

C5T1 – Enchaînement d'opérations

Activité 1 Priorités

Voici le calcul qui a été proposé aux 23 élèves d'une classe de 5^e : $3 + 6 \times 7$ et les résultats obtenus :

Résultat	45	63	Autres
Nombre d'élèves	11	10	

1. Combien d'élèves ont trouvé une autre réponse que 45 ou 63 ?
2. Essaie d'expliquer comment les élèves ont trouvé les résultats 45 et 63.
3. Pour éviter cet inconvénient on a décidé d'introduire des priorités opératoires. En observant les calculs ci-dessous, qui sont corrects, énonce ces règles de priorité :

$$15 - 2 \times 3 = 9 ; 7 \times 8 + 10 = 66 ; 15 + 35 \div 5 = 22 ;$$

$$60 - 12 \div 4 = 57 ; 9 - 9 \times 0,5 = 4,5 ; 10 \times 9 - 8 \div 4 = 88.$$

4. Lorsqu'on veut modifier la priorité d'un calcul, on fait appel aux parenthèses. Rajoute des parenthèses pour que les calculs ci-dessous soient corrects :

$$15 - 2 \times 3 = 39 ; 7 \times 8 + 10 = 126 ; 15 + 35 \div 5 = 10 ;$$

$$60 - 12 \div 4 = 12 ; 9 - 9 \times 0,5 = 0 ; 10 \times 9 - 8 \div 4 = 2,5.$$

Activité 2 Attention à la présentation du calcul

1. Mélanie et Aïssatou ont effectué le même calcul dont voici le détail ci-dessous. L'une d'entre elles s'est trompée. Indique laquelle et explique son erreur.

Mélanie

$$A = 8 \times 4 - 7 \times 3$$
$$A = 32 - 7 \times 3$$
$$A = 25 \times 3$$
$$A = 75$$

Aïssatou

$$A = 8 \times 4 - 7 \times 3$$
$$A = 32 - 7 \times 3$$
$$A = 32 - 21$$
$$A = 11$$

2. Mélanie et Aïssatou ont un second calcul à effectuer dont voici le détail ci-dessous. Aïssatou n'a pas réussi à terminer son calcul. Indique son erreur.

Mélanie

$$A = 18 - (2 + 3)$$
$$A = 18 - 5$$
$$A = 13$$

Aïssatou

$$A = 18 - (2 + 3)$$
$$A = 5 - 18$$
$$A = ??$$

C5T1 – Enchaînement d'opérations

Activité 3 Avec des écritures fractionnaires

Notation : L'écriture $\frac{10}{2+3}$ correspond à $10 / (2 + 3)$ ou encore à $10 \div (2 + 3)$. Autrement dit : $\frac{10}{2+3} = 10 \div 5 = 2$.

Ou encore : lorsque la division est indiquée par « une barre de fraction », on n'écrit pas entre parenthèses les expressions au numérateur et au dénominateur.

1. Écris l'expression suivante $\frac{10}{9+1}$ sans trait de fraction mais en utilisant des parenthèses puis calcule-la.

2. Dany adore les traits de fraction. Il écrit $\frac{10}{9+\frac{8}{7+1}}$. Écris le calcul de Dany sans trait de fraction mais en utilisant des parenthèses puis calcule-le.

Activité 4 Les deux calculatrices

Hervé et Bruno ont tous deux acheté une calculatrice. Hervé a choisi une calculatrice performante dans laquelle il peut écrire les formules. Bruno, lui, a acheté une petite calculatrice solaire. Ils cherchent à calculer $4 + 3 \times 8$.

Tous les deux appuient successivement sur les touches suivantes :

Hervé obtient 28 comme résultat et Bruno obtient 56.

1. Qui a le bon résultat ?
2. Les deux calculatrices fonctionnent très bien. Comment expliques-tu ces résultats différents ?
3. Après réflexion, Bruno a trouvé une méthode pour obtenir le bon résultat avec sa calculatrice solaire. Quelle est cette méthode ?

Activité 5 Les bons mots

1. Donne les définitions des mots : somme, différence, produit, quotient, terme et facteur.

2. Dans chaque expression, entoure le symbole de l'opération que l'on effectue **en dernier** :

$$A = 5 \times (7 + 9)$$

$$B = 5 \times 7 + 9$$

$$C = 9 - 5 + 7$$

$$D = 5 + 7 - 9$$

3. Pour décrire une expression, on commence par l'opération la moins prioritaire et, en imbriquant les descriptions, on « remonte » les priorités.

Par exemple, pour l'expression A, la phrase commence par : « Le produit de ».

Complète la fin de la phrase pour l'expression A, puis écris une phrase pour traduire chacune des expressions B, C et D.

C5T1 – Enchaînement d'opérations

Activité 6 Distributivité

Anthony connaît ses tables de multiplication jusqu'à 10 et voudrait construire la table de 11. Lucie, sa voisine, lui explique que c'est facile de la trouver et lui donne un exemple à l'oral :

« onze fois quatorze », c'est « dix fois quatorze plus une fois quatorze ».

Comme Anthony n'a pas très bien compris, Lucie écrit alors :

$$\begin{aligned}11 \times 14 &= 10 \times 14 + 1 \times 14 \\ &= 140 + 14 \\ &= 154\end{aligned}$$

1. Écris la phrase puis le calcul pour 11×15 et 17×11 .

2. Recopie puis complète la table de 11 suivante :

×	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
11					154						

Lucie propose alors de calculer 13×21 et de noter les calculs intermédiaires dans un tableau :

×	20	1
13	260	13

$$13 \times 21 = 260 + 13 = 273$$

3. En utilisant la même méthode, calcule les produits suivants en écrivant les résultats intermédiaires :

- 13×21
- 17×1001

4. Lucie fait remarquer que l'on peut aussi calculer facilement 13×19 à partir des résultats intermédiaires de 13×21 . Calcule ce produit, puis 17×999