

4e - Chapitre 1 : Nombres Relatifs - Exercices – Feuille 2

6 Effectue en détaillant les étapes du calcul.

$$A = 15 + 5 \times (-8)$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$B = (-8) \div 4 - 5$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$C = 19 - 12 \div (-4)$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$D = -10 + 10 \times (-4)$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$E = \frac{-9 \times 4}{6 \times (-2)}$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$F = \frac{-3 - 6 \times (-3)}{2 \times (-3)}$$

$$F = \dots\dots\dots$$

$$F = \dots\dots\dots$$

$$G = (15 + 5) \times (-8)$$

$$G = \dots\dots\dots$$

$$G = \dots\dots\dots$$

$$H = (-8) \div (4 - 5)$$

$$H = \dots\dots\dots$$

$$H = \dots\dots\dots$$

$$I = 8 \times (-2) - 9 \div (-3)$$

$$I = \dots\dots\dots$$

$$I = \dots\dots\dots$$

$$I = \dots\dots\dots$$

$$J = (-10 + 10) \times (-4)$$

$$J = \dots\dots\dots$$

$$J = \dots\dots\dots$$

$$K = (19 - 12) \div (-4)$$

$$K = \dots\dots\dots$$

$$K = \dots\dots\dots$$

$$L = \frac{9 + 5 \times (-3)}{(-2) \times (-3)}$$

$$L = \dots\dots\dots$$

$$L = \dots\dots\dots$$

8 Complète.

a. $24 \div \dots\dots\dots = -8$

b. $(-24) \div \dots\dots\dots = -12$

c. $(-18) \div \dots\dots\dots = -6$

d. $25 \div \dots\dots\dots = -5$

e. $(-42) \div \dots\dots\dots = 6$

f. $(-16) \div \dots\dots\dots = 32$

4 Complète le tableau.

	produit	positif	négatif
a.	$(-1) \times 2 \times (-3) \times (-4) \times (-5)$		
b.	$(-1) \times 2 \times (-3) \times 4 \times (-5) \times 6$		
c.	$2 \times (-10) \times (-7) \times (-2)$		
d.	$-4 \times 2,6 \times (-3,8) \times (-4,5) \times (-1,5)$		
e.	$(-3) \times (-9) \times 4 \times (-1,2) \times (-2) \times (-1)$		
f.	$(-5,7) \times 9,3 \times 4,5 \times 0 \times (-2,32) \times (-1)$		

2 Traduis chaque phrase par une expression mathématique, puis calcule.

a. Le produit de (-5) par 7 :

.....

b. Le produit de $(-0,6)$ par $(-0,7)$:

.....

c. Le produit de (-1) par la somme de (-2) et 1 :

.....

d. Le carré de (-9) :

.....

63 Calculer les expressions suivantes.

a. $7 - 3 \times (-8) + 5$ **b.** $-1 + 12 \times (-0,5) \times (-8)$

64 Calculer les expressions suivantes.

a. $-3 + 8 \times (-5)$ **b.** $7 - 3 \times (-4) + 2,5$

c. $\frac{-4 - 7 \times (-2)}{2 \times (-3) - 4}$ **d.** $-9 + \frac{-30}{5} \times (-3) + (-3) \times (-5)$

65 Calculer les expressions suivantes.

a. $13 - 7 \times (-2)$ **b.** $12 - 2 \times (-4,5) - 8$

c. $\frac{18 - 6 \times (-2)}{7 \times (-2) + 4}$ **d.** $12 + \frac{-28}{7} \times (-5) + (-8) \times 2$

66 Calculer les expressions suivantes.

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

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

c. $-2 - 3 \times \left(\frac{7 - 3 \times (-5)}{-3 - 4 \times (+2)} + 3^2 \right)$

d. $-2 + 3 \times (-2 - (-3 + 2 \times (-3)^3) - 2 \times (-3))$

63 Jeu télévisé

Lors d'un jeu télévisé, les candidats doivent répondre à 20 questions. Une bonne réponse fait gagner 4 points, une mauvaise fait perdre 5 points et une absence de réponse fait perdre 2 points.

