LT

LYCÉE TALMUDIQUE

ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES

NOTE AUX FAMILLES
Rentrée scolaire 2026
Programmes officiels — B.O.

Spécialité mathématiques en première : ce qui change à la rentrée 2026

Comparaison entre le programme sortant et le nouveau programme de l'enseignement de spécialité de mathématiques de la classe de première de la voie générale.

POURQUOI CE DOCUMENT

Le programme de spécialité mathématiques de première est renouvelé à la rentrée 2026. Deux mouvements le structurent : une partie transversale nouvelle, les **automatismes**, et un rééquilibrage avec la classe de seconde — certaines notions descendent en seconde (les probabilités conditionnelles), d'autres y remontent (la parité des fonctions).

Ce document présente, thème par thème, ce qui disparaît (à gauche) et ce qui le remplace ou s'y ajoute (à droite), afin que chaque famille et chaque élève sache précisément à quoi s'attendre.

Colonne de gauche — les notions et formulations de l'ancien programme qui sont retirées, allégées ou déplacées.

Colonne de droite — ce que le programme 2026 met à la place, ou ce qu'il ajoute.

01 L'architecture du programme

CE QUI DISPARAÎT — ANCIEN PROGRAMME	CE QUI LE REMPLACE OU S'AJOUTE — PROGRAMME 2026
Organisation générale de l'année	
• Un programme en **cinq grandes parties** : « Algèbre », « Analyse », « Géométrie », « Probabilités et statistiques » et « Algorithmique et programmation ».	• Un programme en **quatre parties thématiques** — « Algèbre », « Analyse », « Géométrie », « Probabilités et statistiques » — **et trois parties transversales** : « Vocabulaire ensembliste et logique », « Algorithmique et programmation » et « NOUVEAU Automatismes ». • Il reste essentiel d'exploiter les interactions entre ces parties : le découpage n'est pas un plan de cours.
Évaluation et travail personnel	
• L'évaluation était décrite par la liste de ses modalités : devoirs surveillés avec ou sans calculatrice, devoirs en temps libre, travaux de recherche individuels ou collectifs, travaux pratiques sur logiciels, exposé oral d'une solution.	• L'évaluation est redéfinie autour de sa **visée formative** : les élèves sont informés en amont des éléments évalués, et le retour valorise les démarches pertinentes, met en lumière les erreurs fréquentes et propose des pistes de progrès. • NOUVEAU Les professeurs **précisent le cadre et les modalités d'usage des outils d'intelligence artificielle** dans le travail personnel des élèves.

CE QUI DISPARAÎT — ANCIEN PROGRAMME	CE QUI LE REMPLACE OU S'AJOUTE — PROGRAMME 2026
	• Les travaux hors du temps scolaire doivent avoir des objectifs explicites, être adaptés au niveau des élèves et faire l'objet d'un **retour individualisé**.

02 Les automatismes : une nouveauté majeure

CE QUI DISPARAÎT — ANCIEN PROGRAMME	CE QUI LE REMPLACE OU S'AJOUTE — PROGRAMME 2026
Une partie entièrement nouvelle	
• Aucune partie « Automatismes » n'existait dans le programme sortant de première.	• NOUVEAU Une partie transversale **« Automatismes »**, qui **s'ajoute à celle de seconde** (les automatismes de seconde doivent être entretenus en première), fixe une liste de savoir-faire à rendre rapides et sûrs, travaillés toute l'année. • **Évolutions et variations** : appliquer un taux d'évolution pour calculer une valeur finale ou initiale ; calculer un taux d'évolution et l'exprimer en pourcentage ; taux équivalent à plusieurs évolutions successives ; **taux d'évolution réciproque**. • **Calcul numérique et algébrique** : équation produit nul ; signe d'une expression du premier degré et d'une expression factorisée du second degré ; développer, factoriser, réduire une expression simple. • **Fonctions et représentations** : résoudre graphiquement $f(x) = k$ ou $f(x) < k$; lire un tableau de variations ; tracer une droite d'équation réduite donnée ou définie par un point et son coefficient directeur ; lire l'équation réduite d'une droite ; déterminer un coefficient directeur à partir de deux points. • **Statistiques** : lire un graphique, un histogramme, un diagramme en barres, circulaire ou en boîte ; passer du graphique aux données et inversement ; calculer et interpréter les indicateurs statistiques. • **Probabilités** : calculer des probabilités conditionnelles présentées sous forme de tableau croisé d'effectifs ou d'arbre pondéré ; distinguer $P(A \cap B)$, $P_A(B)$ et $P_B(A)$.

