

Il s'agit d'un sujet d'entraînement, proche du sujet qui sera proposé à évaluation. Il permet, pour ceux qui appréhendent l'évaluation de se rassurer et pour les autres de faire de nouveaux exercices. Il convient également de refaire (et non relire) les exercices abordés en classe.

Calculatrice non autorisée.

◆ **Exercice 1** : Cours, (2 points)

1. L'affirmation suivante est-elle vraie ?

"Le produit d'un nombre relatif positif avec un nombre relatif négatif est positif."

2. L'affirmation suivante est-elle vraie ?

"Le produit d'un nombre relatif négatif avec un nombre décimal négatif est négatif."

◆ **Exercice 2** : Somme de nombres relatifs, (2 points)

Effectuer les calculs suivants.

1. $A = -17 + 25$

2. $B = -36 + (-42)$

3. $C = 12.5 + (-5) + (-9)$

4. $D = -8.2 + 15 + (-4.3)$

◆ **Exercice 3** : Différence de nombres relatifs, (4 points)

Effectuer les calculs suivants.

1. $E = 2.8 - (-4.2)$

2. $F = -17.2 - 4.3$

3. $G = -68 - 54$

4. $H = -9.6 - (-3.2)$

◆ **Exercice 4** : Multiplication de nombres relatifs, (4 points)

Effectuer les calculs suivants.

1. $I = -0.3 \times (-4)$

2. $J = 2 \times (-4.5)$

3. $K = -5.42 \times 100$

4. $L = -15 \times (-6)$

◆ **Exercice 5** : Division de nombres relatifs, (4 points)

Effectuer les calculs suivants.

1. $M = \frac{60}{-15}$

2. $N = \frac{-350}{5}$

3. $O = -48 \div 4$

4. $P = \frac{-77}{-7}$

◆ **Exercice 6** : *Enchaînement d'opérations*, (4 points)

Effectuer les calculs suivants.

1. $Q = -3 - 2 \times (-4)$

2. $R = -6 \div 2 + 10$

3. $S = -11 - 2 \times 15$

4. $T = -5 \times 3 + (-12) \div (-3)$

◆ **Exercice 7** : *Bonus*,

Soient A et B deux nombres non nuls.

Le nombre A est le produit de 45 nombres relatifs (non nuls) comportant 25 facteurs négatifs.

Le nombre B est le produit de 21 nombres relatifs (non nuls) comportant 9 facteurs positifs.

a. Donner, lorsque cela est possible, le signe de chaque résultat, sinon expliquer pourquoi ce n'est pas possible.

1. $A \times B$

2. $A \div B$

3. $A + B$

4. $A - B$

5. $B - A$

6. $A \times A$

◆ **Exercice 1 :**

1. L'affirmation "Le produit d'un nombre relatif positif avec un nombre relatif négatif est positif" est fausse. Par exemple, il suffit de considérer le produit $-2 \times 3 = -6$ (qui est négatif et non positif).

2. L'affirmation "Le produit d'un nombre relatif négatif avec un nombre décimal négatif est négatif" est fausse. Par exemple, il suffit de considérer le produit $-100 \times -0.1 = 10$ (qui est positif et non négatif).

◆ **Exercice 2 :**

1. $A = -17 + 25 = \boxed{8}$

2. $B = -36 + (-42) = -36 - 42 = \boxed{-78}$

3. $C = 12.5 + (-5) + (-9) = 12.5 - 5 - 9 = 12.5 - 14 = \boxed{-1.5}$

4. $D = -8.2 + 15 + (-4.3) = -12.5 + 15 = \boxed{2.5}$

◆ **Exercice 3 :**

1. $E = 2.8 - (-4.2) = 2.8 + 4.2 = \boxed{7}$

2. $F = -17.2 - 4.3 = \boxed{-21.5}$

3. $G = -68 - 54 = \boxed{-122}$

4. $H = -9.6 - (-3.2) = -9.6 + 3.2 = \boxed{-6.4}$

◆ **Exercice 4 :**

1. $I = -0.3 \times (-4) = \boxed{1.2}$

2. $J = 2 \times (-4.5) = \boxed{-9}$

3. $K = -5.42 \times 100 = \boxed{-542}$

4. $L = -15 \times (-6) = 15 \times 6 = (10 + 5) \times 6 = 60 + 30 = \boxed{90}$

◆ **Exercice 5 :**

1. $M = \frac{60}{-15} = \boxed{-4}$ car $-15 \times (-4) = 60$.

2. $N = \frac{-350}{5} = \boxed{-70}$ car $5 \times (-7) = -35$ donc $5 \times (-70) = -350$.

3. $O = -48 \div 4 = \boxed{-12}$ car $4 \times (-12) = -48$.

4. $P = \frac{-77}{-7} = \boxed{11}$ car $-7 \times 11 = -77$.

◆ **Exercice 6 :**

1. $Q = -3 - 2 \times (-4) = -3 + 8 = \boxed{5}$

2. $R = -6 \div 2 + 10 = -3 + 10 = \boxed{7}$

3. $S = -11 - 2 \times 15 = -11 - 30 = \boxed{-41}$

4. $T = -5 \times 3 + (-12) \div (-3) = -15 + 4 = \boxed{-11}$

◆ **Exercice 7 :**

Le nombre A est strictement **négatif** car il est le produit de 25 (nombre impair) facteurs strictement négatifs (les autres facteurs étant tous strictement positifs).

Le nombre B est strictement **positif** car il est le produit de 12 (nombre pair) facteurs strictement négatifs (les 9 autres étant tous strictement positifs).

Ainsi on a :

1. $A \times B$ est strictement **négatif** car $A < 0$ et $B > 0$.

2. $A \div B$ est **négatif** car $A < 0$ et $B > 0$.

3. Pour le nombre $A + B$ **on ne peut déterminer le signe** car on ne connaît pas les distances par rapport à zéro de A et de B .

4. $A - B$ est strictement **négatif** car $A < 0$ et $B > 0$ donc $-B < 0$.

5. $B - A$ est strictement **positif** car $B > 0$ et $A < 0$ donc $-A > 0$.

6. $A \times A$ est strictement **positif** car $A < 0$ et $A < 0$.