Le score peut être négatif.

Lucas, peu inspiré, ne répond qu'à 10 questions dont 3 sont fausses.

Juliette a répondu à toutes les questions mais 13 seulement sont justes.

Léila, qui joue la prudence, ne répond qu'à celles dont elle est sûre. Ses 9 réponses sont justes.

Quant à Esteban, il a répondu à seulement 4 questions et elles sont toutes fausses.

- Donner le classement de ces candidats en précisant le score de chacun.

LUCAS

JULIETTE

LÉILA

ESTEBAN



78 Conjecture et démontrer

DOMAINE 4 DU SOCLE

Voici un programme de calcul :

- Penser à un nombre
- Multiplier ce nombre par (-4)
- Ajouter 10 au résultat obtenu
- Multiplier par 2 le résultat obtenu
- Ajouter huit fois le nombre choisi au départ
- Quel est le nombre obtenu ?

1. Vérifier qu'en appliquant ce programme de calcul au nombre 5 on obtient comme résultat le nombre 20.

2. Si on appelle x le nombre choisi au départ, quelle expression traduit ce programme de calcul ?

a. $x \times (-4) + 10 \times 2 + 8 \times x$

b. $(x \times (-4) + 10) \times 2 + 8 \times x$

3. a. Programmer sur une calculatrice l'expression obtenue à la question 2. Calculatrice 8

b. Appliquer ainsi ce programme de calcul à tous les nombres entiers compris entre -5 et 5 .

4. Que remarque-t-on ? Expliquer.

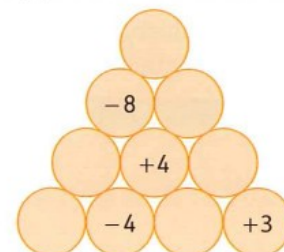
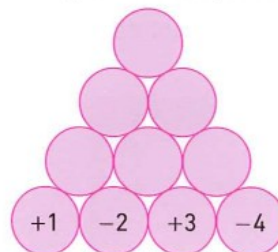
87 Les pyramides

Dans cet exercice, le nombre contenu dans un cercle est le produit des deux nombres contenus dans les deux cercles situés en dessous. Par exemple,



car $(+3) \times (-7) = (-21)$.

compléter les pyramides suivantes.



85 Celsius ou Fahrenheit ?

En France, on exprime les températures en degrés Celsius, mais dans d'autres pays, comme la Grande-Bretagne ou les États-Unis, on utilise les degrés Fahrenheit.

Il est facile de convertir les températures d'une unité à une autre. Pour cela, en notant T_C la température exprimée en degrés Celsius et T_F la température exprimée en degrés Fahrenheit, on peut utiliser les formules suivantes :

$$T_F = 1,8 \times T_C + 32 \quad \text{et} \quad T_C = \frac{T_F - 32}{1,8}$$

1. Voici plusieurs températures exprimées en degrés Celsius ($^{\circ}\text{C}$), les exprimer en degrés Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) :

a. -20°C

b. 7°C

c. 15°C

d. 34°C

e. 37°C

f. 100°C

2. Voici plusieurs températures exprimées en degrés Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$). Les exprimer en degrés Celsius ($^{\circ}\text{C}$) en arrondissant le résultat au dixième si cela est nécessaire.

a. -13°F

b. 5°F

c. 14°F

d. 41°F

e. 50°F

f. 100°F

3. À l'aide de la calculatrice, trouver la température qui s'exprime avec le même nombre en degrés Celsius et en degrés Fahrenheit.

69 1. Calculer à la main l'expression :

$$\frac{3 - 7 \times (-5)}{8 + 3 \times (-2)}$$

2. Vérifier le résultat obtenu en calculant cette expression à l'aide d'une calculatrice.