

Le programme de Maths en Première : travailler la dérivation

Comprends la dérivation en première avec une leçon claire, des exercices progressifs, leur correction détaillée et un PDF à imprimer.

Éducation lycée — méthodes, fi

Première

Prénom : _____

Date : ____ / ____ / ____

Version imprimable

Le programme de maths en première comprend notamment la dérivation, utile pour étudier les variations d'une fonction et résoudre des problèmes d'optimisation. En travaillant les dérivées usuelles, le signe de $f'(x)$ et la lecture graphique d'une tangente, tu renforces une compétence centrale de l'année.

En contrôle, beaucoup de points se perdent au même endroit : tu calcules $f'(x)$ correctement, puis tu oublies de relier son signe au sens de variation. Pour avancer, garde une règle simple : une dérivée négative fait descendre, une dérivée positive fait monter, et une dérivée nulle peut signaler un extremum selon le contexte. Reprends les formules usuelles, entraîne-toi sur des calculs courts, puis passe à l'interprétation graphique. Quand le calcul, le tableau de signes et la phrase de conclusion s'enchaînent sans rupture, la dérivation devient beaucoup plus lisible.

Programme maths première : ce que recouvre vraiment la requête

Cas	Ce que tu vises
Première générale	spécialité maths première, cadre officiel, 4 h hebdomadaires.
Première technologique	programme maths première tronc commun, avec des attendus liés à la série.
Révision	programme officiel maths première pdf ou soutien en ligne maths première.

Tu cherches quoi, exactement ? Le même mot-clé peut renvoyer au **programme maths première générale**, à la voie technologique, ou à une page de révision. Pour ne pas confondre, pars du texte du **Ministère de l'Éducation nationale**, puis lis les attendus sur **Éduscol**. Les plateformes comme **SchoolMouv**, **Annabac**, **J'ai 20 en maths** et **Maths et Tiques** sont utiles pour s'entraîner, mais elles réorganisent le cours plus qu'elles ne fixent la norme. Différence décisive : en **Première générale**, la spécialité n'a ni le même volume ni les mêmes objectifs qu'en **Première technologique**. Le bac pèse déjà. Les sujets diffusés en **2026** par **L'Étudiant** et **mesinfos** rappellent qu'avant de travailler la dérivation, il faut d'abord identifier sa voie et ses attentes réelles.

Algèbre, analyse, géométrie, probabilités : les chapitres qui structurent l'année

En première, le programme de mathématiques se lit mieux en **quatre blocs** : **algèbre première**, **analyse première**, **géométrie repérée première** et probabilités-statistiques. Ce découpage évite la liste brute de chapitres et montre ce que tu dois savoir faire : résoudre, représenter, dériver, estimer. En algèbre, le cœur du travail est le **second degré** : passer d'une écriture à l'autre, de la *forme canonique* à la *forme factorisée*, puis utiliser le **discriminant** pour discuter les solutions.

Le bloc d'**analyse première** rassemble les fonctions de référence, la **dérivation**, l'étude des variations, l'optimisation et la **fonction exponentielle**. S'y ajoutent souvent les premières **suites arithmétiques et géométriques** et, selon le parcours suivi, les **fonctions trigonométriques**. Côté géométrie, tu relies calcul et figure : **équation de droite**, **vecteur normal**, **équation de cercle**, **produit scalaire**. Enfin, les probabilités-statistiques demandent d'interpréter des données, de manier les **probabilités conditionnelles**, l'indépendance et la **variable aléatoire**. Très concret. Chaque chapitre correspond en réalité à une compétence à mobiliser vite, pas à une leçon isolée.

LE COURS : La dérivation - Première — Yvan Monka



Bac 2026 : ce que la nouvelle épreuve anticipée change vraiment

La nouveauté du **Bac 2026 maths première** change moins le programme que l'ordre des priorités : le cours seul ne suffit plus, et la **épreuve anticipée de mathématiques** demande de relier vite une notion à une tâche précise. Le 12 juin 2026, *L'Étudiant*, *BFM*, *Le Figaro Étudiant* et *mesinfos* ont diffusé des **sujets corrigés maths 2026**. *VousNousIls* avait déjà relayé le sujet d'Amérique du Nord le 4 juin 2026. Même ligne chez *digiSchool*, le 11 juin 2026 : les **automatismes maths** redeviennent centraux. *franceinfo*, de son côté, a montré que cette nouveauté suscite aussi des questions dans les salles de profs. Le signal est net.

