

Cinquième / Nombres relatifs: opérations

ChingEval : 1 exercices disponibles pour l'évaluation par QCM

1. Additions de deux termes

E.1   

Un sous-marin subit une augmentation ou diminution de sa profondeur, déterminer sa profondeur actuelle :

Profondeur de départ	Modification de la profondeur	Profondeur actuelle	Ecriture mathématique
-1200	-200	-1400	$(-1200)+(-200)$
-700	+700		
-851	+241		
-1450	-150		
-2400	+1250		

E.2   

Un relevé des températures donne la température actuelle puis la variation de température subie. Donner la nouvelle température :

Température de départ	Variation de la température	Température actuelle	Ecriture mathématique
+3	-5	-2	$(+3)+(-5)$
+5	+11		
-4	-6		
-7	+5		
+12	-15		
-5	+7		

E.3    Calculer les sommes suivantes :


- a $(+3) + (+8)$ b $(-9) + (-5)$ c $(-7) + (+6)$
d $(-2) + (+5)$ e $(+5) + (-2)$ f $(+5) + (-12)$

E.4    Calculer les sommes suivantes :

- a $(+2) + (-3)$ b $(-2) + (-3)$ c $(+0) + (-7)$
d $(-9) + (+4)$ e $(-7) + (+10)$ f $(+2) + (+5)$

E.5    Calculer les sommes suivantes :

- a $(-5) + (+6)$ b $(+12) + (+7)$ c $(-8) + (+15)$
d $(-3) + (-8)$ e $(+13) + (-5)$ f $(+17) + (-20)$

E.6    Calculer les sommes suivantes :

- a $(+3) + (+5)$ b $(+7) + (-2)$ c $(-5) + (+9)$
d $(-3) + (-8)$ e $(-12) + (+7)$ f $(+2) + (-5)$

E.7    Compléter correctement les pointillés :

- a $+ (-5) = (-2)$ b $(+7) + \dots = (-3)$
c $(-4) + \dots = (-2)$ d $+ (-5) = (+2)$
e $+ (+4) = (+12)$ f $(+9) + \dots = (+2)$

E.8    Calculer les sommes suivantes :

- a $(+4,5) + (+6)$ b $(-5,89) + (-4,11)$
c $(+3,5) + (-1,8)$ d $(-2,8) + (+1,1)$

E.9    Calculer les sommes suivantes :

- a $(+2,4) + (+5,6)$ b $(+5,2) + (-5,2)$
c $(-4,1) + (+1,5)$ d $(-3,2) + (+12,5)$

2. Additions

E.10   

Remarque : lorsqu'une expression ne comprend que des additions, on peut additionner les termes dans n'importe quel ordre. Il est alors préférable de rassembler les termes strictement positifs entre eux et les termes strictement négatifs entre eux.




$$\begin{aligned} & (-3) + (-4) + (+2) + (-8) + (+5) \\ &= [(+2) + (+5)] + [(-3) + (-4) + (-8)] \\ &= (+7) + (-15) = -8 \end{aligned}$$

En laissant les étapes de votre conduite de calcul, déterminer

la valeur des sommes :




a $(+7) + (-5) + (-4) + (-1) + (+14)$

b $(-3) + (-5) + (+7) + (+2) + (-10)$

E.11    En laissant les étapes de votre conduite de calcul, déterminer la valeur des sommes :




a $(+2) + (+3) + (-4) + (+12) + (-17) + (-3)$

b $(+2) + (+4) + (-4) + (-2) + (+9,1)$

E.12    En laissant les étapes de votre conduite de calcul, déterminer la valeur des sommes :

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




b $(-3,1) + (-4) + (+15,2) + (+13,1) + (+4) + (-5)$

E.13    En laissant les étapes de votre conduite de calcul, déterminer la valeur des sommes :

a $(+3,2) + (-7,7) + (-5,75) + (-3,2) + (+7,7)$

b $(-7,2) + (+2,7) + (-2,1) + (+8,1) + (-5,7)$

3. Soustractions

E.14    Recopier et compléter les pointillés afin d'indiquer votre conduite de calcul pour effectuer les soustractions :

a $(-3) - (+2) = (-3) + \dots = \dots$

b $(+2) - (-7) = (+2) + \dots = \dots$

c $(-5) - (-9) = (-5) + \dots = \dots$

d $(+4) - (+7) = (+4) + \dots = \dots$

E.15    En laissant les étapes de votre conduite




de calculs, effectuer les soustractions :

a $(+2) - (+4)$

b $(-9) - (-9)$

c $(-7) - (+2)$

d $(+1) - (-4)$

E.16    En laissant les étapes de votre conduite de calcul, effectuer les soustractions :

a $(+2) - (+4)$

b $(-7) - (+5)$

c $(-12) - (-5)$

d $(+1) - (+5)$

4. Additions et soustractions

E.17    En laissant les étapes de votre conduite de calcul, effectuer les opérations :

a $(-8,2) - (+1,8)$

b $(+2,3) + (-7,7)$

c $(-2,1) - (-3,7)$

d $(+3,5) - (-7,8)$

E.18    En laissant les étapes de votre conduite de calcul, effectuer les opérations :

a $(+2,1) + (-5,2)$

b $(+4,3) - (+5,8)$

c $(-14,5) - (+3,9)$

d $(-3) + (-5,2)$

E.19    En laissant les étapes de votre conduite de calcul, effectuer les opérations :

