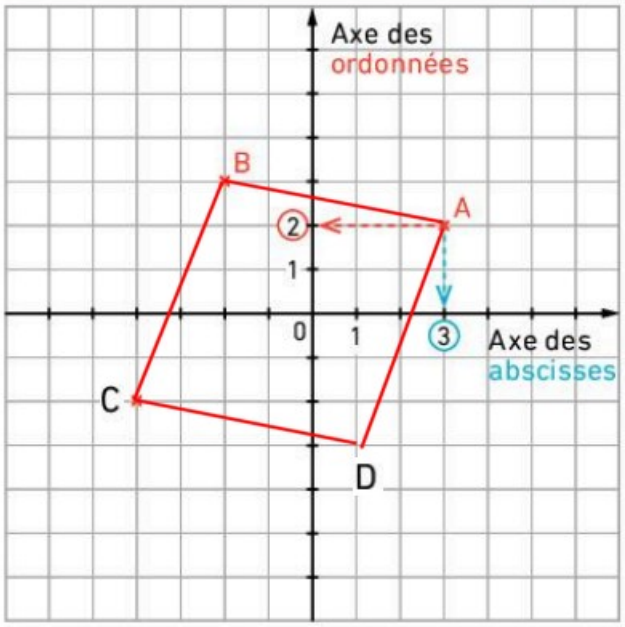
e. $(-3) > (-8)$ f. $(-2) < (+4)$

Ex 26 :

1. Neptune < Uranus < Saturne < Jupiter < Mercure < Mars < Terre < Venus
2. Les plus chaudes

Activité repérage :

Pour repérer des points dans un plan, on utilise deux **coordonnées** : **abscisse** et **ordonnée**.
Par exemple dans la figure ci-contre, le point A a pour abscisse 3 et pour ordonnée 2.
On note A(3 ; 2).



1 a. Quelle est l'abscisse du point B ?

b. Quelle est l'ordonnée du point B ?

c. Quelles sont les coordonnées du point B ?

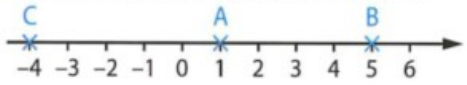
2 a. Reproduire le repère et y placer les points A et B.

b. Placer dans ce repère le point C de coordonnées $(-4 ; -2)$.

3 Quelles doivent être les coordonnées du point pour que ABCD soit un parallélogramme ?

---

1)
   a) B a pour abscisse -2
   b) B a pour ordonnée 3
   c) Les coordonnées de B sont donc $B(-2;3)$
2)
   a) On trouve le dessin ci-dessus
   b) Voir dessin ci-dessus
3) Voir dessin ci-dessus donc D a pour coordonnées $D(1;-3)$

	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1 Additionner des nombres relatifs			
1. $-5,3 + 4,2 = \ldots$	1,1	$-1,1$	$-9,5$
2. $3 + (-5) + (-8) + 7 = \ldots$	-3	-7	-17
2 Reconnaitre deux nombres opposés			
1. L'opposé de $-5,2$ est :	$-5,2$	0	5,2
2. L'opposé d'un nombre positif est un nombre :	négatif	positif	on ne peut pas savoir
3 Soustraire deux nombres relatifs			
1. $-8 - 7 = \ldots$	-1	-15	15
2. $-8 - (-7) = \ldots$	-1	-15	1
3. On donne la droite graduée suivante.  La distance BC est égale à :	$5 - 4$	$5 - (-4)$ 9	$5 - 1$
4 Enchainer des additions et des soustractions de nombres relatifs			
1. $-5 + 8 - 10 - 7 + 5 = \ldots$	-9	-19	1
2. $8 - (-5) + (-2) = \ldots$	1	-11	11

1 Relie les expressions égales.

(- 5) + (- 20)	- 3 + (- 4 - 4)
3 - (5 - 2)	(+ 3) - (- 7)
- 10 - 1	- 7 + 7
(- 7) - (+ 11)	- 12 - 1 - 12
- 5 + 12 + 3	(- 1) + (- 17)

82 Pyramides numériques

Recopier et compléter les pyramides suivantes en sachant que le nombre qui se trouve dans une case est égal à la somme des nombres se trouvant dans les deux cases en dessous :

a.

		13	
	1	12	
-2	3	9	
-7	+5	-2	+11

b.