Pour **réviser bac première maths**, il faut donc déplacer l'effort. D'abord, automatiser les calculs de base, sans confondre vitesse et précipitation. En dérivation, passer de $f(x)=x^2+3x-1$ à $f'(x)=2x+3$ doit devenir rapide. Ensuite, rattacher chaque chapitre à une consigne d'épreuve : calculer, interpréter, comparer, conclure. Enfin, soigner une **rédaction brève**, exacte, suffisante. Pas de cours récité. En pratique, beaucoup d'élèves savent la formule mais perdent des points au moment de justifier un signe, une variation ou une tangente. C'est là que la hiérarchie des révisions change vraiment.

Arbre de décision : quelle méthode choisir devant un second degré, une dérivée, une suite ou une droite ?

Le bon réflexe tient en trois questions : **qu'est-ce qu'on étudie, qu'est-ce qu'on demande, quel outil tranche ?** Cet *arbre de décision maths* évite la formule choisie trop tôt. Il sert autant en **méthode dérivation première** qu'en **second degré première**, en suites, en géométrie repérée et en probabilités conditionnelles.

1. Repère l'objet : **fonction, suite numérique première**, droite, cercle ou expérience aléatoire ; sans ce tri, tu mélanges analyse, géométrie repérée et probabilités conditionnelles.
2. Si c'est une fonction, vise la question exacte : calculer $f'(x)$, étudier un signe, lire des variations ou justifier un extremum, donc une des *applications de la dérivation*.
3. Pour un **second degré première**, choisis la forme utile : canonique pour le sommet, factorisée pour les zéros, discriminant $\Delta=b^2-4ac$ si rien n'est visible.
4. Devant une **suite arithmétique** ou une **suite géométrique**, cherche d'abord l'écart, le rapport, une relation de récurrence ou le terme général.
5. En **géométrie repérée**, demande-toi si l'exercice vise une **équation de droite première**, un vecteur normal ou une **équation de cercle**.
6. Si l'énoncé parle de maximum ou minimum, passe en **optimisation première** : avec 20 m de clôture, $A(x)=x(10-x)$, donc $A'(x)=10-2x$, nul en $x=5$; l'aire maximale vaut 25, cas typique d'épreuve anticipée.

Voir le corrigé

Corrigé du cas d'optimisation. Avec 20 m de clôture pour un rectangle, on a d'abord la contrainte $2x + 2y = 20$, donc $y = 10 - x$. L'aire devient alors $A(x)=x(10-x)=10x-x^2$, d'où $A'(x)=10-2x$. On résout $A'(x)=0$ et on obtient $x=5$. Comme $A'(x)>0$ pour $x<5$ et $A'(x)<0$ pour $x>5$, l'aire est maximale pour $x=5$, donc le rectangle optimal est un carré de côté 5 et son aire maximale vaut 25 m². Explication : on traduit d'abord la situation par une fonction, puis on utilise le signe de la dérivée pour justifier le maximum, pas seulement pour le deviner.

Erreurs fréquentes et tableau compétences → exercices : la vraie check-list de fin d'année

Tu lis une courbe qui monte et tu écris aussitôt $f'(x) > 0$ partout. Réflexe coûteux. Les points perdus viennent souvent de **faux raisonnements**, pas d'un trou de mémoire. Parmi les **erreurs fréquentes en dérivation**, on voit toujours les mêmes : écrire $(uv)' = u' + v'$, oublier le **domaine de définition**, remplir un **tableau de variations** sans relier signe de f' et sens de variation, ou conclure trop vite à partir d'un graphique. Même logique ailleurs : en probabilités, **indépendance et incompatibilité** ne disent pas la même chose ; pour les suites, arithmétique et géométrique se reconnaissent par des critères différents ; pour une droite, l'équation se vérifie en remplaçant les coordonnées.

Correspondance directe entre attentes du programme et entraînement ciblé.

