

### Exercice 1 :

Calculer mentalement.

- a)  $-8 \times 2 = -16$   
 b)  $-2 \times (-5) = +10$   
 c)  $-4 \times (-8) = +32$   
 d)  $9 \times (+10) = +90$   
 e)  $191 \times 0,1 = +19,1$   
 f)  $-1,5 \times 20 = -30$   
 g)  $-0,25 \times (-4) = +1$   
 h)  $0,8 \times (-3) = -2,4$   
 i)  $-3,2 \times 4 = -12,8$   
 j)  $-1 \times (-17) = +17$

### Exercice 2 :

- Calculer mentalement.
- a)  $64 \div (-8) = -8$   
 b)  $42 \div (-6) = -7$   
 c)  $-24 \div (-3) = +8$   
 d)  $81 \div (+9) = +9$   
 e)  $-17 \div (-1) = +17$   
 f)  $-35 \div 7 = -5$   
 g)  $-54 \div (-6) = +9$   
 h)  $25 \div (-5) = -5$   
 i)  $-4 \div 4 = -1$   
 j)  $-29 \div (-10) = +2,9$

### Exercice 3 :

- Calculer mentalement.
- a)  $-100 \div 25 = -4$   
 b)  $56 \div (-8) = -7$   
 c)  $-49 \div (-7) = +7$   
 d)  $121 \div (+11) = +11$   
 e)  $-18 \div (-100) = +0,18$   
 f)  $-54 \div 3 = -18$   
 g)  $-66 \div (-6) = +11$   
 h)  $169 \div (-13) = -13$   
 i)  $-24 \div 5 = -4,8$   
 j)  $-23 \div (-0,1) = +230$

### Exercice 4 : Parmi les produits suivants, indiquer ceux qui sont égaux sans effectuer de calcul.

$$J = -7 \times 8 \times (-9) \times 10$$

$$K = 7 \times 8 \times 9 \times 10$$

$$L = 7 \times (-8) \times (-9) \times (-10)$$

$$M = -7 \times 8 \times 9 \times 10$$

$$N = 7 \times (-8) \times (-9) \times (-10)$$

$$O = 0,7 \times (-80) \times 9 \times 10$$

Les distances à zéro des nombres J, K, L, M, N et O sont égales à  $7 \times 8 \times 9 \times 10$ .

Les nombres J et K sont positifs. Et les nombres L, M, N et O sont négatifs.

Donc  $J = K$  et  $L = M = N = O$

### Exercice 5 : Calculer sous forme fractionnaire et simplifier le résultat obtenu.

$$A = -\frac{1}{2} \times \left(-\frac{5}{7}\right) \quad B = 4 \times \left(-\frac{7}{5}\right) \quad C = \frac{11}{-5} \times \frac{-6}{7} \quad D = \frac{-2}{7} \times \frac{-21}{8} \quad E = -\frac{42}{15} \times \frac{21}{-30}$$

$$A = +\frac{1 \times 5}{2 \times 7} \quad B = -\frac{4 \times 7}{5} \quad C = +\frac{11 \times 6}{5 \times 7} \quad D = +\frac{2 \times 7 \times 3}{7 \times 2 \times 4} \quad E = +\frac{6 \times 7 \times 3 \times 7}{5 \times 3 \times 6 \times 5}$$

$$A = +\frac{5}{14} \quad B = -\frac{28}{5} \quad C = +\frac{66}{35} \quad D = +\frac{3}{4} \quad E = +\frac{7 \times 7}{5 \times 5}$$

$$E = +\frac{49}{25}$$

$$F = -\frac{-5}{31} \times \frac{-31}{11} \times \left(-\frac{6}{5}\right) \quad G = -3 \times \left(-\frac{8}{13}\right) \times \frac{-5}{12} \quad H = \frac{-25}{8} \times \frac{6}{-5} \times \left(-\frac{3}{-8}\right) \quad I = -\frac{6}{-5} \times \frac{-7}{36} \times \frac{5}{-9}$$

$$G = -\frac{3 \times 4 \times 2 \times 5}{13 \times 4 \times 3} \quad H = +\frac{5 \times 5 \times 2 \times 3 \times 3}{2 \times 4 \times 5 \times 8} \quad I = +\frac{6 \times 7 \times 5}{5 \times 6 \times 6 \times 9}$$

$$F = +\frac{6}{11} \quad G = -\frac{10}{13} \quad H = +\frac{45}{32} \quad I = +\frac{7}{54}$$

### Exercice 6 :

1) Trouver toutes les façons de décomposer « **-20** » en produit de **deux** nombres entiers relatifs.

$$-20 = -1 \times 20 = 1 \times (-20) \quad -20 = -2 \times 10 = 2 \times (-10) \quad -20 = -4 \times 5 = 4 \times (-5)$$