03 Algèbre

CE QUI DISPARAÎT — ANCIEN PROGRAMME	CE QUI LE REMPLACE OU S'AJOUTE — PROGRAMME 2026
Suites numériques, modèles discrets	
• L'introduction intuitive de la notion de limite portait uniquement sur la limite **finie ou infinie** d'une suite.	• Ajout : sur des exemples, introduction intuitive de la limite finie ou infinie, **ou de l'absence de limite** d'une suite. • Le reste du chapitre est **inchangé** : modes de génération, suites arithmétiques et géométriques, sommes $1 + 2 + \ldots + n$ et $1 + q + \ldots + q^n$, sens de variation, modélisation de phénomènes discrets.
Équations et fonctions polynômes du second degré	
• Aucune notion n'est retirée de ce chapitre.	• Le chapitre est **maintenu à l'identique** : forme factorisée, racines, signe, forme canonique, discriminant, résolution de l'équation du second degré et démonstration associée. • Il reste l'un des piliers de l'année et le point d'appui du travail sur la dérivation.

04 Analyse

CE QUI DISPARAÎT — ANCIEN PROGRAMME	CE QUI LE REMPLACE OU S'AJOUTE — PROGRAMME 2026
Dérivation	
• Contenu retiré : **fonction dérivée de $x \mapsto g(ax + b)$** dans la liste des opérations sur les fonctions dérivables. • Capacité retirée : « à partir de la définition, calculer le nombre dérivé en un point ou la fonction dérivée de la fonction carré, de la fonction inverse ».	• NOUVEAU Ajout de l'**approximation linéaire** : fonction affine tangente $x \mapsto f(a) + f'(a)(x - a)$, et approximation de $f(a + h)$ par $f(a) + f'(a)h$. • Capacité ajoutée correspondante : **calculer une valeur approchée de f(a + h)**. • Le reste du chapitre est conservé : taux de variation, sécantes, nombre dérivé, tangente, fonctions dérivées usuelles, opérations, dérivabilité de la fonction valeur absolue en 0.
Variations et courbes représentatives	
• La parité des fonctions n'était pas un contenu de ce chapitre : elle était étudiée en classe de seconde.	• REMONTE DE SECONDE Ajout : **représentation algébrique et graphique de fonctions paires et impaires, traduction géométrique**. • Le reste est inchangé : lien entre sens de variation et signe de la dérivée, extrémums, optimisation, position relative de deux courbes.

CE QUI DISPARAÎT — ANCIEN PROGRAMME	CE QUI LE REMPLACE OU S'AJOUTE — PROGRAMME 2026
Fonction exponentielle	
• Contenu retiré sous cette forme : « pour tout réel a, la suite (e^{an}) est une suite géométrique ». • Approfondissement retiré de la liste : la fonction exponentielle est strictement positive et croissante.	• La formulation devient plus souple : le sens de variation et la courbe représentative sont étudiés, avec un **lien explicite avec les suites géométriques**. • Capacité ajoutée : pour a réel, **dérivée de la fonction $t \mapsto e^{at}$**. • Les autres attendus sont conservés : définition comme unique fonction dérivable vérifiant f' = f et f(0) = 1, propriétés algébriques, nombre e, modélisation de croissances et décroissances exponentielles.
Trigonométrie	
• Le chapitre s'intitulait « **Fonctions trigonométriques** » et allait sensiblement plus loin. • Contenu retiré : **fonctions cosinus et sinus, parité, périodicité, courbes représentatives**. • Capacités retirées : lier la représentation graphique des fonctions cosinus et sinus et le cercle trigonométrique ; traduire graphiquement la parité et la périodicité des fonctions trigonométriques. • Retiré des objectifs d'Analyse : le paragraphe indiquant que les fonctions trigonométriques font l'objet d'une première approche graphique, en lien avec les autres disciplines scientifiques, et qu'elles sont l'occasion de rencontrer la **notion de fonction périodique**.	• Le chapitre s'intitule simplement « **Trigonométrie** » : c'est l'un des **allègements les plus nets** du nouveau programme. • Sont conservés : cercle trigonométrique, longueur d'arc, **radian**, enroulement de la droite sur le cercle, image d'un nombre réel, cosinus et sinus d'un nombre réel, lien avec le triangle rectangle, **valeurs remarquables**. • Capacités conservées : placer un point sur le cercle trigonométrique ; déterminer par lecture les cosinus et sinus d'angles associés. • Démonstration conservée : calcul de $\cos(\pi/4)$, $\sin(\pi/4)$, $\cos(\pi/3)$, $\sin(\pi/3)$. Algorithme : approximation de π par la méthode d'Archimède.

