LT

LYCÉE TALMUDIQUE

ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES

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

Mathématiques en classe de seconde : ce qui change à la rentrée 2026

Comparaison entre le programme sortant et le nouveau programme de mathématiques de la classe de seconde générale et technologique.

POURQUOI CE DOCUMENT

Le programme de mathématiques de seconde est renouvelé à la rentrée 2026. Il ne s'agit pas d'un simple réaménagement : certaines notions quittent la seconde, d'autres y descendent depuis la classe de première, et une partie entièrement nouvelle — les **automatismes** — s'installe tout au long de l'année.

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** : « Nombres et calculs », « Géométrie », « Fonctions », « Statistiques et probabilités » et « Algorithmique et programmation », traitées comme cinq blocs de même nature. • Le découpage était présenté comme une organisation d'ensemble des contenus.	• Un programme en **quatre parties thématiques** — « Nombres et calculs, algèbre », « Géométrie », « Fonctions », « Statistiques et probabilités » — **et trois parties transversales** : « Vocabulaire ensembliste et logique », « Algorithmique et programmation » et « NOUVEAU Automatismes ». • Les parties transversales ne donnent pas lieu à des chapitres isolés : elles sont travaillées **toute l'année**, en adoptant un **enseignement en spirale** (on revient régulièrement sur les mêmes notions pour les approfondir).
Les acquis du collège	
• Les connaissances du collège étaient réactivées à travers des problèmes, sans précision sur la forme de cette réactivation.	• Il est désormais écrit que ces révisions **ne doivent pas faire l'objet de chapitres de révision** : c'est le travail régulier sur les automatismes qui assure la réactivation.

CE QUI DISPARAÎT — ANCIEN PROGRAMME	CE QUI LE REMPLACE OU S'AJOUTE — PROGRAMME 2026
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, comptes rendus de travaux pratiques, exposés oraux.	• L'évaluation est redéfinie autour de sa **visée formative** : les élèves sont informés en amont des éléments évalués, et le retour sur l'évaluation 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. • Les travaux hors du temps scolaire doivent avoir des objectifs explicites, être adaptés au niveau de l'élève 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. Le calcul mental et les réflexes de calcul relevaient des pratiques de classe, sans liste d'attendus.	• NOUVEAU Une partie transversale **« Automatismes »** fixe une liste précise de savoir-faire à rendre **rapides et sûrs**, entretenus toute l'année (questions flash, calcul mental ou réfléchi, à l'oral comme à l'écrit). • **Calcul numérique et algébrique** : comparer deux nombres, opérations sur fractions et puissances, passer d'une écriture à une autre (décimale, fractionnaire, pourcentage), ordre de grandeur, conversions d'unités, calcul littéral élémentaire, identités remarquables, résolution de $ax + b = cx + d$, de $x^2 = a$ et d'inéquations du premier degré, isoler une variable dans une formule. • **Proportions et pourcentages**, **évolutions** (passer de « augmenter de 5 % » à « multiplier par 1,05 »). • **Fonctions et représentations** : lire images et antécédents, exploiter une équation de courbe, reconnaître une fonction linéaire ou affine. • **Géométrie** : repérage sur une droite graduée et dans le plan, périmètres, aires et volumes usuels, Pythagore, Thalès, lignes trigonométriques du triangle rectangle. • **Statistiques et probabilités** : lire et commenter les graphiques usuels, calculer moyenne, médiane et quartiles, probabilité d'un événement et de l'événement contraire, relation P(A) = Card(A)/Card(Ω).

