

Le prof de maths
qui cartonne sur TikTok

1^{re}
GÉNÉRALE

Réussir l'épreuve de

TRONC COMMUN

Maths

avec *Lucas*



⚡ *C'est simple !*

- ✓ Cours & méthodes
- ✓ 200 exos & contrôles
- ✓ Tous les corrigés expliqués
- + Cahier spécial BAC



Près de **50 vidéos**
sur ma chaîne **YouTube**



Les vidéos de cet ouvrage

Pour chaque chapitre, retrouve les **points clés** de **cours** et de **méthode** réexpliqués en vidéo sur la chaîne **YouTube annabac** !

1 Calculs, lecture graphique et pourcentage



hatier-clic.fr/lucas1tc_01

5 La croissance exponentielle



hatier-clic.fr/lucas1tc_05

2 L'analyse de l'information chiffrée



hatier-clic.fr/lucas1tc_02

6 Les variations instantanées



hatier-clic.fr/lucas1tc_06

3 Les phénomènes aléatoires



hatier-clic.fr/lucas1tc_03

7 Les variations globales



hatier-clic.fr/lucas1tc_07

4 La croissance linéaire



hatier-clic.fr/lucas1tc_04

8 Préparer le bac



hatier-clic.fr/lucas1tc_08

Pour chaque chapitre,
retrouve vite mes vidéos !



1^{re}
GÉNÉRALE

TRONC COMMUN

Réussir l'épreuve de

Maths

avec

Lucas



✶ *C'est simple !*



Corinne Costantini

Professeure certifiée de mathématiques

Lucas Markarian

Professeur certifié de mathématiques



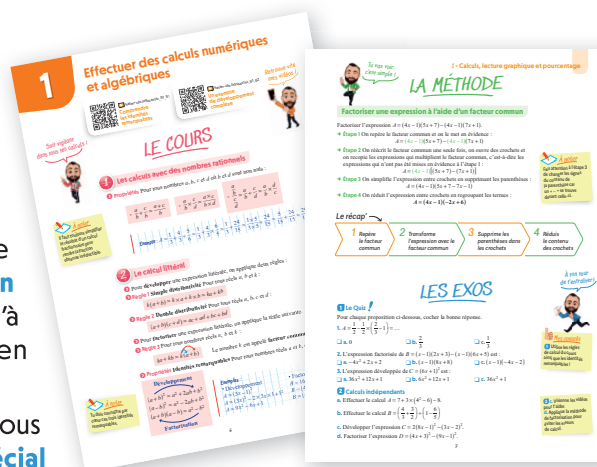
Réussir en maths 1^{re}

Je m'appelle **Lucas Markarian**, et avec **Corinne Costantini**, la prof de maths qui m'a tout appris, nous sommes enseignants à Marseille. Notre but : aider les élèves à réussir ! Comment y arriver ? En montrant que, résoudre la plupart des exercices de maths, en réalité, **c'est simple !**

Un livre ultra simple

Pour chaque **compétence clé** du programme de maths 1^{re} tronc commun, nous avons introduit les notions à connaître de façon rigoureuse et accessible, et nous te donnons ces **méthodes de résolution** efficaces ! Ensuite, il ne reste plus qu'à t'entraîner avec des exercices bien choisis, et réviser tes **contrôles** !

Pour préparer la **nouvelle épreuve**, nous avons conçu pour toi un **cahier spécial de révision** avec des exemples de **sujets corrigés** et plein de conseils pour réussir.



Des vidéos 100 % efficaces !

Tu verras, si tu utilises ce livre régulièrement, tu vas t'améliorer. Et avec les **50 vidéos** qui l'accompagnent, tu trouveras la réponse à la plupart des questions que tu te poses. Et tu réussiras en maths, toi aussi !



N'hésite pas à m'écrire directement (lucas.markarian@gmail.com) pour me faire part de tes progrès et nous poser tes questions, je te répondrai aussi vite que possible !

Corinne Costantini et Lucas Markarian

© Hatier 2026, 58 rue Jean Bleuzen 92170 Vanves – GAH-contact@editions-hatier.fr

Ce livre ne peut être reproduit ni utilisé à des fins d'entraînement de systèmes d'intelligence artificielle. La fouille de textes et de données est interdite conformément à l'article 4(3) de la Directive (UE) 2019/790.

