

CH01 - Fiche d'exercices

THÈME : ENCHAÎNEMENTS D'OPÉRATIONS.

Exercice 1.

Calculer les expressions suivantes en détaillant les étapes.

$$A = 40 + 16 - 12 + 4 - 8$$

$$C = 3 - 2,7 + 2,3 + 4$$

$$B = 11 - 5 + 15 - 4 + 3$$

$$D = 0,8 - 0,13 + 0,54 - 0,4$$

Exercice 2.

Calculer les expressions suivantes en détaillant les étapes.

$$A = 20 \times 12 \div 6 \div 2$$

$$C = 24 \div 4 \times 2 \div 3$$

$$B = 10 \times 8 \div 4 \times 5$$

$$D = 30 \div 6 \times 5 \times 2 \div 10$$

Exercice 3.

Calculer les expressions suivantes en détaillant les étapes.

$$A = 22 - 9 - 3$$

$$C = 1600 \div 16 \div 2$$

$$B = 7 \times 8 \div 2$$

$$D = 37,3 - 18,3 + 10$$

Exercice 4.

Calculer les expressions suivantes en détaillant les étapes.

$$A = 24 - 5 \times 3$$

$$F = 2 + 4 \times 5 - 2 \times 7$$

$$B = 5 + 45 \div 5$$

$$G = 2 - 6 \div 3 + 3 \times 4 + 1$$

$$C = 5 \times 6 - 3 \times 4$$

$$H = 2,5 + 3 \times 7 - 35 \div 5$$

$$D = 15 \div 3 + 2 \times 5$$

$$I = 12 \div 3 - 1 + 7 \times 8$$

$$E = 22 - 3 \times 6 + 5$$

$$J = 4,5 - 5 \div 2 + 1,5 \times 2$$

Exercice 5.

Calculer les expressions suivantes en détaillant les étapes.

$$A = 31 - (4 + 5) \times 2$$

$$F = 0,5 \times [38 - (7 + 3)]$$

$$B = (14 + 7) \div 3 + 4$$

$$G = 225 - [(15 + 7) \times 10 - 2]$$

$$C = 40 - (13 - 6) \times (1 + 2)$$

$$H = 15 + 7 \times (100 - 20) \div 8 + 2$$

$$D = [14 - (2 + 3)] \times 2$$

$$I = [10 \times 3,2 - (79 - 71)] \div 6$$

$$E = 12 \div [(4 + 2) \times 2]$$

Exercice 6.

- Calculer l'expression $6 + 4 \times 8 - 3$.
- Où faut-il placer des parenthèses dans cette expression pour obtenir :
a) 26 ? b) 77 ? c) 50 ?

Exercice 7.

Calculer les expressions suivantes en détaillant les étapes.

$$A = 2,5 + 1,5 \times 3 + \frac{153}{3,5 + 11,5}$$

$$C = \frac{27,8 + 32,5}{2,5 \times 4}$$

$$B = \frac{56}{\frac{28}{4}}$$

$$D = \frac{5 \times (10,6 - 9,8) + 40}{20 - 10,3 + 1,3}$$

Exercice 8.

Raphaël dispose d'un billet de 50 € et achète un bermuda à 20,70 € et 3 tee-shirts à 8,90 € l'unité.

- Écrire l'expression R qui permet de calculer la somme que l'on rendra à Raphaël.
- Calculer R .

Exercice 9.

On considère les deux programmes de calcul suivants :

Programme 1	Programme 2
• Choisir un nombre	• Choisir un nombre
• Multiplier par 3	• Ajouter 5,6
• Soustraire 1,01	• Multiplier par 0,01

- Écrire une expression qui permet de calculer le nombre obtenu en sortie du programme lorsqu'on choisit 0,7 comme nombre de départ.
- Calculer ces expressions.

Exercice 10.

Traduire par une expression les phrases suivantes :

 a = le produit de 7 par la somme de 5 et de 4. b = la somme du quotient de 27 par 3 et de 13. c = le quotient de la différence de 20 et de 5 par 8. d = la différence de la somme de 10 et 8 et du produit de 3 par 4.**Exercice 11.**

On considère les expressions suivantes :

$$a = (5 + 4) \times 3$$

$$d = 12 - 10 \div 2$$

$$b = 7 + 4 \times 5$$

$$e = (3 + 5) \times (7 - 2)$$

$$c = 100 \div 2 - 4 \times 8$$

$$f = 15 \div (7 + 3)$$

- Pour chaque expression, dire s'il s'agit d'une somme, d'une différence, d'un produit ou d'un quotient.
- Décrire chaque expression par une phrase.

Exercice 12 (Anniversaire).

