

☆☆☆
NIVEAU 1 SUR 3
Essentiel

Les bases du chapitre : reconnaître une forme, connaître les identités et développer, avec des aides.
Avec banque de mots et indices · 40 minutes · sur 20

Calcul littéral — Développement et factorisation

Contrôle **niveau 1 · Essentiel** · Mathématiques · sujet à rendre complété

🕒 40
MINUTES

✓ 20
POINTS

☰ 5
EXERCICES

📄 0
DOCUMENT

💡 oui
AIDE

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES

🔍 Reconnaître une forme

📖 Connaître les identités

📝 Développer et réduire

🎯 Lire une figure

NOM	PRÉNOM	CLASSE	DATE	NOTE
.....				 / 20

☰ **CONSIGNES**

- Durée : 40 minutes, temps conseillé en tête de chaque exercice. Calculatrice non autorisée.
- Sers-toi de la banque et des indices : ils font partie du contrôle.
- QCM : une seule case. Ailleurs, écris dans les zones prévues.

📖 **AVANT DE COMMENCER**

- Développer : du produit vers la somme ; factoriser : de la somme vers le produit.
- Un carré développé donne trois termes : n'oublie pas le double produit.
- Un moins devant une parenthèse change le signe de tous ses termes.

🎯 **CE QUE CE NIVEAU ÉVALUE**

- Le sens de développer et de factoriser, et la forme attendue
- Les trois identités remarquables, terme par terme
- Un développement mené pas à pas, signes compris
- Une différence de deux carrés lue sur une figure

BARÈME ET TEMPS CONSEILLÉ

EXERCICE	COMPÉTENCE	TEMPS	POINTS
1 Repérer la bonne forme	Reconnaître une forme	7 min	4 points
2 Les termes manquants	Connaître les identités remarquables	6 min	3 points
3 Chaque somme et sa forme factorisée	Reconnaître une forme factorisée	5 min	2,5 points
4 Développer pas à pas	Développer et réduire	9 min	4 points
5 La pièce en L ☆ PHARE	Lire une identité sur une figure	13 min	6,5 points
Total		40 min sur 40	20 points

1

Repérer la bonne forme

© Reconnaître une forme · Connaître les identités

⌚ 7 min

4 pts

Pour chaque question, **coche** la seule réponse juste.

- a** Dans la consigne « Factorise $x^2 - 4x$ », on attend à l'arrivée... 0,5 pt
☐ une somme de termes ☐ un produit de facteurs ☐ la valeur de x
- b** $5x$ et $5x^2$ sont-ils des termes semblables ? 0,5 pt
☐ oui : ils ont la même lettre ☐ non : leurs parties littérales diffèrent ☐ oui : ils ont le même coefficient
- c** Dans le développement de $(x + 9)^2$, le double produit vaut... 0,5 pt
☐ $9x$ ☐ $18x$ ☐ 81
- d** $a^2 - b^2$ est égal à... 0,5 pt
☐ $(a - b)^2$ ☐ $(a - b)(a + b)$ ☐ $a^2 - 2ab + b^2$
- e** $-(3x - 4)$ est égal à... 0,5 pt
☐ $-3x - 4$ ☐ $-3x + 4$ ☐ $3x - 4$
- f** Laquelle de ces expressions se factorise grâce à une différence de deux carrés ? 0,5 pt
☐ $x^2 + 100$ ☐ $x^2 - 100$ ☐ $x^2 - 100x$
- g** Pour contrôler une factorisation, on peut... 0,5 pt
☐ remplacer x par un même nombre dans les deux formes et comparer
☐ vérifier que la forme obtenue contient des parenthèses ☐ compter les termes de la forme de départ
- h** Les solutions de l'équation $(x - 6)(x + 2) = 0$ sont... 0,5 pt
☐ 6 et -2 ☐ -6 et 2 ☐ 6 seulement

2

Les termes manquants

© Connaître les identités

⌚ 6 min

3 pts

Dans chaque égalité, des points de suspension remplacent un terme. **Écris** ce terme, choisi dans la banque. Deux termes ne servent pas.

≡ BANQUE

100

16x

25x²

2x + 1

3

8x

9

(x + 9)

- a** $(x + 4)^2 = x^2 + \dots + 16$ 0,5 pt **b** $(x - 10)^2 = x^2 - 20x + \dots$ 0,5 pt
- c** $(2x + 3)(2x - 3) = 4x^2 - \dots$ 0,5 pt **d** $(5x - 1)^2 = \dots - 10x + 1$ 0,5 pt
- e** $x^2 - 81 = (x - 9) \times \dots$ 0,5 pt **f** $4x^2 + 4x + 1 = (\dots)^2$ 0,5 pt

3 Chaque somme et sa forme factorisée

⊗ Reconnaître une forme · Connaître les identités

⌚ 5 min

2,5 pts

Relie chaque somme à sa forme factorisée par un trait, puis **recopie** la lettre dans la case. Une forme factorisée ne sert pas.

