

Exercice corrigé

Factorise : $E = 14a - 7b$.

Correction

$$E = 14a - 7b$$

$$E = 7 \times 2a - 7 \times b$$

$$E = 7 \times (2a - b)$$

1 Entoure en couleur le facteur commun de chaque expression puis factorise-la.

a. $83 \times 72 + 83 \times 13 = \dots \times (\dots + \dots)$

b. $36 \times 13 - 36 \times 5 = \dots \times (\dots - \dots)$

c. $98 \times 26 + 98 \times 9 = \dots$

d. $16 \times 44 - 6 \times 44 = \dots$

2 Calculer ou factoriser ?

a. En respectant les priorités opératoires, effectue le calcul suivant sans calculatrice.

$$A = 97 \times 27 + 3 \times 27$$

A =

A =

A =

b. Factorise puis calcule l'expression suivante.

$$A = 97 \times 27 + 3 \times 27$$

A =

A =

c. Des questions a. et b., quelle est la méthode la plus simple pour calculer l'expression A ?

.....

d. Calcule $B = 1215 \times 47 - 47 \times 215$.

.....

3 Sans calculatrice !

a. La somme $7\,500 + 750 + 75$ est le produit de 75 par un nombre. Lequel ?

.....

b. La somme $32\,000 + 320$ est le produit de 32 par un nombre. Lequel ?

.....

4 Effectue les calculs suivants de manière astucieuse.

$$A = 108 \times 26 - 8 \times 26$$

$$A = (\dots - \dots) \times 26$$

A =

$$B = 71 \times 41 + 41 \times 29$$

B =

B =

5 Sans effectuer les opérations, indique si les calculs suivants sont égaux à 37×28 . Justifie tes affirmations.

a. $36 + 1 \times 28$

c. $37 \times 27 + 27$

.....

b. $(36 + 1) \times (29 - 1)$

d. $(30 + 7) \times 28$

.....

6 En prenant 3,14 comme valeur approchée au centième près de π :

a. Calcule la longueur d'un cercle de rayon 5 cm puis celle d'un cercle de rayon 6 cm et enfin la différence des longueurs des deux cercles.

.....

b. Même question pour des cercles de rayons respectifs 17 cm et 18 cm.

.....

c. Que constates-tu dans les deux cas ? Explique.

.....

7 Factorisations

a. Factorise chaque expression puis donnes-en une écriture simplifiée.

$A = 6 \times b + 6 \times d = \dots \times (\dots + \dots) = \dots$

$B = 3 \times 4 + g \times 4 = \dots \times (\dots + \dots) = \dots$

$C = p \times 8 - p \times a = \dots$

$D = s \times 7 - 4 \times 7 = \dots$

b. Pour chaque cas, factorise en donnant immédiatement l'écriture simplifiée.

$E = 6 \times a + 6 \times z = \dots$

$F = k \times 5 + k \times t = \dots$

$G = 9 \times q - 8 \times q = \dots$

$H = s \times 2 - 2 \times w = \dots$

$K = 7b - 7d = \dots$

$L = 3,5s - 3,5w = \dots$

8 Fais apparaître un facteur commun puis factorise.

a. $12 + 6a = \dots$

b. $24c + 12 = \dots$

c. $3x - 15 = \dots$

d. $21 - 7g = \dots$

e. $18b + 9b = \dots$

9 Factorise les expressions.

a. $37x + 28x$

b. $5x^2 + 3x$

c. $38x - 28x^2 + 12$

d. $7x - 7$

10 Programme de calcul

- Choisir un nombre.
- Calculer son double et son triple.
- Ajouter les deux nombres obtenus.
- Diviser le résultat par dix.

a. Applique ce programme de calcul en prenant comme nombre de départ 4 puis 15,4.

| | |
|-------|-------|
| | |
| | |
| | |
| | |

b. Que remarques-tu ? Pour montrer que ta remarque reste vraie quel que soit le nombre de départ choisi, tu vas effectuer le programme de calcul en choisissant x pour nombre de départ.

| | |
|-------|-------|
| | |
| | |
| | |
| | |

c. Écris un programme de calcul qui permet d'obtenir pour un nombre donné le triple de ce nombre en au moins quatre étapes.

| | |
|-------|-------|
| | |
| | |
| | |
| | |

d. Applique ce programme de calcul en prenant comme nombre de départ 4 puis 15,4.

| | |
|-------|-------|
| | |
| | |
| | |
| | |

e. Effectue ton programme de calcul en choisissant x pour nombre de départ.

| | |
|-------|-------|
| | |
| | |