05 Géométrie

CE QUI DISPARAÎT — ANCIEN PROGRAMME	CE QUI LE REMPLACE OU S'AJOUTE — PROGRAMME 2026
Calcul vectoriel et produit scalaire	
• L'usage du produit scalaire pour calculer une longueur était limité au **plan**. • Approfondissement retiré : **droite d'Euler** d'un triangle.	• Ajout : **expression des coordonnées dans une base orthonormée en termes de produits scalaires** avec les vecteurs de la base. • Extension : utiliser le produit scalaire pour démontrer une orthogonalité, calculer un angle ou une longueur **dans le plan ou dans l'espace**. • Approfondissement ajouté : **concourance des hauteurs** d'un triangle. • Conservés : bilinéarité et symétrie, formule d'Al-Kashi, transformation de MA·MB, loi des sinus, médianes et centre de gravité.

Géométrie repérée

CE QUI DISPARAÎT — ANCIEN PROGRAMME

- Contenu retiré : « le vecteur (b, a) est un vecteur directeur de la droite d'équation ax + by + c = 0 » sous cette formulation.
- Contenu retiré : **parabole représentative d'une fonction polynôme du second degré, axe de symétrie, sommet**.
- Capacité retirée : déterminer l'axe de symétrie et le sommet d'une parabole d'équation $y = ax^2 + bx + c$.

CE QUI LE REMPLACE OU S'AJOUTE — PROGRAMME 2026

- MONTE EN PREMIÈRE Ajout : **projection orthogonale d'un point sur une droite** — notion qui quitte le programme de seconde et trouve ici sa place, avec la capacité « déterminer les coordonnées du projeté orthogonal d'un point sur une droite ».
- Conservés : vecteur normal, équation cartésienne d'une droite, **équation de cercle**, détermination du centre et du rayon, utilisation d'un repère pour étudier une configuration.
- Approfondissements conservés : ensemble des points équidistants de l'axe des abscisses et d'un point donné ; intersection d'un cercle ou d'une parabole avec une droite parallèle à un axe.

06 Probabilités et statistiques

Probabilités conditionnelles et indépendance

CE QUI DISPARAÎT — ANCIEN PROGRAMME

- DESCENDU EN SECONDE Contenu retiré : **probabilité conditionnelle** d'un événement B sachant un événement A de probabilité non nulle, **notation $P_A(B)$**.
- Contenu retiré : **arbres pondérés et calcul des probabilités** — règle du produit, règle de la somme.
- Objectif retiré : « introduire la notion de probabilité conditionnelle, sous-jacente dans toute modélisation probabiliste, et mettre en évidence la problématique de l'inversion des conditionnements ».
- Capacités retirées : construire un arbre pondéré ou un tableau en lien avec une situation donnée ; utiliser un arbre pondéré ou un tableau pour calculer une probabilité ; calculer des probabilités conditionnelles à partir d'un tableau croisé d'effectifs ; **distinguer $P_A(B)$ et $P_B(A)$** dans les situations de type « faux positifs ».
- Retiré du texte : la notion de fréquence conditionnelle ne fait plus l'objet d'une étude en première (elle est vue en seconde).

CE QUI LE REMPLACE OU S'AJOUTE — PROGRAMME 2026

- CHANGEMENT IMPORTANT Le chapitre **démarre désormais de l'indépendance** : les probabilités conditionnelles et les arbres pondérés ayant été traités en seconde, la première les réinvestit au lieu de les introduire.
- Contenu ajouté en tête de chapitre : **indépendance de deux évènements**, présentée de manière intuitive (A et B indépendants si $P_B(A) = P(A)$).
- Contenu ajouté : pour **$n \leqslant 4$, répétition de n épreuves de Bernoulli** indépendantes et identiques.
- Capacités ajoutées : **savoir utiliser ou justifier l'indépendance** de deux évènements ; pour $n \leqslant 4$, représenter l'arbre associé à la répétition de n épreuves de Bernoulli afin de calculer des probabilités.
- Conservés : partition de l'univers et **formule des probabilités totales**, succession de deux épreuves indépendantes, méthode de Monte-Carlo.

