



NIVEAU 1 SUR 3

Essentiel

Les bases du chapitre : reconnaître les écritures, nommer les gestes, développer pas à pas.

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



1

DOCUMENT



oui

AIDE

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES



Reconnaître une écriture



Connaître le vocabulaire



Développer et réduire



Traduire un programme de calcul

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

CONSIGNES

- Durée : 40 minutes. Le temps conseillé est indiqué en tête de chaque exercice.
- Une banque de mots et des indices t'aident : sers-t'en, ils font partie du contrôle.
- QCM : une seule case par question. Calculatrice interdite.

AVANT DE COMMENCER

- Forme développée : une somme. Forme factorisée : un produit.
- Écrire tous les produits, puis les signes, puis réduire.
- Pour contrôler, remplacer x par une valeur simple dans les deux écritures.

CE QUE CE NIVEAU ÉVALUE

- Reconnaître une forme développée, une forme factorisée, un facteur commun
- Le vocabulaire : développer, factoriser, réduire, double produit
- Les signes des produits et les identités remarquables, contrôlés par une valeur
- Un programme de calcul traduit en expression

BARÈME ET TEMPS CONSEILLÉ

EXERCICE	COMPÉTENCE	TEMPS	POINTS
1 La bonne écriture	Reconnaître une écriture littérale	6 min	3 points
2 Les mots du calcul littéral	Connaître le vocabulaire du chapitre	6 min	3,5 points
3 Chaque produit et son développement	Reconnaître les signes d'un développement	5 min	2,5 points
4 Développer et réduire	Développer et réduire une expression	10 min	5 points
5 Un programme de calcul	Traduire un programme de calcul par une expression	12 min	6 points
Total		39 min sur 40	20 points

1

La bonne écriture

© Reconnaître une écriture

⌚ 6 min

3 pts

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

🔍 INDICES

- Au a et au b, remplace x par 1 dans l'expression et dans chaque proposition : une seule donne la même valeur.

a Le développement réduit de $(x + 2)(x + 5)$ est...

0,5 pt

☐ $x^2 + 10$ ☐ $x^2 + 7x + 10$ ☐ $x^2 + 7x + 7$

b $(x + 7)^2$ est égal à...

0,5 pt

☐ $x^2 + 49$ ☐ $x^2 + 7x + 49$ ☐ $x^2 + 14x + 49$

c Laquelle de ces expressions est écrite sous forme factorisée ?

0,5 pt

☐ $3x^2 - 12x$ ☐ $3x(x - 4)$ ☐ $x^2 + 2x^2 - 12x$

d Le plus grand facteur commun aux deux termes de $6x^2 + 4x$ est...

0,5 pt

☐ 2 ☐ x ☐ $2x$ ☐ $6x$

e Laquelle de ces expressions ne se factorise pas avec les outils de 4e ?

0,5 pt

☐ $x^2 - 25$ ☐ $x^2 + 25$ ☐ $x^2 + 10x + 25$

f Dans quelle équation peut-on appliquer directement la propriété du produit nul ?

0,5 pt

☐ $(x - 4)(x + 1) = 6$ ☐ $(x - 4)(x + 1) = 0$ ☐ $(x - 4) + (x + 1) = 0$

2

Les mots du calcul littéral

© Connaître le vocabulaire

⌚ 6 min

3,5 pts

Complète les phrases avec les mots de la banque. Deux mots ne servent pas.

≡ BANQUE

carrés

développer

double produit

facteur commun

factoriser

quotient

réduire

triple produit

zéro

Transformer un produit en une somme, c'est ① _____ . Transformer une somme en un

produit, c'est ② _____ . Dans $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$, le terme $2ab$ s'appelle le ③

_____. Regrouper les termes en x^2 , puis en x , puis les nombres seuls, c'est ④

_____ l'expression. Dans $3x(x - 4) + 5(x - 4)$, la parenthèse $(x - 4)$ est un ⑤

_____. $4x^2 - 9$ est une différence de deux ⑥ _____ : celui de $2x$ et celui de

3. Un produit vaut zéro lorsque l'un au moins de ses facteurs est égal à ⑦ _____ .

3 Chaque produit et son développement

Ⓢ Reconnaître une écriture · Développer et réduire

⌚ 5 min

2,5 pts

Relie chaque produit à sa forme développée et réduite, puis **recopie** la lettre dans la case. Une forme développée ne sert pas.