03 Nombres et calculs, algèbre

CE QUI DISPARAÎT — ANCIEN PROGRAMME	CE QUI LE REMPLACE OU S'AJOUTE — PROGRAMME 2026
Arithmétique	
• Le chapitre s'intitulait « **Utiliser les notions de multiple, diviseur et de nombre premier** ». • La notion de **nombre premier** figurait explicitement au programme : modéliser et résoudre des problèmes mobilisant les nombres premiers, déterminer si un entier naturel est premier.	• Le chapitre devient « **Arithmétique** », recentré sur les notations $\mathbb{N}$ et $\mathbb{Z}$, les notions de multiple, diviseur, nombre pair et impair, et la présentation des fractions sous forme irréductible. • **La notion de nombre premier n'est plus au programme de seconde**, ni comme contenu, ni comme exemple d'algorithme.
Nombres réels	
• Le chapitre s'intitulait « Manipuler les nombres réels ». • Contenu retiré : représentation de l'intervalle $[a - r ; a + r]$ *puis* caractérisation par la condition $\lvert x - a\rvert \leqslant r$. • Capacité retirée : « associer à chaque point de la droite graduée un unique nombre réel et réciproquement ». • Approfondissement retiré : le fait qu'un développement décimal périodique corresponde à un rationnel.	• Le chapitre s'intitule simplement « **Nombres réels** ». • L'inégalité est explicitement présentée comme un point d'appui : la notion d'intervalle est introduite **comme ensemble de nombres vérifiant une inégalité**, dans le prolongement du travail du cycle 4. • L'**inéquation du type $\lvert x - a\rvert \leqslant r$** est traitée directement, avec représentation graphique des solutions et intervalle $[a - r ; a + r]$. • Capacité ajoutée : « lire l'abscisse d'un nombre réel sur une droite graduée et placer un nombre réel d'abscisse donnée ».
Algèbre	
• Le chapitre s'intitulait « Utiliser le calcul littéral ». • Les **identités remarquables** $a^2 - b^2$, $(a + b)^2$ et $(a - b)^2$ ne figurent plus comme contenu de ce chapitre. • Contenu retiré de ce chapitre : « ensemble des solutions d'une équation, d'une inéquation » sous sa forme générale. • Démonstrations retirées : $\sqrt{(a + b)} < \sqrt{a} + \sqrt{b}$ pour a et b strictement positifs ; illustration géométrique de $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$.	• Le chapitre s'intitule « **Algèbre** ». • DÉPLACÉ Les identités remarquables sont désormais **traitées dans les automatismes** (développement et factorisation), donc entretenues toute l'année plutôt qu'étudiées dans un chapitre. • Ajouts : **comparaison additive** (par différence) et **comparaison multiplicative** (par rapport, pour deux nombres strictement positifs) ; ensemble des solutions des équations $ax + b = 0$ et des inéquations $ax + b > 0$. • Ajouts : **équation produit nul** $A(x)B(x) = 0$; étude du **signe des expressions** $A(x)B(x)$ et $A(x)/B(x)$ en lien avec la partie « Fonctions » ; **équation quotient** $A(x)/B(x) = k$, en lien avec l'ensemble de définition. • Capacité précisée : donner l'ensemble des solutions d'une équation ou d'une inéquation du premier degré, et d'une équation du type $x^2 = a$.