Voici les thèmes clés
du programme



Sommaire

1	Calculs, lecture graphique et pourcentage	5
2	L'analyse de l'information chiffrée	25
3	Les phénomènes aléatoires	39
4	La croissance linéaire	59
5	La croissance exponentielle	73
6	Les variations instantanées	87
7	Les variations globales	101
8	Préparer le bac	117
	Algorithmique	137
	Fiches 29 à 33	
	Annexes	
	La liste des méthodes	148
	Les vidéos de cet ouvrage	150
	Index	153

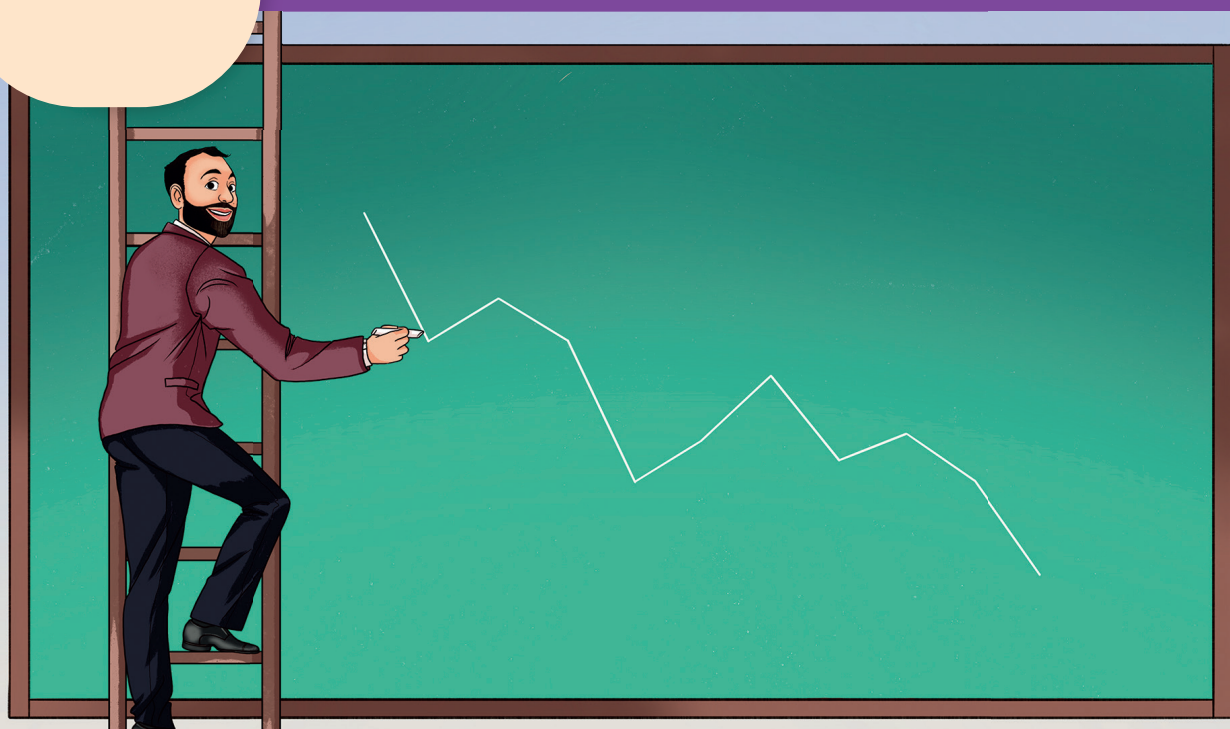
Mes vidéos

Pour chaque chapitre, retrouve les points clés de **cours** et de **méthode** réexpliqués en vidéo sur la chaîne **YouTube annabac** !