Franck veut acheter un bouquet de roses pour l'anniversaire de sa femme, constitué d'autant de roses que son âge. En entrant chez la fleuriste, il voit que les roses coûtent 3 € chacune. Vu la quantité achetée, la fleuriste lui fait un prix global à 100 € le bouquet. « J'ai fait une économie de 5 € » pense Franck.

Quel est l'âge de la femme de Franck ? Écrire le calcul à l'aide d'une seule expression en n'utilisant que les nombres écrits dans l'énoncé.

Exercice 13 (Parking).

M. Oscar a stationné sa voiture tout l'après-midi dans un parking souterrain du centre-ville.

Combien va-t-il payer ?

TARIFS DU PARKING	
Si une heure est incomplète, chaque quart d'heure entamé sera facturé 0,25 €.	
1 ^{re} heure	gratuite
2 ^e heure	2,50 €
3 ^e heure	1,50 €
À partir de la 4 ^e heure : 1 € / heure	

TICKET	
HEURE D'ENTRÉE	13H45
HEURE DE SORTIE	19H20

Exercice 14 (Le camping).

Un camping dans les Pyrénées propose les tarifs suivants pour une nuit.

Cylia, 12 ans, ses deux petites frères de 7 et 9 ans, ainsi que ses deux parents souhaitent séjourner dans ce camping de l'après-midi du 20 juillet jusqu'au matin du 24 juillet.

Tarifs Camping	BASSE SAISON	HAUTE SAISON
Voiture + tente ou caravane ou camping car	5,50 €	6,50 €
Adulte	4,50 €	5,50 €
Enfant de 4 à 10 ans	1,60 €	2,10 €
Enfant - de 3 ans	Gratuit	Gratuit
Appareils électriques : 10 ampères	3,50 €	3,50 €
Voiture ou moto supplémentaire	1,50 €	2,00 €
Chien : Carnet obligatoire	1,50 €	2,00 €
Taxe de séjour (> 13 ans)	0,35 € par nuit et par personne	

Cette famille veut réserver un emplacement pour leur voiture et leur caravane, avec électricité, sans animaux domestiques.

Combien va leur coûter ce séjour ? Écrire le calcul à l'aide d'une seule expression en n'utilisant que les nombres écrits dans l'énoncé.

CH01 - QCM

THÈME : ENCHAÎNEMENTS D'OPÉRATIONS.

Cocher la (ou les) bonne(s) réponse(s).

Questions	Réponses
1. Pour calculer l'expression $8 + 7 \times 6 - 5$, on doit effectuer en premier :	☐ $8 + 7$ ☐ 7×6 ☐ $6 - 5$
2. $72 \div 8 - 2 \times 3 =$	☐ 3 ☐ 4 ☐ 36
3. $\frac{12 - 3}{2 + 1}$ est égal à :	☐ $12 - 3 \div 2 + 1$ ☐ $12 - 3 \div (2 + 1)$ ☐ $(12 - 3) \div (2 + 1)$
4. Dans l'expression $[12 - (4 + 3)] \times 2$, il faut commencer par :	☐ la soustraction ☐ l'addition ☐ la multiplication
5. Dans l'expression $20 \div 4 \times 5$, il faut commencer par :	☐ 4×5 ☐ l'opération de son choix ☐ $20 \div 4$
6. $45 - 25 - 15 + 5$ est égal à	☐ 0 ☐ 10 ☐ 30
7. $3 \times (4 + 2 \times 18) \div 6 \div 2 =$	☐ 4 ☐ 10 ☐ 40
8. $27 - [13 - (5 - 2) \times 2 + 2 \times 3] =$	☐ 2 ☐ 26 ☐ 14
9. L'expression $\frac{75 - 45}{15}$ peut aussi s'écrire :	☐ $75 - 45 \div 15$ ☐ $\frac{75}{15} - 45$ ☐ $(75 - 45) \div 15$
10. La différence de 23 et de la somme de 8 et 7 s'écrit :	☐ $23 - (8 + 7)$ ☐ $23 \times (8 + 7)$ ☐ $23 - 8 + 7$
11. Pour que l'expression $18 - 12 \div \clubsuit \times 2$ soit égale à 16, il faut remplacer le symbole $\clubsuit$ par :	☐ 2 ☐ 4 ☐ 12
12. Pour un achat de dix articles comprenant le même nombre de cahiers à 1,80 € l'unité que de stylos à 2,30 € l'unité, on doit payer :	☐ $10 \times (1,8 + 2,3)$ ☐ $5 \times 1,8 + 2,3$ ☐ $5 \times (1,8 + 2,3)$
13. Le quotient de la somme de 8 et de 7 par 3 est égal à :	☐ $(8 + 7) \div 3$ ☐ $8 + \frac{7}{3}$ ☐ $8 + 7 \div 3$
14. $\frac{2 + 3 \times 4}{5 + 2}$ est égal à :	☐ $20 \div 7$ ☐ 6 ☐ 2

CH01 - Algorithmique

THÈME : ENCHAÎNEMENTS D'OPÉRATIONS.

