

5^eG : DS numéro 1

25 Septembre 2019

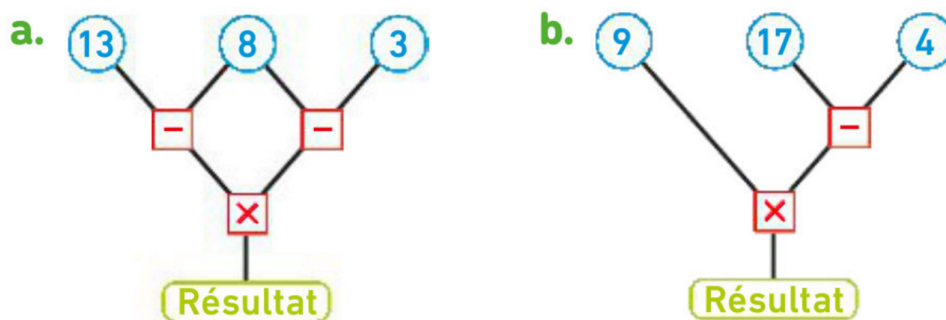
Calculatrice interdite

Compétence	MI	MF	MS	TBM
Calculer (Calculer une expression numérique) (Ex 2, question 1)				
Modéliser (Traduire une situation réelle en langage mathématique) (Ex 4)				

Exercice 1 Arbres de calcul (6 points)

1) (3 points)

Décrire par une phrase les arbres de calcul suivant et écrire l'expression correspondante (le résultat n'est pas demandé).



Solution:

- a) Cet arbre correspond au produit de la différence de 13 et 8 et de celle de 8 et 3. $((13 - 8) \times (8 - 3))$.
- b) Cet arbre correspond au produit de 9 par la différence de 17 et 4. $(9 \times (17 - 4))$.

2) (3 points)

Décrire par une phrase les expressions suivantes et dessiner l'arbre de calcul correspondant.

a) $30 \times 4 + 20 \div 2$

b) $30 \times (20 - 4)$

Solution:

- a) Cette expression correspond à la somme du produit de 30 et 4 et du quotient de 20 par 2.
- b) Cette expression correspond au produit de 30 par la différence de 20 et 4.

Exercice 2 Calculer (8 points)

1) (4 points)

Calculer les expressions suivantes en détaillant tous les calculs :

Les réponses doivent être justifiées et rédigées

a) $A = 62 - 30 - 7 + 20$

b) $B = (50 - (13 + 1) \times 2) - 6$

c) $C = 225 - ((15 + 7) \times 10 - 2)$

d) $D = (10 \times 3,2 - (79 - 71)) \div 6$

Solution:

$$A = 62 - 30 - 7 + 20$$

$$A = 32 - 7 + 28$$

$$A = 25 + 28$$

$$A = 53$$

$$C = 225 - ((15 + 7) \times 10 - 2)$$

$$C = 225 - (22 \times 10 - 2)$$

$$C = 225 - (220 - 2)$$

$$C = 225 - 218$$

$$C = 7$$

$$B = (50 - (13 + 1) \times 2) - 6$$

$$B = (50 - 14 \times 2) - 6$$

$$B = (50 - 7) - 6$$

$$B = 43 - 6$$

$$B = 37$$

$$D = (10 \times 3,2 - (79 - 71)) \div 6$$

$$D = (10 \times 3,2 - 8) \div 6$$

$$D = (32 - 8) \div 6$$

$$D = 24 \div 6$$

$$D = 4$$

2) (1 point)

Placer des parenthèses dans $A = 62 - 30 - 7 + 20$ pour trouver 59.

Solution:

$$A = 62 - (30 - 7) + 20$$

$$A = 62 - 23 + 20$$

$$A = 39 + 20$$

$$A = 59$$

3) (1 point)

Placer des parenthèses dans $A = 62 - 30 - 7 + 20$ pour trouver 19.

Solution:

$$A = 62 - (30 - 7 + 20)$$

$$A = 62 - (23 + 20)$$

$$A = 62 - 43$$

$$A = 19$$

Exercice 3 Expressions (5 points)

Pour chacune des deux situations suivantes, écrire une seule expression permettant de répondre à la question posée :

1) ($1\frac{1}{2}$ points)

Emma a acheté trois livres identiques et a payé 36 €. Vincent qui avait 150 €, achète un de ces livres. Quelle somme reste-t-il à Vincent ?

Solution:

La somme qui reste à Vincent est obtenue en calculant l'expression $150 - 36 \div 3$.

$$A = 150 - 36 \div 3$$

$$A = 150 - 12$$

$$A = 138$$

Il lui reste 138 euros.

2) ($1\frac{1}{2}$ points)

Dans une planche de 150 cm de long, Paul découpe trois morceaux de 36 cm de long. Quelle longueur reste-t-il ?

Solution:

La longueur de planche restante est obtenue en calculant l'expression $150 - 36 \times 3$.

$$A = 150 - 36 \times 3$$

$$A = 150 - 108$$

$$A = 42$$

Il reste 42 cm.

3) (2 points)

Théo doit lire un livre de 150 pages. Le lundi il lit 36 pages. Il le termine en lisant le même nombre de pages chacun des trois jours suivants. Combien de pages a-t-il lu chacun de ces trois jours ?

Solution:

Le nombre de pages lues chacun de ces trois jours est obtenu en calculant l'expression $(150 - 36) \div 3$.

$$A = (150 - 36) \div 3$$

$$A = 114 \div 3$$

$$A = 38$$

Il a lu 38 pages.

Exercice 4 Sucreries (3 points bonus)

Magali achète 7 paquets de gâteaux à 1,50 € pièce et 14 sucettes à 0,50 € pièce. Elle a payé avec un billet de 20 €.

1) ($\frac{1}{2}$ point)

Que représente le calcul $14 \times 0,50$?

Solution:

Ce calcul représente le prix d'achat des 14 sucettes.

2) ($\frac{1}{2}$ point)

Que représente le calcul $7 \times 1,50$?

Solution:

Ce calcul représente le prix d'achat des 7 paquets de gâteaux.

3) (1 point)

En n'utilisant que les nombres écrits dans l'énoncé écrire l'expression permettant de calculer la monnaie que la caissière lui rendra. (le résultat n'est pas attendu)

Solution:

La monnaie que le caissière lui rendra est obtenue par l'expression suivante : $A = 20 - (7 \times 1,50 + 14 \times 0,50)$

4) (1 point)

Effectuer le calcul et conclure.

Solution:

$$A = 20 - (7 \times 1,50 + 14 \times 0,50)$$

$$A = 20 - (10,50 + 7)$$

$$A = 20 - 17,50$$

$$A = 2,50$$

La caissière lui rendra 2,50 €.