04 Géométrie

CE QUI DISPARAÎT — ANCIEN PROGRAMME	CE QUI LE REMPLACE OU S'AJOUTE — PROGRAMME 2026
Vecteurs	
• Le chapitre s'intitulait « Manipuler les vecteurs du plan » et introduisait les vecteurs comme **notion nouvelle** de la seconde, fondée sur les translations. • Contenus retirés : le vecteur MM' associé à la translation qui transforme M en M' (direction, sens, norme) ; la somme de deux vecteurs en lien avec l'enchaînement des translations ; la **relation de Chasles** comme contenu explicite. • Capacités retirées : « représenter géométriquement des vecteurs » et « construire géométriquement la somme de deux vecteurs ». • Le plan était rapporté à un repère **orthonormé**. • Approfondissement retiré : définition vectorielle des homothéties.	• Le chapitre devient « **Vecteurs et problèmes de géométrie** » : les vecteurs et les translations ayant été rencontrés **dès le cycle 4**, la seconde les mobilise directement comme outil de résolution de problèmes. • Le plan est rapporté à un repère **orthogonal**. • Ajouts : représentants d'un vecteur ; **représentation d'un vecteur comme combinaison de deux vecteurs non colinéaires** ; **caractérisation vectorielle du milieu d'un segment**. • Capacités ajoutées : représenter la somme de deux vecteurs à partir de représentants de même origine ; **résoudre des problèmes par des méthodes diverses** (vectorielles, repérées ou non, géométriques). • Démonstration ajoutée : caractérisations de la colinéarité de deux vecteurs non nuls (nullité du déterminant, proportionnalité des coordonnées). • Approfondissements ajoutés : **barycentre** de deux ou trois points ; coordonnées du milieu d'un segment ; concours des hauteurs d'un triangle ; aire d'un triangle par ½ ab sin C ; isobarycentre et intersection des médianes ; médiatrices et cercle circonscrit.
Problèmes de géométrie plane	
• Le chapitre « **Résoudre des problèmes de géométrie** » **disparaît en tant que tel**. • Contenu retiré : **projeté orthogonal** d'un point sur une droite (il est désormais abordé en classe de première). • Capacités retirées : calculer des longueurs, des angles, des aires et des volumes dans ce cadre ; traiter des problèmes d'optimisation dans ce chapitre. • Démonstrations retirées : caractérisation du projeté orthogonal comme point le plus proche ; relation $\cos^2(\alpha) + \sin^2(\alpha) = 1$ dans le triangle rectangle. • Approfondissements retirés : hauteurs concourantes, aire ½ ab sin C, **formule d'Al-Kashi**, médiatrices et cercle circonscrit.	• REDISTRIBUÉ La résolution de problèmes géométriques n'est plus un chapitre isolé : elle est **intégrée au chapitre sur les vecteurs**, où plusieurs de ces approfondissements réapparaissent (hauteurs, aire ½ ab sin C, médiatrices). • La formule d'Al-Kashi et le projeté orthogonal relèvent maintenant du **programme de première**. • Les calculs de périmètres, aires et volumes usuels ainsi que Pythagore, Thalès et la trigonométrie du triangle rectangle sont **maintenus dans les automatismes**, donc entretenus toute l'année.
Droites du plan	
• Le chapitre s'intitulait « Représenter et caractériser les droites du plan ».	• Le chapitre s'intitule « **Droites du plan** ». • L'intersection de deux droites sécantes se détermine désormais **à partir de leurs équations réduites**, sans

CE QUI DISPARAÎT — ANCIEN PROGRAMME	CE QUI LE REMPLACE OU S'AJOUTE — PROGRAMME 2026
• Capacité retirée : **résoudre un système de deux équations linéaires à deux inconnues**.	passer par la résolution formelle d'un système. • Démonstration ajoutée : établir la forme générale d'une équation de droite **en utilisant le déterminant**.

05 Fonctions

CE QUI DISPARAÎT — ANCIEN PROGRAMME	CE QUI LE REMPLACE OU S'AJOUTE — PROGRAMME 2026
Fonctions de référence	
• Le chapitre « **Se constituer un répertoire de fonctions de référence** » **disparaît**. • Contenus retirés de ce chapitre : fonctions carré, inverse, racine carrée et cube — définitions et courbes représentatives regroupées en un bloc. • Capacités retirées de ce chapitre : comparer f(a) et f(b) pour une fonction de référence ; résoudre graphiquement ou algébriquement f(x) = k ou f(x) < k. • Démonstration retirée de ce chapitre : position relative des courbes $y = x$, $y = x^2$ et $y = x^3$ pour $x \geqslant 0$.	• REDISTRIBUÉ Les fonctions de référence ne font plus l'objet d'un chapitre distinct : elles sont **étudiées au moment le plus opportun** de la progression, chacune en lien avec les autres notions enseignées. • Le principe est maintenu dans les objectifs généraux : les élèves doivent se constituer un **répertoire d'images mentales** des courbes des fonctions de référence. • Les capacités correspondantes sont reprises dans les deux chapitres suivants (représentation, variations).
Représentation algébrique et graphique des fonctions	
• Le chapitre s'intitulait « Représenter algébriquement et graphiquement les fonctions ». • Contenu retiré : **fonction paire, fonction impaire et leur traduction géométrique** — cette notion **monte en classe de première**. • Approfondissement retiré : étudier la parité d'une fonction dans des cas simples. • La modélisation portait sur des situations issues des mathématiques ou des autres disciplines.	• Ajouts : **recherche du domaine d'étude** (ensemble de définition) ; **signe d'une fonction affine et des fonctions de référence** ; **tableau de signes** pour une fonction produit ou quotient. • Ajouts : les **fonctions valeur absolue, carré et inverse** — définitions et courbes représentatives — traitées ici. • La modélisation s'élargit explicitement aux situations « **de la vie courante ou citoyenne** ». • Capacités ajoutées : résoudre une équation ou une inéquation de la forme f(x) = 0 ou f(x) > 0 à l'aide d'un tableau de signes lorsque f est un produit ou un quotient ; résoudre f(x) = g(x) ou f(x) < g(x) graphiquement ou à l'aide d'un outil numérique.
Variations et extrémums	
• Le chapitre s'intitulait « Étudier les variations et les extrémums d'une fonction ». • Contenus retirés sous cette forme : interprétation du coefficient directeur d'une fonction affine comme taux d'accroissement ; « variations des fonctions carré, inverse, racine carrée, cube » traitées en bloc.	• Le chapitre s'intitule « **Variations et extrémums d'une fonction** ». • Formulation précisée : pour f(x) = mx + p, interprétation de **m comme taux d'accroissement et de p comme ordonnée à l'origine** ; variations d'une fonction affine selon le signe du coefficient directeur.