Exercice 1.

Le professeur a demandé à sa classe de faire dire au lutin de Scratch le résultat du calcul suivant :

$$20 - 3 \times 5 - 2$$

Voici les calculs que cinq élèves ont placé dans leur script :

Ahmed : 

Enzo : 

Lucie : 

Louise : 

Bertrand : 

1. Quel élève a raison ?
2. Quels résultats obtiennent les autres élèves ?

Exercice 3.

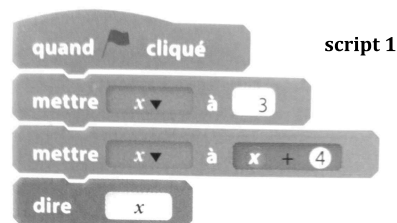
Merlin propose un jeu à son copain Arthur : « Prends ton âge et ajoute 12. Divise le résultat par 2 puis retranche 6. Pour finir, retranche encore la moitié de ton âge. Je sais combien tu as trouvé ! »

1. Essayer ce jeu avec plusieurs âges différents.
2. On a écrit ci-contre le script correspondant à ce programme de calcul mais les différentes étapes ont été mélangées.
Remettre les blocs dans le bon ordre, puis tester le script avec d'autres valeurs.
3. Comment Merlin pouvait-il connaître à l'avance le résultat ?

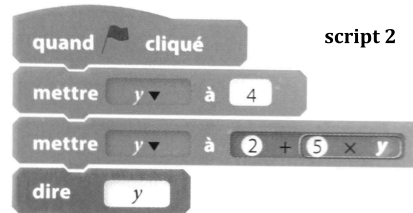
Exercice 2.

Pour chacun des scripts suivants, dire quelle valeur sera renvoyée.

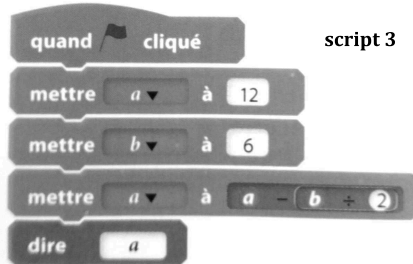
script 1



script 2



script 3



- a) 
- b) 
- c) 
- d) 
- e) 
- f) 
- g) 

CH01 - Tâche complexe n°1

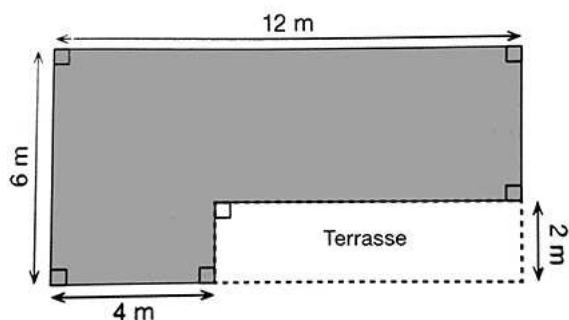
THÈME : ENCHAÎNEMENTS D'OPÉRATIONS.

Un agent immobilier d'une station balnéaire doit évaluer le prix de vente d'un appartement.

Aidez-le à évaluer ce prix à l'aide des documents suivants.

Vous expliquerez votre démarche sur une feuille sous forme d'une narration de recherche.

Toute piste, même non aboutie, figurera donc sur votre feuille.

Doc. 1 : Dimensions de l'appartement**Doc. 2 : Critères de l'appartement**

- Appartement de 2 chambres
- Place de parking dans garage
- Terrasse avec superbe vue sur mer
- Plage à 1500 mètres
- 4° étage d'une résidence sécurisée avec ascenseur
- État neuf : pas de travaux à prévoir

Doc. 3 : Calcul du prix A (en milliers d'euros)

Prix du m^2 (hors balcon)	3,8
Prix du m^2 (balcon ou terrasse)	1,7
État neuf	+20
Travaux à prévoir	-15
Ascenseur	+4,5
Garage	+35

Doc. 4 : Coefficients finaux

Vue sur mer (prix B)		prix $A \times 1,2$
Plage (prix C)	à moins de 1 km	prix $B \times 1,4$
	sinon	prix $C = \text{prix } B$
Frais d'agence (prix de vente final)		prix $C \times 1,05$