$x^2 - 25$

● **A** $(x + 5)^2$

$x^2 - 10x + 25$

● **B** $(x - 5)(x + 5)$

$x^2 + 10x + 25$

● **C** $5x(x + 5)$

$x^2 - 5x$

● **D** $(x - 5)^2$

$5x^2 + 25x$

● **E** $x(x - 5)$

● **F** $x(x + 5)$

$x^2 - 25 \rightarrow \square \quad x^2 - 10x + 25 \rightarrow \square \quad x^2 + 10x + 25 \rightarrow \square \quad x^2 - 5x \rightarrow \square \quad 5x^2 + 25x \rightarrow \square$

4 Développer pas à pas

⊗ Développer et réduire

⌚ 9 min

4 pts

Développe puis **réduis** chaque expression.

💡 **INDICES**

- Un moins devant une parenthèse change le signe de chacun de ses termes.
- Une double distributivité donne quatre produits avant la réduction.
- Pour le d, pense au carré d'une différence.

a $4(2x - 3) - (x - 5)$

1 pt

b $(x + 6)(x - 2)$

1 pt

c $(2x - 5)(3x + 1)$

1 pt

d $(x - 8)^2$

1 pt

Une pièce en L est découpée dans un carré de côté x , privé d'un carré de côté 3. On la coupe en deux pièces, 1 et 2, puis on déplace la pièce 2 pour former un rectangle. **Observe** la figure, puis **réponds**.

BANQUE

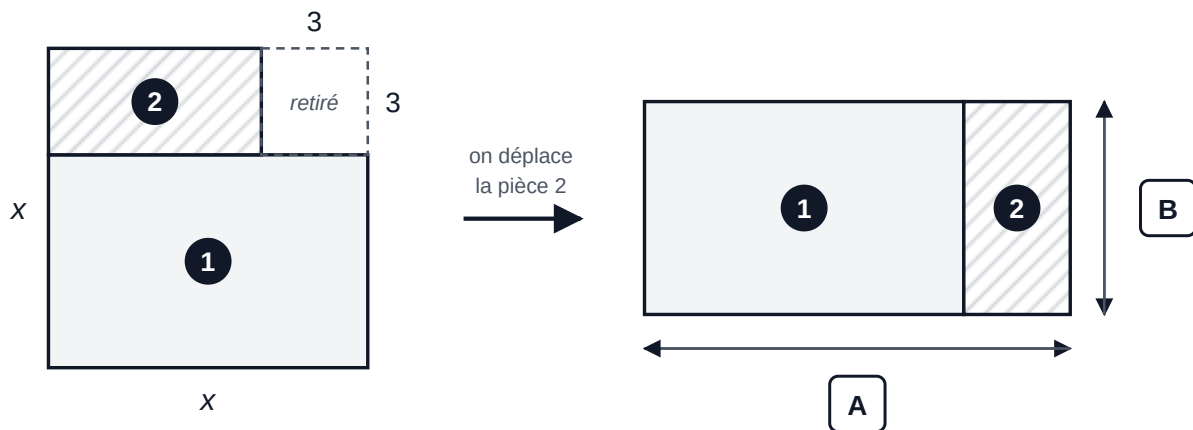
 x^2

9

 $x - 3$ $x + 3$

INDICES

- Aire de la pièce en L = aire du grand carré – aire du carré retiré.
- La longueur du rectangle réunit le côté x de la pièce 1 et la largeur 3 de la pièce 2.
- Pour le f, cherche la valeur de x qui fait apparaître 23 et 17.



La pièce en L, puis le rectangle formé des mêmes pièces. Longueurs en centimètres ; x est plus grand que 3.

a Exprime l'aire de la pièce en L en fonction de x , comme la différence de deux aires.

1 pt

b Écris dans les cases A et B de la figure les deux dimensions du rectangle.

1,5 pt

c Écris l'aire du rectangle sous la forme d'un produit.

1 pt

d Les deux aires sont égales. Écris l'égalité obtenue, puis nomme l'identité remarquable qu'elle illustre.

1 pt

e Vérifie l'égalité pour $x = 10$: calcule l'aire du L, puis celle du rectangle.

1 pt

f Dédus-en, sans poser l'opération, le produit 23×17 .

1 pt



Avant de rendre ta copie

Coche ce que tu penses avoir réussi. Compare ensuite avec ta note.

COMPÉTENCE	JE SAIS...	PAS ENCORE	PRESQUE	ACQUIS
Reconnaître une forme	Je sais dire si une consigne attend une somme ou un produit.	☐	☐	☐
Connaître les identités	Je connais les trois identités remarquables et leur double produit.	☐	☐	☐
Reconnaître une forme	Je reconnais la forme factorisée d'une somme.	☐	☐	☐
Développer et réduire	Je sais développer et réduire sans perdre de signe.	☐	☐	☐
Lire une figure	Je sais lire une identité remarquable sur une figure d'aires.	☐	☐	☐

→ ET ENSUITE ?

La dernière page du corrigé dit quoi faire selon ta note : refaire ce niveau, passer au suivant ou revenir au précédent. Noircis un seul rond par ligne.

Ma note

..... / 20

avant correction : ma
prévision