Variables aléatoires réelles

CE QUI DISPARAÎT — ANCIEN PROGRAMME

- La **formule de König-Huygens** figurait uniquement parmi les *approfondissements possibles*, donc facultative.

CE QUI LE REMPLACE OU S'AJOUTE — PROGRAMME 2026

- PROMU AU PROGRAMME La **formule de König-Huygens** devient un contenu à part entière du chapitre.
- Ajout : **linéarité de l'espérance**.

CE QUI DISPARAÎT — ANCIEN PROGRAMME	CE QUI LE REMPLACE OU S'AJOUTE — PROGRAMME 2026
	• Conservés : loi d'une variable aléatoire, espérance, variance, écart type, notations {X = a}, {X ⩽ a}, modélisation et usage de l'espérance dans la résolution de problèmes (mise pour un jeu équitable). • Approfondissement conservé : pour X variable aléatoire, étude de la fonction du second degré x ↦ E((X − x)²).
Expérimentations	
• La simulation d'une variable aléatoire était prévue **avec Python** uniquement.	• Ajout : simuler une variable aléatoire **avec Python ou un tableur**. • Les autres attendus sont conservés : écrire une fonction Python renvoyant la moyenne d'un échantillon de taille n ; étudier l'écart entre moyenne d'échantillon et espérance ; simuler N échantillons et calculer la proportion des cas où l'écart entre m et μ est inférieur ou égal à 2σ/√n.

07 Algorithmique, logique et vocabulaire

CE QUI DISPARAÎT — ANCIEN PROGRAMME	CE QUI LE REMPLACE OU S'AJOUTE — PROGRAMME 2026
Vocabulaire ensembliste et logique	
• L'**ensemble vide** et la notation du **cardinal** n'étaient pas explicitement listés. • La **contraposée** n'était pas explicitement mentionnée parmi les formulations attendues.	• Ajouts explicites : notion d'**ensemble vide** ; notation **Card(A)** pour le cardinal d'un ensemble fini. • Ajout : formuler, à côté de la réciproque d'une implication, sa **contraposée**. • Conservés : quantificateurs ∀ et ∃ (dont les symboles ne sont pas exigibles), négation de propositions quantifiées, raisonnements par disjonction des cas, par l'absurde, par contraposée.
Algorithmique et programmation — notion de liste	
• Aucune notion n'est retirée.	• Le chapitre est **maintenu à l'identique** : la **liste** reste la seule notion algorithmique nouvelle de la première (génération en extension et en compréhension, manipulation des éléments et des indices, parcours, itération). • L'accent reste mis sur la **programmation modulaire** et sur le langage Python.

Ce que cela change concrètement

POUR LES ÉLÈVES

- Les **probabilités conditionnelles** ne sont plus découvertes en première : elles sont supposées acquises depuis la seconde. La première commence à l'**indépendance** et aux épreuves de Bernoulli.
- Le chapitre de **trigonométrie est nettement allégé** : plus de fonctions cosinus et sinus ni de courbes périodiques. L'essentiel se joue sur le cercle trigonométrique.
- L'**approximation linéaire** ($f(a + h) \approx f(a) + f'(a)h$) devient un attendu de la dérivation : c'est une entrée directe vers la terminale et vers la physique.
- Comme en seconde, un travail régulier d'**automatismes** accompagne l'année entière — notamment sur les taux d'évolution et la lecture graphique.

POUR LES FAMILLES

- Le programme est **resserré** (trigonométrie, paraboles en repère, dérivation de $g(ax + b)$) tout en devenant plus exigeant sur la régularité du travail.
- L'évaluation évolue vers une **visée formative** : les retours du professeur visent la progression, pas seulement la note.
- L'usage des outils d'**intelligence artificielle** dans le travail à la maison est désormais encadré par le professeur : il convient de s'y conformer.
- Le choix de la spécialité en terminale, de l'option « mathématiques expertes » ou de « mathématiques complémentaires » reste préparé tout au long de l'année de première.

Document établi par l'équipe de mathématiques du Lycée Talmudique à partir des textes officiels comparés (programme de spécialité de mathématiques de la classe de première de la voie générale, version 2026). Il a valeur d'information ; seuls les textes publiés au Bulletin officiel font foi.