

4e - Chapitre 1 : Nombres Relatifs - Exercices – Feuille 1 - plus

29 QUESTIONS FLASH

4x

Calculer :

- a. $(+3) + (+2)$
- b. $(-5) + (-3)$
- c. $(+10) + (-7)$
- d. $(-8) + (+2)$
- e. $(+7) + (-10)$
- f. $(-6) + (+8)$
- g. $(-3) + (+3)$
- h. $(+5) + (+6)$

30

4x

Calculer :

- a. $(+9) + (+5)$
- b. $(-12) + (-5)$
- c. $(+13) + (-3)$
- d. $(-10) + (+6)$
- e. $(+8) + (-15)$
- f. $(-12) + (+14)$
- g. $(-17) + (+17)$
- h. $(+13) + (+15)$

32

4x

Calculer les expressions suivantes :

- $A = (+4) + (+5) + (-3)$
- $B = (+3) + (+4) + (+5) + (-11)$
- $C = (+5) + (+8) + (+4) + (-14)$
- $D = (+4) + (-7) + (+9) + (-3)$
- $E = (-6) + (+8) + (-5) + (+7) + (-9)$
- $F = (-9) + (+5) + (+7) + (+2) + (-3)$

68 Carré magique

Dans un carré magique, les sommes de tous les nombres d'une même ligne, d'une même colonne et d'une même diagonale sont égales.

1. Compléter le carré magique ①.

2. Compléter le carré magique ② en utilisant une seule fois tous les nombres relatifs compris entre -12 et 12.

-3	2	1
-1		

		-5	11	
	12	-2	-11	
-1	-10	6		8
7		9		-9
10	1	-8	3	

Prise d'initiative

69 Défi !

1. Calculer :

- a. $1 - 2$
- b. $1 - 2 + 3$
- c. $1 - 2 + 3 - 4$
- d. $1 - 2 + 3 - 4 + 5$

2. Dédurre des résultats précédents le résultat de la somme : $1 - 2 + 3 - 4 + 5 - \dots + 97 - 98 + 99 - 100$.

45 Calculer chacune des expressions suivantes.

$$A = -3 + (-7) - (-3) + 8 - 5 + 10$$

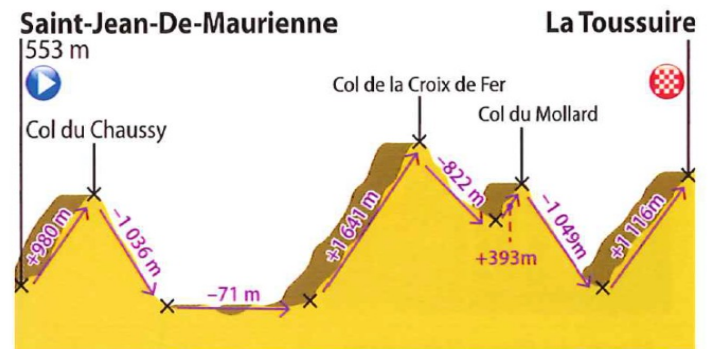
$$B = 135 + (-154) - (-65) - 46$$

$$C = 1,98 + [-5,2] - (-3,4) + 0,02 - 4,5$$

$$D = 21 - [-5 + 3] + [4 - 8] - 21$$

63 Tour de France

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



• À quelle altitude est l'arrivée ?

67 Pression

La pression est une force appliquée sur une surface. La pression atmosphérique (P_A) au niveau de la mer est d'environ 1 bar, c'est-à-dire environ 1 kg par cm^2 . Cela signifie qu'au niveau de la mer, chaque cm^2 de notre corps supporte environ 1 kg.

Dans l'eau, à 10 m de profondeur, chaque cm^2 de notre peau doit aussi supporter le poids d'un litre d'eau (1 kg). La pression due à l'eau (P_E) à 10 m de profondeur est donc de 1 kg/cm^2 , c'est-à-dire 1 bar. Si on descend à nouveau de 10 m, la pression augmentera à nouveau de 1 bar. La pression absolue (P_T) en plongée est la pression totale, on a donc $P_T = P_A + P_E$.

1. Calculer la pression absolue subie par le corps à -10 m.
2. Denis est à -30 m, il descend à -60 m. De combien augmentera la pression absolue ?
3. Martine est à -10 m, elle est descendue et la pression absolue a augmenté de 4 bars. À quelle profondeur est-elle ?

7 pix 1.1

Chercher, dans une encyclopédie ou sur Internet, les températures suivantes en degré Celsius :

- a. la température à laquelle l'eau se transforme en glace ;
- b. la température d'ébullition de l'eau ;
- c. la température normale du corps humain ;
- d. la température normale d'un chien ;
- e. la température conseillée de congélation des aliments ;
- f. la température appelée « le zéro absolu » ;
- g. la température à laquelle l'azote passe à l'état gazeux.

77 Calculer avec des fractions

Calculer les expressions suivantes.

a. $A = \frac{3}{4} - \frac{5}{8}$ b. $B = \frac{2}{9} - \frac{7}{3} + \frac{5}{18}$
c. $C = \frac{7}{5} + \frac{7}{10} - \frac{9}{5}$ d. $D = 5 - \frac{23}{3}$
e. $E = \frac{3}{7} - 5$ f. $F = 2 - \frac{34}{11} - 6 + \frac{5}{22}$

86 Repérer des points dans un plan

1. Reproduire sur un quadrillage la figure ci-contre et tracer un repère orthogonal tel que les points A et B aient les coordonnées suivantes : A(-1 ; -2) et B(-3 ; +2).



2. Quelles sont, dans ce cas, les coordonnées du point C ?

3

Un dessin codé



45'

Coder des dessins à l'aide d'un quadrillage et des coordonnées de points qui le composent.

Difficulté mathématique |||

Difficulté technique |||

- 1 Dans un logiciel de géométrie dynamique, ouvrir une feuille et y afficher les axes et la grille. GeoGebra 23
- 2 Placer les points suivants : A(12 ; 1) ; B(8 ; -3) ; C(-6 ; -3) ; D(-10 ; 1) ; E(-1 ; 1) ; F(-1 ; 14) ; G(0 ; 14) ; H(8 ; 3) ; I(0 ; 3) ; J(0 ; 1).
- 3 Construire le polygone ABCDEFGHIJ. Que représente-t-il ?
- 4 Trouver une consigne permettant de reproduire le dessin ci-contre.
- 5 Faire un autre dessin sur un quadrillage. En s'inspirant de la question 2, donner une consigne permettant de reproduire ce dessin.
- 6 Donner cette consigne à un camarade et lui demander de faire le dessin.
- 7 Comparer le dessin obtenu à l'original et corriger éventuellement la consigne ou le dessin.

