

CH07 - Fiche d'exercices

THÈME : NOMBRES RELATIFS - OPÉRATIONS.

Exercice 1.

Associer à chaque phrase la somme qui lui correspond.

1	Agathe avance de 10 pas puis recule de 5 pas	a)	$5 + 10$
2	Anthony plonge à 10 m, puis descend encore de 5 m.	b)	$5 + (-10)$
3	Charlotte mange 5 bonbons puis encore 10.	c)	$10 + (-5)$
4	Dans un jeu de hasard, Justine a gagné 5 € puis perdu 10 €.	d)	$(-10) + (-5)$

Exercice 2.

Calculer les expressions suivantes.

$$\begin{array}{l} A = 2,3 + 4,8 \\ B = -4,1 + (-5,4) \\ C = 2,5 + (-1,8) \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{l} D = (-7,2) + 2,9 \\ E = -158 + (-87) \\ F = 157 + (-278) \end{array} \right.$$

Exercice 3.

Compléter les égalités suivantes.

$$\begin{array}{l} \text{a) } (-1) + \dots = 5 \\ \text{b) } 8 + \dots = -3 \\ \text{c) } (-5) + \dots = -7 \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{l} \text{d) } 3,2 + \dots = 0 \\ \text{e) } (-3,2) + \dots = -7,8 \\ \text{f) } 5,4 + \dots = 3,9 \end{array} \right.$$

Exercice 4.

Calculer les expressions suivantes.

$$\begin{array}{l} A = (-3) + (-5) + 6 + (-1) + 12 + 8 \\ B = 9 + (-5) + 6 + 9 + (-7) + (-2) \\ C = 0,1 + 0,5 + (-0,4) + 0,8 + (-0,6) \\ D = 0,4 + (-5) + (-2,5) + 5 + 1,6 \\ E = (-5,5) + 1,95 + 5,1 + (-1,5) + 0,05 + (-2,1) \\ F = 250 + (-425) + 150 + (-123) + (-75) + 38 \end{array}$$

Exercice 5.

Calculer les différences suivantes.

$$\begin{array}{l} a = 3,2 - 5,35 \\ b = 8,1 - (+15) \\ c = 4,7 - (-5) \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{l} d = -120 - 56 \\ e = -284 - (-45) \\ f = -0,06 - (-3,4) \end{array} \right.$$

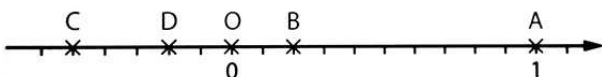
Exercice 6.

Compléter les égalités suivantes.

$$\begin{array}{l} \text{a) } -5 - \dots = -15 \\ \text{b) } \dots - 5 = -2 \\ \text{c) } 15 - \dots = 18 \end{array} \quad \left| \quad \begin{array}{l} \text{d) } -21 - \dots = 17 \\ \text{e) } 3,2 - \dots = 5,3 \\ \text{f) } -24,9 - \dots = -31,4 \end{array} \right.$$

Exercice 7.

On considère la droite graduée ci-dessous.



Calculer les distances AB ; OA ; OD ; AC ; BD ; CD .

Exercice 8.

L'amplitude thermique d'une journée est la différence entre la température la plus haute et la température la plus basse. Recopier et compléter le tableau suivant, où les températures sont exprimées en degrés Celsius.

	Température basse	Température haute	Amplitude thermique
Lundi	3	17	
Mardi		12	10
Mercredi	-2	8	
Jeudi	-10	-1	
Vendredi	-5		8
Samedi	-3	3	
Dimanche		7	9

Exercice 9.

Calculer les expressions suivantes.

$$\begin{array}{l} A = -3 + (-7) - (-3) + 8 - 5 + 10 \\ B = 135 + (-154) - (-65) - 46 \\ C = 1,98 + (-5,2) - (-3,4) + 0,02 - 4,5 \\ D = 21 - (-5 + 3) + (4 - 8) - 21 \\ E = -36 - 24 + 41 + 58 - 1 \end{array}$$

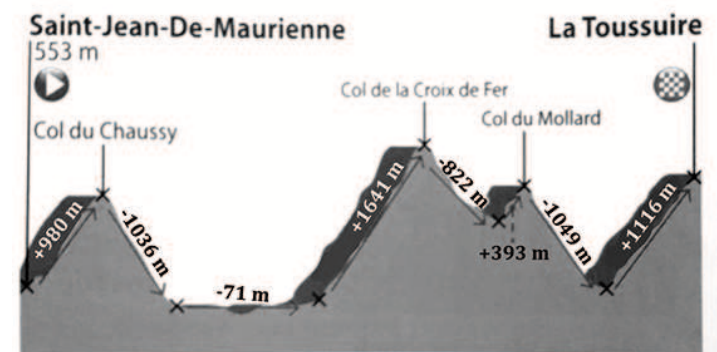
Exercice 10.

On donne $a = -2$; $b = 4$; $c = 3$; $d = -1$.

- Calculer $R = a - b + c - d$.
- Calculer $S = a - (b + c) - d$.
- Calculer $T = (b - a) - (c + d)$.

Exercice 11.

Voici le profil schématisé de la 19^{ème} étape du Tour de France 2015, qui part de Saint-Jean-de-Maurienne et va à La Toussuire.




Déterminer l'altitude de l'arrivée.

CH07 - QCM

THÈME : NOMBRES RELATIFS - OPÉRATIONS.

Cocher la (ou les) bonne(s) réponse(s).