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

b $(+4,3) - (+3,2)$

c $(-14,5) - (+4,1)$

d $(-3) + (+9,8)$

E.20    En laissant les étapes de votre conduite de calcul, effectuer les opérations :

a $(+2,1) + (-5,2)$

b $(+4,3) - (+5,8)$

c $(-14,5) - (+3,9)$

d $(-3) + (-5,2)$

E.21    En laissant les étapes de votre conduite de calcul, effectuer les opérations :

a $(-7) + (-2) + (+8) - (-2) - (-7)$

b $(-4) + (-9) - (+5) - (-4) + (+8)$

E.22    En laissant les étapes de votre conduite de calcul, effectuer les opérations :

a $(-2) - (+4) + (+8) - (-7)$

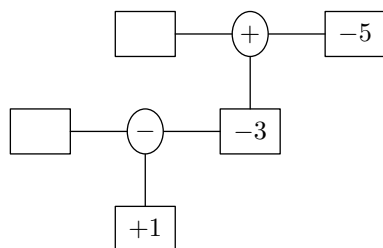
b $(+5) - (-4) + (-4) - (+12) + (-7)$

E.23    En laissant les étapes de votre conduite de calcul, effectuer les opérations :

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

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

E.24 Un programme de calcul est donnée sous forme de diagramme ci-dessous :



- 1 Compléter les cases vides dans le diagramme.
- 2 En utilisant les parenthèses, traduire en une expression ce programme de calcul.

E.25 En laissant les étapes de votre conduite de calcul, effectuer les opérations suivantes :

- a $(+3) - [(+12) - [(-2) - (+3)]]$
 b $[(-3) - [(+5) - (-2)] + (-4)] - (-6)$

5. Simplification de sommes

Simplification d'écritures :

Pour simplifier l'écriture d'opérations de nombres relatifs, on introduit les règles suivantes. Si une opération ne comporte que des additions :

- on n'écrit pas les parenthèses et les signes "+" d'additions
- si l'opération commence par le signe "-", on l'écrit pas.

E.26

Exemple :

$(+5) + (-3) + (-4) + (+2)$	$\left. \begin{array}{l} \text{Simplification} \\ \text{Conduite de calcul} \\ \text{Calculs} \end{array} \right\}$
$= 5 - 3 - 4 + 2$	
$= (5 + 2) + (-3 - 4)$	
$= 7 - 7 = 0$	

Simplifier les expressions ci-dessous, puis effectuer ces opérations en laissant une trace de votre conduite de calcul :

- a $(+2) + (+4) + (-8) + (+2) + (-5)$
 b $(-4) + (+2) + (-11) + (+3) + (-1) + (-5)$

E.27 Simplifier les expressions ci-dessous, puis effectuer ces opérations en laissant une trace de votre conduite de calcul :

- a $(+3) + (+5) + (-8) + (-2) + (-4)$
 b $(-9) + (+2) + (-3) + (+7)$

E.28 En laissant les étapes de votre conduite de calcul, effectuer les opérations suivantes :

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

E.29 En laissant les étapes de votre conduite de calcul, effectuer les opérations suivantes :

- a $-2 + 7 - 4 + 6 - 10$
 b $2 - 5 - 7 + 6 - 15 - 2 + 4 - 1$

E.30 En laissant les étapes de votre conduite de calculs, effectuer les opérations suivantes :

- a $-3 + 5 - 4 - 6 + 10 - 5 + 12$
 b $5 - 12 - 3 + 4 + 5 - 2 + 14$

E.31 En laissant les étapes de votre conduite de calculs, effectuer les opérations suivantes :

- a $-2,1 + 5,6 - 7,8$ b $6,4 - 3,5 - 4,1$

E.32 En laissant les étapes de votre conduite de calculs, effectuer les opérations suivantes :

- a $15,2 + 3,4 - 7,2 - 8,4 + 5,3 - 3$
 b $5,2 - 3,4 + 2,8 - 7,6 + 4$

6. Priorité des opérations et nombres relatifs

E.33 En laissant les étapes de votre conduite de calculs, effectuer les opérations suivantes :

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

E.34 En laissant les étapes de votre conduite de calculs, effectuer les opérations suivantes :

- a $-5 + (-2 + 5)$ b $(-2 - 4) - (5 - 7)$

E.35 En laissant les étapes de votre conduite de calculs, effectuer les opérations suivantes :

- a $+5 - 3 - (-4 - 7)$ b $-5 + 7 + (5 - 9)$

E.36 En laissant les étapes de votre conduite de calculs, effectuer les opérations suivantes :




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

E.37 En laissant les étapes de votre conduite de calculs, effectuer les opérations suivantes :

- a $3 - [3 + (-5)]$ b $[3 - (-5)] - (12 - 6)$

E.38 En laissant les étapes de votre conduite de calculs, effectuer les opérations suivantes :

- a $[-5 - (4 - 3)] - 4$

E.39    En laissant les étapes de votre conduite de calculs, effectuer les opérations suivantes :

a $[3 - (-5 + 2) - 6] + 6 + (3 - 5)$

b $[-3 + 5 + (-4 - 8)] - (12 - 8)$

7. *Et algèbre*

E.40    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				