2) Trouver toutes les façons de décomposer « **18** » en produit de **trois** nombres entiers relatifs.

$$18 = 1 \times 1 \times 18$$

$$18 = 1 \times 3 \times 6$$

$$18 = -1 \times (-1) \times 18$$

$$18 = -1 \times (-3) \times 6$$

$$18 = -1 \times 1 \times (-18)$$

$$18 = -1 \times 3 \times (-6)$$

$$18 = 1 \times (-3) \times (-6)$$

$$18 = 1 \times 2 \times 9$$

$$18 = 2 \times 3 \times 3$$

$$18 = -1 \times 2 \times (-9)$$

$$18 = -2 \times (-3) \times 3$$

$$18 = 1 \times (-2) \times (-9)$$

$$18 = 2 \times (-3) \times (-3)$$

### Exercice 7 : Entourer la bonne réponse :

1) Multiplier la somme de **-8** et de **5** par **-3** correspond à l'expression :

$$P = -8 + 5 \times (-3)$$

$$Q = (-8 + 5) \times (-3)$$

$$R = -8 + (5 \times -3)$$

2) Ajouter **7** au produit de **-5** par **3** correspond à l'expression :

$$S = 3 \times (-5) + 7$$

$$T = 7 \times (-5 + 3)$$

$$U = 7 \times (-5) \times 3$$

### Exercice 8 : Trouver le résultat en détaillant chaque calcul.

$$J = 17 + 3 \times (-7)$$

$$M = \frac{22}{10 - 3 \times 7}$$

$$N = -5 - \frac{13 - 3 \times 6}{0,75 - 1}$$

$$J = 17 + (-21)$$

$$M = \frac{22}{10 - 21}$$

$$N = -5 - \frac{13 - 18}{-0,25}$$

$$J = -4$$

$$K = 15 - (3 - 8)$$

$$M = \frac{22}{-11}$$

$$N = -5 - \frac{-5}{-0,25}$$

$$K = 15 - (-5)$$

$$K = 15 + 5$$

$$M = -2$$

$$N = -5 - \frac{5 \times 4}{0,25 \times 4}$$

$$L = 18 - 8 \div (-4)$$

$$L = 18 - (-2)$$

$$N = -5 - \frac{20}{1}$$

$$L = 18 + 2$$

$$N = -5 - 20$$

$$L = 20$$

$$N = -25$$

### Exercice 9 : Chaque matin de la première semaine du mois de février, Jerry a relevé la température extérieure puis a construit le tableau suivant :

Jour	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Température (en °C)	-4	-2	-1	1	0	2	-3

1) Ecrire une seule expression pour calculer la moyenne des températures relevées par Jerry.

$$M = \frac{-4 + (-2) + (-1) + 1 + 0 + 2 + (-3)}{7}$$

2) Calculer la moyenne des températures.

$$M = \frac{-4 + (-2) + (-1) + 1 + 0 + 2 + (-3)}{7}$$

$$M = \frac{-9 + 2}{7}$$

$$M = \frac{-7}{7}$$

$$M = -1$$

La moyenne des températures durant cette semaine est  $-1^{\circ}\text{C}$ .

**Exercice 10 :** Avec sa console de jeux, Emilien utilise un jeu qui se déroule en cinq manches.

Chaque erreur lui fait perdre 15 points, alors qu'il en gagne 25 pour une réussite.

Le tableau suivant montre les nombres d'erreurs et de réussites de sa première partie :

Manches	1	2	3	4	5
Erreurs	3	5	1	7	4
Réussites	0	2	1	3	2

1) Ecrire une seule expression pour calculer son score final puis calculer son score final.

$$S = (3 + 5 + 1 + 7 + 4) \times (-15) + (2 + 1 + 3 + 2) \times 25$$

$$S = 20 \times (-15) + 8 \times 25$$

$$S = -300 + 200$$

$$S = -100$$

Au bout de la 1<sup>ère</sup> partie, il a perdu 100 points.

2) Calculer son score moyen pour une manche.

$$M = \frac{-100}{5}$$

$$M = -20$$

En moyenne, il a perdu 20 points par manche.

**Exercice 11 :**

$$-\frac{7 - 4 \times 7}{-3 \times 2 + 8} = -\frac{7 - 28}{-6 + 8} = -\frac{-21}{+2} = +10,5$$

$$-\frac{32 + 18}{-4} - \frac{-6 - 8}{4 - 11} = -\frac{50}{-4} - \frac{-14}{-7} = +12,5 - 2 = +10,5$$

$$\text{Donc on a bien } -\frac{7 - 4 \times 7}{-3 \times 2 + 8} = -\frac{32 + 18}{-4} - \frac{-6 - 8}{4 - 11}$$