

Factoriser

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.

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

$$A = \dots$$

$$A = \dots$$

$$A = \dots$$

b. Factorise puis calcule l'expression suivante.

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

$$A = \dots$$

$$A = \dots$$

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.

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

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

$$A = \dots$$

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

$$B = \dots$$

$$B = \dots$$

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

a. $36 + 1 \times 28$

.....
.....
.....
.....

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

.....
.....
.....
.....

c. $37 \times 27 + 27$

.....
.....
.....
.....

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.

.....
.....

Factoriser

7 Factorisations

a. Factorise chaque expression puis donne-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.

.....

.....