CE QUI DISPARAÎT — ANCIEN PROGRAMME	CE QUI LE REMPLACE OU S'AJOUTE — PROGRAMME 2026
• Démonstration retirée : variations de la fonction **racine carrée**.	• Capacités ajoutées : **traiter des problèmes d'optimisation** ; signe et variations des **fonctions valeur absolue et carré** ; comparer f(a) et f(b) numériquement ou graphiquement pour une fonction de référence. • Démonstrations ajoutées : variations des fonctions affines ; position relative des courbes $y = x$ et $y = x^2$ pour $x \geqslant 0$.

06 Statistiques et probabilités

CE QUI DISPARAÎT — ANCIEN PROGRAMME	CE QUI LE REMPLACE OU S'AJOUTE — PROGRAMME 2026
Statistique descriptive	
• L'**écart interquartile** disparaît de la liste des indicateurs de dispersion : seul l'écart type est conservé. • La **moyenne pondérée** n'est plus présentée comme un indicateur de tendance centrale à part entière. • Capacité retirée : à partir de données réelles ou issues d'une simulation, lire et comprendre une fonction écrite en Python renvoyant la moyenne m, l'écart type s et la proportion d'éléments appartenant à [m − 2s ; m + 2s].	• Ajouts au socle travaillé : **quartiles** et **boîtes à moustaches**, ainsi que les représentations graphiques usuelles (diagrammes en barres, diagrammes circulaires). • Ajouts : **linéarité de la moyenne** ; **influence sur la moyenne et la médiane de l'ajout ou de la suppression d'une valeur** dans la série. • NOUVEAU **Regroupement par classes de même amplitude** d'une série continue : histogramme, polygone des fréquences cumulées, calcul de la moyenne à partir des moyennes et effectifs de chaque classe, détermination de la **classe médiane** et estimation de la médiane. • Capacité précisée : décrire les différences entre deux séries en s'appuyant sur des **couples d'indicateurs** (moyenne–écart type, médiane–écart interquartile).
Croisement de deux variables qualitatives	
• Ce chapitre n'existait pas dans le programme sortant.	• NOUVEAU Un chapitre entier est consacré au **croisement de deux variables qualitatives**, comme premier contact avec le traitement statistique de fichiers et les **bases de données**. • Contenus : **tableau croisé d'effectifs**, **fréquence conditionnelle** et **fréquence marginale**. • Capacités : calculer des fréquences conditionnelles et marginales ; compléter un tableau croisé par des raisonnements sur les effectifs. • Algorithmes associés : à partir de deux listes de caractères d'individus, déterminer un sous-ensemble répondant à un critère (filtres ET, OU, NON) ; dresser le tableau croisé à partir d'un fichier d'individus.