1

Calculs, lecture graphique et pourcentage



LE COURS & LES EXOS

- | | | |
|---|--|----|
| 1 | Effectuer des calculs numériques et algébriques | 6 |
| 2 | Résoudre une équation simple | 8 |
| 3 | Effectuer une lecture graphique | 10 |
| 4 | Appliquer un pourcentage d'augmentation ou de diminution | 12 |
| 5 | Calculer un taux d'évolution global ou réciproque | 14 |

MES CARTES MÉMO

16

LE BILAN *en 10 questions*

18

OBJECTIF BAC *en 60 min*

19

LES CORRIGÉS

- | | |
|----------------|----|
| ● Les exos | 20 |
| ● Le bilan | 22 |
| ● Objectif bac | 22 |

1

Effectuer des calculs numériques et algébriques



▶ hatier-clic.fr/lucas1tc_01_01

Comprendre les identités remarquables



▶ hatier-clic.fr/lucas1tc_01_02

Un exemple de développement complexe

Retrouve vite mes vidéos !



Sois vigilant dans tous tes calculs !



LE COURS

1 Les calculs avec des nombres rationnels

▶ **Propriétés** Pour tous nombres a, b, c et d où b et d sont non nuls :

$$\bullet \frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$$

$$\bullet \frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

$$\bullet \frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$$



À noter

Il faut toujours simplifier le résultat d'un calcul fractionnaire pour rendre la fraction obtenue irréductible.

$$\text{Exemple : } A = \frac{1}{3} + \frac{4}{3} \div \frac{5}{6} = \frac{1}{3} + \frac{4}{3} \times \frac{6}{5} = \frac{1}{3} + \frac{24}{15} = \frac{1 \times 5}{3 \times 5} + \frac{24}{15} = \frac{5}{15} + \frac{24}{15} = \frac{29}{15}$$

2 Le calcul littéral

▶ Pour **développer** une expression littérale, on applique deux règles :

▶ **Règle 1 Simple distributivité** Pour tous réels a, b et k :

$$k(a+b) = k \times a + k \times b = ka + kb$$

▶ **Règle 2 Double distributivité** Pour tous réels a, b, c et d :

$$(a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd$$

▶ Pour **factoriser** une expression littérale, on applique la règle suivante.

▶ **Règle 3** Pour tous nombres réels a, b et k :

$$ka + kb = k(a+b)$$

Le nombre k est appelé **facteur commun**.

▶ **Propriétés Identités remarquables** Pour tous nombres réels a et b , on a :

Développement

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$

Factorisation

Exemples :

• Développement

$$A = (3x-1)^2$$

$$A = (3x)^2 - 2 \times 3x \times 1 + 1^2$$

$$A = 9x^2 - 6x + 1$$

• Factorisation

$$B = 16x^2 - 25$$

$$B = (4x)^2 - 5^2$$

$$B = (4x+5)(4x-5)$$



À noter

Tu dois connaître par cœur ces trois identités remarquables.



LA MÉTHODE

Factoriser une expression à l'aide d'un facteur commun

Factoriser l'expression $A = (4x - 1)(5x + 7) - (4x - 1)(7x + 1)$.

→ **Étape 1** On repère le facteur commun et on le met en évidence :

$$A = (4x - 1)(5x + 7) - (4x - 1)(7x + 1)$$

→ **Étape 2** On réécrit le facteur commun une seule fois, on ouvre des crochets et on recopie les expressions qui multiplient le facteur commun, c'est-à-dire les expressions qui n'ont pas été mises en évidence à l'étape 1 :

$$A = (4x - 1)[(5x + 7) - (7x + 1)]$$

→ **Étape 3** On simplifie l'expression entre crochets en supprimant les parenthèses :

$$A = (4x - 1)(5x + 7 - 7x - 1)$$

→ **Étape 4** On réduit l'expression entre crochets en regroupant les termes :

$$A = (4x - 1)(-2x + 6)$$



À noter

Fais attention à l'étape 3 de changer les signes du contenu de la parenthèse car un « - » se trouve devant celle-ci.

Le récap'

1 Repère le facteur commun

2 Transforme l'expression avec le facteur commun

3 Supprime les parenthèses dans les crochets

4 Réduis le contenu des crochets

LES EXOS

1 Le Quiz !

Pour chaque proposition ci-dessous, cocher la bonne réponse.