🔍 INDICES

- Commence par le nombre seul : c'est le produit des deux nombres des parenthèses, avec son signe.
- Le coefficient de x est la somme de ces deux nombres, avec leur signe.

$$(x + 1)(x + 6) \bullet$$

$$\bullet \text{ A } x^2 - 5x - 6$$

$$(x - 1)(x - 6) \bullet$$

$$\bullet \text{ B } x^2 + 7x + 6$$

$$(x + 1)(x - 6) \bullet$$

$$\bullet \text{ C } x^2 - 36$$

$$(x - 1)(x + 6) \bullet$$

$$\bullet \text{ D } x^2 + 5x - 6$$

$$(x - 6)(x + 6) \bullet$$

$$\bullet \text{ E } x^2 - 7x - 6$$

$$\bullet \text{ F } x^2 - 7x + 6$$

$$(x + 1)(x + 6) \rightarrow \square \quad (x - 1)(x - 6) \rightarrow \square \quad (x + 1)(x - 6) \rightarrow \square \quad (x - 1)(x + 6) \rightarrow \square$$

$$(x - 6)(x + 6) \rightarrow \square$$

4 Développer et réduire

Ⓢ Développer et réduire

⌚ 10 min

5 pts

Développe et **réduis** chaque expression, puis réponds au e.

🔍 INDICES

- Au a et au b, écris les quatre produits avant de calculer.
- Au c et au d, reconnais une identité remarquable : repère a et b .

a $(x + 3)(x + 8)$

1 pt

b $(2x + 5)(x - 4)$

1 pt

c $(x - 9)^2$

1 pt

d $(5x + 2)(5x - 2)$

1 pt

e Contrôle ton résultat du b : remplace x par 1 dans $(2x + 5)(x - 4)$, puis dans ta forme réduite.

1 pt

Lis le programme de calcul du **document 1**, puis **réponds** aux questions dans l'ordre.

💡 INDICES

- Au c, la somme du nombre x et de 3 s'écrit $x + 3$; chaque résultat se met entre parenthèses.
- Au d, reconnais une identité remarquable.
- Au f, pars de la forme produit trouvée au c.



Document 1 Un programme de calcul

- 1 Choisir un nombre.
- 2 Calculer la somme de ce nombre et de 3.
- 3 Calculer la différence de ce nombre et de 3.
- 4 Multiplier les deux résultats obtenus.

Source : Programme de calcul rédigé pour ce contrôle.

a Quel nombre obtient-on en partant de 5 ?

1 pt

b Et en partant de 10 ?

1 pt

c On note x le nombre de départ. Traduis les étapes par une expression écrite comme un produit.

1 pt

d Écris cette expression sous forme développée.

1 pt

e Léa affirme : « Le résultat est toujours le carré du nombre choisi, diminué de 9. » A-t-elle raison ?
Contrôle avec le nombre du a.

1 pt

f Quels nombres faut-il choisir pour obtenir 0 ?

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 écriture	Je sais distinguer une forme développée d'une forme factorisée.	☐	☐	☐
Connaître le vocabulaire	Je sais ce que signifient développer, factoriser, réduire et double produit.	☐	☐	☐
Développer et réduire	Je trouve le signe de chacun des quatre produits.	☐	☐	☐
Développer et réduire	Je reconnais une identité remarquable et je l'applique.	☐	☐	☐
Traduire un programme de calcul	Je sais écrire un programme de calcul avec une lettre et des parenthèses.	☐	☐	☐

→ 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