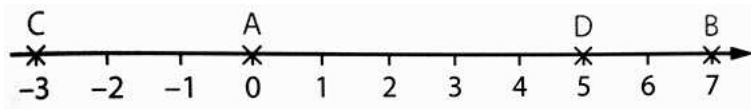
Questions	Réponses
1. La somme de deux nombres de signes contraires est :	<input type="checkbox"/> toujours positive <input type="checkbox"/> toujours négative <input type="checkbox"/> On ne peut pas savoir.
2. $(-49) - (-56)$ est égal à :	<input type="checkbox"/> $(-49) + (+56)$ <input type="checkbox"/> $(-49) + (-56)$ <input type="checkbox"/> $49 + (+56)$
3. $108 - 5,6 + 1,2 - 109$ est égal à :	<input type="checkbox"/> $-4,5$ <input type="checkbox"/> $-5,4$ <input type="checkbox"/> $5,4$
4. Un oiseau en vol est d'abord monté de 2,5 m, puis il est descendu de 5,7 m. Il est donc :	<input type="checkbox"/> monté de 3,2 m. <input type="checkbox"/> descendu de 8,2 m. <input type="checkbox"/> descendu de 3,2 m.
5. La somme de -17 et de l'opposé de $-5,4$ est :	<input type="checkbox"/> $-22,4$ <input type="checkbox"/> $-11,6$ <input type="checkbox"/> $22,4$
6. L'expression $-9 + 21 - 3$ peut s'écrire :	<input type="checkbox"/> $(-9) + 21 + (-3)$ <input type="checkbox"/> $-9 + 21 - (+3)$ <input type="checkbox"/> $-30 - 3$
7. Lorsqu'on additionne deux nombres de signes contraires, le résultat est du même signe que :	<input type="checkbox"/> le premier nombre. <input type="checkbox"/> le nombre qui a la plus grande distance à zéro. <input type="checkbox"/> le dernier nombre.
8. Soustraire (-8) , c'est :	<input type="checkbox"/> additionner (-8) <input type="checkbox"/> soustraire 8 <input type="checkbox"/> ajouter 8
Pour les trois questions suivantes, on utilise la droite graduée en mètres : 	
9. La longueur MH est égal à :	<input type="checkbox"/> 44 m <input type="checkbox"/> 108 m <input type="checkbox"/> 118 m
10. Soit U le point d'abscisse 21. Alors U est :	<input type="checkbox"/> le milieu de $[MH]$. <input type="checkbox"/> plus proche de M que de H . <input type="checkbox"/> plus proche de H que de M .
11. Soit A un point de la droite graduée tel que $HA = 35$ m. L'abscisse de A peut être :	<input type="checkbox"/> -67 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 3

CH07 - Algorithmique

THÈME : NOMBRES RELATIFS - OPÉRATIONS.

Exercice 1 (Déplacements).

On souhaite que le lutin de Scratch effectue le parcours schématisé ci-dessous :

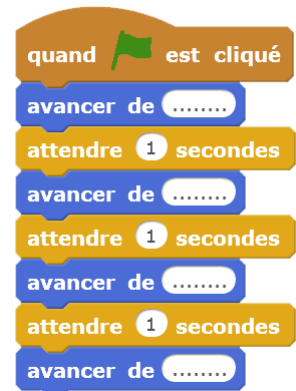


Parcours :

$$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$$

Le lutin est initialement placé en A.

1. Compléter le script suivant avec les valeurs appropriées.
2. Quelle est la longueur du parcours effectué par le lutin ?

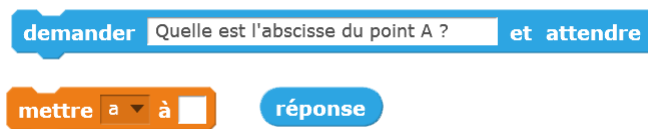


Exercice 2 (Programmer pour ne plus calculer...).

Objectif

Le but de cette activité est de créer un programme avec Scratch qui demande les abscisses de deux points A et B, et qui donne en réponse la distance AB.

1. Ouvrir un nouveau fichier puis dans le menu **Données**, créer deux variables nommées a et b.
2. Faire demander quelle est l'abscisse de A et stocker la réponse de l'utilisateur dans la variable a.
Pour cela, utiliser les instructions suivantes :



3. De même, faire demander l'abscisse de B et stocker la réponse de l'utilisateur dans la variable b.
4. En utilisant les instructions ci-dessous (menus **Contrôle**, **Opérateurs**, **Apparence** et **Données**), faire dire au lutin pendant 4 secondes :

« La distance AB est égale à ... ».



CH07 - Tâche complexe n° 1

THÈME : NOMBRES RELATIFS - OPÉRATIONS.

William adore jouer au black-jack contre son ordinateur.

On gagne ou on perd des jetons. Il y joue tous les soirs de la semaine.

À l'aide des documents 1 et 2 qui rassemblent les données nécessaires, répondre à la question suivante :



William joue 4 parties le dimanche soir. Combien doit-il en gagner ou en perdre pour recevoir 30 jetons au total à la fin de la semaine ?

*Vous vous aiderez des documents suivants pour argumenter votre réponse.
 Vous expliquerez votre démarche sur une feuille sous forme d'une narration de recherche.
 Toute piste, même non aboutie, figurera donc sur votre feuille.*

 **Document 1. Gains de William pour une partie**

Si la partie est...	alors William reçoit...
gagnée par l'ordinateur	-15 jetons
perdue par l'ordinateur	+20 jetons

 **Document 2. Les scores de William**

Jour	Parties gagnées	Parties perdues
Lundi	0	2
Mardi	2	2
Mercredi	1	1
Jeudi	1	1
Vendredi	0	2
Samedi	3	0