		+5	
	-5	10	
-2	-3	13	
-7	5	-8	21

Ex 35 :

a) $6-(+4)=6+(-4)=2$
b) $8-(+11)=8+(-11)=-3$
c) $9-(-6)=9+6=15$
d) $-14-(-4)=-14+4=-10$
e) $5-(-5)=5+5=10$
f) $11-(-13)=11+13=24$
g) $-3-(+9)=-3+(-9)=-12$

Ex 36 :

a) $15-3=12$
b) $4-(-13)=4+13=17$
c) $-19-(-6)=-19+6=-13$
d) $5-(-5)=5+5=10$
e) $22-(-19)=22+19=41$
f) $-7-(+12)=-19$
g) $-11-8=-19$
h) $-23-(-23)=-23+23=0$
i) $-15-(-21)=-15+21=6$
j) $14-18=-4$

Ex 43 :

$A=-2+3+5=1+5=6$

$B=3+5+3+(-5)=8+3+(-5)=11+(-5)=+6$

$C=-3-5+3-5=-8+3-5=-5-5=-10$

Ex 44 :

$A=6-8+3=-2+3=-1$

$B=3+7-8+3=10-8+3=2+3=5$

Ex 69 :

a) 11
b) -6
c) -8
d) 14
e) 13,2
f) 13,4
g) $-8,75$
h) $-5,48$
i) 3,65
j) 0

Ex 71 :

$A=3-2+1+5-3=4$

$B=-5+4-1-2+3=-1$

$C=-5,2+4-1-2+3=-1,2$

$D=1,2-2,3-3,4+4,5-5,6=-5,6$

Ex 74 :

$M=4-11=-7$

$N=-7-(-2)-1=-7+2-1=-5-1=-6$

$O=-7+(+6)-(-3)=2$

$P=(-11)-(-3)+3=-5$

$Q=8-(5-(-1))+4=8-6+4=6$

Ex 92 :

a) 0
b) 0
c) 0
d) 0

Ex 93 :

a) 10
b) -10
c) -10
d) 10
e) -10
f) 20
g) -20
h) 30
i) -40
j) -50

Ex 95 : $B=20$; $C=-2$; $D=8$; $E=9$

46 **4x** **Les maths autour de moi**

Une des étapes du tour de France cycliste reliait Bourg-Saint-Maurice, qui se trouve à 930 m d'altitude, au Grand-Bornand.
Le schéma ci-dessous donne les différents dénivelés de l'étape :



À l'aide du schéma, trouver l'altitude du Grand-Bornand.

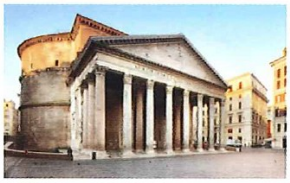
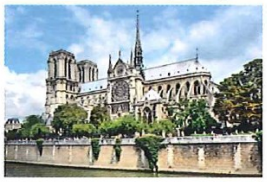
Un **dénivelé** est une différence de niveau entre deux endroits.

1038+862+421+1116=3467 m
-1180+(-1107)+(-462)+(-670)=-3419 m
Donc le dénivelé est 3467+(-3419)
donc 48 mètres (positif)

61 **Architecture**

PEAC

Dans le tableau suivant, on donne la date de début et la date de fin de construction de grands monuments.

	Début	Fin
Parthénon (Athènes) 	−447	−432 -432-(-447)= -432+447= 15 ans
Panthéon de Rome 	−27	125 125-(-27)=152 ans
Mosquée Bleue (Istanbul) 	1609	1616 1616-1609=7 ans
Notre-Dame (Paris) 	1163	1345 1345-1163=182 ans
Sagrada Familia (Barcelone) 	1882	prévue en 2026 2026-1882=144 ans

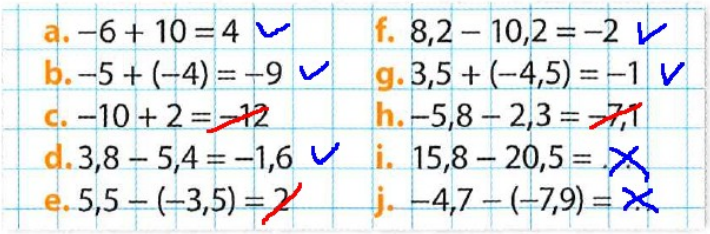
- Classer ces monuments dans l'ordre décroissant de la durée de leur construction.

Ex 70 :

1. Il aura donc une note de

$1\times5+3\times(-0,5)+2\times0=5+(-1,5)=3,5$

2. $-10+2=-8$; $5,5-(-3,5)=5,5+3,5=9$; $-5,8-2,3=-8,1$; $15,8-20,5=4,7$; $-4,7-(-7,9)=-4,7+7,9=3,2$



Ex 39 :

a) $-5-10=-15$
b) $3-5=-2$
c) $15-(-3)=18$
d) $-21-(-38)=-21+38=17$
e) $3,2-(-2,1)=5,3$
f) $-24,9-6,5=-31,4$

Ex 53 :

1. Le nombre est 21 car $21+(-6)=15$
2. Le nombre est 3 car $3-8=-5$
3. Le nombre est -11 car $-11-(-9)=-11+9=-2$

Ex 62 : Il aura à la fin du mois : $33,5+45+(-19,9)+(-12,4)+60+(-24,9)=81,3$ euros

Ex 26 :

1. $B(4;1)$; $C(-3;2)$; $D(3;0)$; $E(-2;-1)$; $F(0;-3)$; $G(4;-3)$; $O(0;0)$
2. Les abscisses de tous les points situés dans le quart en haut à gauche sont négatives, et les ordonnées de ces points sont positives.
3. Ils se situent tous en dessous de l'axe des abscisses