CE QUI DISPARAÎT — ANCIEN PROGRAMME	CE QUI LE REMPLACE OU S'AJOUTE — PROGRAMME 2026
Probabilités	
• Le chapitre « **Modéliser le hasard, calculer des probabilités** » disparaît sous cette forme : univers des issues, événements, réunion, intersection, complémentaire, loi de probabilité, relation $P(A \cup B) + P(A \cap B) = P(A) + P(B)$, dénombrement à l'aide de tableaux et d'arbres. • Le chapitre « **Échantillonnage** » **disparaît entièrement** : échantillon aléatoire de taille n, version vulgarisée de la loi des grands nombres, estimation d'une probabilité ou d'une proportion par une fréquence observée, simulation de N échantillons sur Python ou tableur.	• CHANGEMENT IMPORTANT Un nouveau chapitre « **Probabilités** » introduit **dès la seconde la probabilité conditionnelle** et les **arbres de probabilité**, jusqu'ici réservés à la classe de première. • Contenus : version vulgarisée de la **loi des grands nombres** ; probabilité conditionnelle d'un événement B sachant un événement A de probabilité non nulle, **notation $P_A(B)$** ; arbres de probabilité et application au calcul de probabilités. • Capacités : construire et utiliser un arbre pondéré ou un tableau ; calculer des probabilités conditionnelles à partir d'un tableau croisé d'effectifs ; interpréter les pondérations des branches ; **distinguer $P_A(B)$ et $P_B(A)$**, par exemple dans les situations de « faux positifs » ; observer la loi des grands nombres par simulation. • Les situations proposées viennent de domaines variés (économique, industriel, médical) et donnent du sens au vocabulaire des **tests diagnostiques** : faux positifs, faux négatifs, spécificité, sensibilité. • Limite explicite : le calcul de la probabilité d'un événement connaissant ses probabilités conditionnelles relatives à une partition de l'univers (formule des probabilités totales) **n'est pas un attendu de seconde**.

07 Algorithmique, logique et vocabulaire

CE QUI DISPARAÎT — ANCIEN PROGRAMME	CE QUI LE REMPLACE OU S'AJOUTE — PROGRAMME 2026
Vocabulaire ensembliste et logique	
• La **contraposée** n'était pas explicitement mentionnée parmi les formulations attendues. • L'**ensemble vide**, le **produit cartésien** et la notation du **cardinal** n'étaient pas explicitement listés.	• Ajouts explicites : notion d'**ensemble vide** ; notion de **produit cartésien** de deux ensembles ; notation **Card(A)** pour le cardinal d'un ensemble fini. • Ajout : formuler, à côté de la réciproque d'une implication, sa **contraposée**.
Algorithmique et programmation	
• Le chapitre s'intitulait « Utiliser les variables comme instructions élémentaires ».	• Le chapitre s'intitule « **Variables et instructions élémentaires** » : le **contenu reste identique** (types de variables, affectation, séquence, instruction conditionnelle, boucles bornée et non bornée), ainsi que le chapitre « Notion de fonction ». • Python demeure le langage de référence.

Ce que cela change concrètement

POUR LES ÉLÈVES

- Attendez-vous à des **rituels de calcul très réguliers** (questions flash, calcul mental) : les automatismes sont désormais un attendu explicite du programme, pas un simple entraînement facultatif.
- Les **probabilités conditionnelles** et les **arbres de probabilité** arrivent dès la seconde : c'est le point le plus nouveau de l'année.
- Le **tableau de signes** et l'étude du signe d'un produit ou d'un quotient deviennent des outils centraux, à maîtriser tôt dans l'année.
- Les vecteurs ne sont plus une découverte : ils sont réinvestis comme outil de résolution de problèmes.

POUR LES FAMILLES

- Le programme est plus **resserré sur l'essentiel** mais plus exigeant sur la régularité : un travail court et quotidien vaut mieux qu'une révision massée avant les évaluations.
- 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.
- L'enseignement est dit « **en spirale** » : une notion vue en septembre sera revue et approfondie plus tard — ne pas s'inquiéter d'un traitement qui paraît rapide au premier passage.

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