Compétence officielle	Exercice-type	Temps repère	Source nommée
Dériver et exploiter f'	Donner f' , puis compléter un tableau de variations avec le domaine	6 min	Education. gouv, Éduscol
Lire un graphique sans surinterpréter	Conjecturer sur la tangente, puis justifier par le calcul	5 min	Éduscol, VousNousIls
Distinguer des événements	Décider si deux événements relèvent de l'indépendance ou de l'incompatibilité	7 min	Education. gouv, L'Étudiant 2026
Reconnaître une suite	Classer arithmétique ou géométrique, puis justifier	6 min	Education. gouv, Le Figaro Étudiant 2026
Vérifier une équation de droite	Tester si un point $A(x_A ; y_A)$ appartient à $ax + by + c = 0$	4 min	Education. gouv, VousNousIls

Garde ce **tableau révision maths première** sous les yeux : il relie les **compétences programme maths première** à des *exercices corrigés première* courts. Cible d'abord ce qui te fait hésiter. Pas tout le chapitre. Les automatismes aident, mais sans méthode ils dérapent vite. Dans le **programme maths première**, la difficulté n'est pas seulement de savoir une formule ; c'est de choisir la bonne preuve, au bon moment, avec une lecture propre des données.

Commence par refaire les exemples sans regarder la correction, puis traite les exercices dans l'ordre. Si tu bloques, vérifie d'abord la formule de dérivation, ensuite le signe

obtenu, enfin la conclusion rédigée sur les variations ou la tangente. Quand tu sais passer de $f(x)$ à $f'(x)$ puis au tableau de variations, la notion est en place. Télécharge le PDF, imprime-le et garde la correction pour t'autoévaluer après un premier essai honnête.

Correction des exercices-types

Voir le corrigé

- Dériver et exploiter** f' . Pour l'exemple déjà utilisé dans l'article, si $f(x)=x^2+3x-1$, alors $f'(x)=2x+3$. Sur $\mathbb{R}$, $f'(x)=0$ pour $x=-\frac{3}{2}$, $f'(x)<0$ avant et $f'(x)>0$ après, donc f décroît sur $]-\infty; -\frac{3}{2}]$ puis croît sur $[-\frac{3}{2}; +\infty[$. Explication : une correction complète ne s'arrête pas au calcul de la dérivée, elle relie son signe au sens de variation sur le domaine.
- Lire un graphique sans surinterpréter.** Si le graphique laisse penser qu'il y a une tangente horizontale au sommet de la courbe, la justification correcte consiste à vérifier que $f'(a)=0$ au point d'abscisse a concerné. Avec la fonction précédente, au point $a=-\frac{3}{2}$, on a bien $f'(a)=0$, donc la tangente y est horizontale. Explication : le dessin permet une conjecture utile, mais seul le calcul de la dérivée valide la pente de la tangente.
- Distinguer des événements.** Sur un dé équilibré, si A est « obtenir un nombre pair » et B est « obtenir un multiple de 3 », alors $P(A)=\frac{1}{2}$, $P(B)=\frac{1}{3}$ et $P(A \cap B)=\frac{1}{6}$, donc $P(A \cap B)=P(A)P(B)$: les deux événements sont indépendants. En revanche, « obtenir 1 » et « obtenir un nombre pair » sont incompatibles, car ils ne peuvent pas se produire ensemble. Explication : on parle d'indépendance quand les probabilités se multiplient, et d'incompatibilité quand l'intersection est vide.
- Reconnaître une suite.** Si une suite vérifie $u_{n+1}=u_n+4$, elle est arithmétique de raison 4. Si une suite vérifie $v_{n+1}=3v_n$, elle est géométrique de raison 3. Explication : le critère décisif est la constance d'une différence pour une suite arithmétique, et la constance d'un quotient pour une suite géométrique.
- Vérifier une équation de droite.** Pour savoir si un point $A(x_A ; y_A)$ appartient à la droite d'équation $ax+by+c=0$, on remplace simplement x par x_A et y par y_A . Par exemple, pour $A(2; 1)$ et la droite $2x-y-3=0$, on obtient $2 \times 2 - 1 - 3 = 0$, donc le point appartient bien à la droite. Explication : la vérification est purement algébrique, et elle évite les erreurs de lecture graphique.



Continue sur lycee-condorcet.fr

Lycée Condorcet - Document pédagogique