1. $A = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \times \left(\frac{2}{3} - 1\right) = \dots$

☐ a. 0

☐ b. $\frac{2}{3}$

☐ c. $\frac{1}{3}$

2. L'expression factorisée de $B = (x - 1)(2x + 3) - (x - 1)(6x + 5)$ est :

☐ a. $-4x^2 + 2x + 2$

☐ b. $(x - 1)(8x + 8)$

☐ c. $(x - 1)(-4x - 2)$

3. L'expression développée de $C = (6x + 1)^2$ est :

☐ a. $36x^2 + 12x + 1$

☐ b. $6x^2 + 12x + 1$

☐ c. $36x^2 + 1$

2 Calculs indépendants

a. Effectuer le calcul $A = 7 + 3 \times (4^2 - 6) - 8$.

b. Effectuer le calcul $B = \left(\frac{4}{3} + \frac{3}{2}\right) \div \left(1 - \frac{6}{5}\right)$

c. Développer l'expression $C = 2(8x - 1)^2 - (3x - 2)^2$.

d. Factoriser l'expression $D = (4x + 3)^2 - (9x - 1)^2$.

À ton tour de t'entraîner!



Mes conseils

1 Utilise les règles de calcul du cours ainsi que les identités remarquables !

2 c. Visionne les vidéos pour t'aider.
d. Applique la méthode de factorisation pour éviter les erreurs de calcul.

hatier-clic.fr/lucas1tc_01_03Un exemple de
résolution d'équation
du premier degréhatier-clic.fr/lucas1tc_01_04Un exemple de
résolution d'équation
du second degréRetrouve vite
mes vidéos !Les règles 1 et 2
sont essentielles !

LE COURS

1 La résolution d'une équation du 1^{er} degré

- Il existe **deux règles** sur les égalités qui permettent de résoudre une équation.
- Règle 1 Addition ou soustraction** Une égalité reste inchangée si on additionne ou si on soustrait un même nombre dans chaque membre de l'égalité.
- Règle 2 Multiplication ou division** Une égalité reste inchangée si on multiplie ou si on divise par un même nombre non nul chaque membre de l'égalité.
- Résoudre une équation**, c'est trouver toutes les solutions de l'équation, c'est-à-dire la ou les valeur(s) de x qui vérifie(nt) l'égalité. Pour résoudre une équation, on isole l'inconnue x dans un membre de l'équation en utilisant les règles sur les égalités.

Exemple : $2x + 1 = 3 \Leftrightarrow 2x + 1 - 1 = 3 - 1 \Leftrightarrow 2x = 2 \Leftrightarrow \frac{2x}{2} = \frac{2}{2} \Leftrightarrow x = 1$
Donc $S = \{1\}$.

2 L'équation produit nul

- Une équation **produit nul** est une équation dont un membre est un produit de plusieurs facteurs et l'autre membre égal à zéro.
- Règle 3** Un produit de facteurs est nul si et seulement si l'un au moins de ses facteurs est nul.

Exemple : $(2x - 4)(6x + 1) = 0 \Leftrightarrow 2x - 4 = 0 \text{ ou } 6x + 1 = 0$
 $\Leftrightarrow 2x = 4 \text{ ou } 6x = -1 \Leftrightarrow x = \frac{4}{2} = 2 \text{ ou } x = -\frac{1}{6}$. Donc $S = \left\{-\frac{1}{6}; 2\right\}$.

3 L'équation de la forme $x^2 = a$

- Propriétés** On considère l'équation $x^2 = a$ avec $a \in \mathbb{R}$.
 - Si $a < 0$, l'équation $x^2 = a$ n'a aucune solution réelle.
 - Si $a = 0$, l'équation $x^2 = a$ admet une solution réelle $x = 0$.
 - Si $a > 0$, l'équation $x^2 = a$ admet deux solutions réelles $x = \sqrt{a}$ et $x = -\sqrt{a}$.

Exemple : $x^2 = 9 \Leftrightarrow x = -\sqrt{9} = -3 \text{ ou } x = \sqrt{9} = 3$, donc $S = \{-3; 3\}$.

À noter

Si tu es à l'aise, tu
peux également
utiliser le principe de
superposition.

À noter

La résolution d'une
équation produit nul
revient finalement
à résoudre
des équations
du 1^{er} degré !