المملكة المغربية



وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة

مقرر

لوزير التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة

رقم 028.24 صادر في 02 غشت 2024 بتحديد البرامج الرسمية للاختبارات الكتابية والشفوية لمباراة ولوج سلك تأهيل أطر التدريس بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين

- مسلك أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي ومسلك أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي -

- تخصص الرياضيات -

وزير التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة،

بناء على المرسوم رقم 672-11-2 صادر في 27 من محرم 1433 (23 ديسمبر 2011) في شأن إحداث وتنظيم المراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين، كما وقع تغييره وتتميمه؛

قرر ما يلي:

المادة 1

يحدد هذا المقرر البرامج الرسمية للاختبارات الكتابية والشفوية لمباراة ولوج سلك تأهيل أطر التدريس بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين: مسلك أساتذة التعليم الثانوي الإعدادي ومسلك أساتذة التعليم الثانوي التأهيلي، تخصص **الرياضيات**.

المادة 2

يحدد البرنامج الرسمي للاختبار الكتابي الخاص بمواد التخصص، طبقا للملحق رقم 1 المرفق بهذا المقرر.

المادة 3

يحدد البرنامج الرسمي للاختبار الكتابي في ديدكتيك المواد، طبقا للملحق رقم 2 المرفق بهذا المقرر.

المادة 4

يحدد البرنامج الرسمي للاختبار الكتابي في علوم التربية، طبقا للملحق رقم 3 المرفق بهذا المقرر.

المادة 5

يحدد البرنامج الرسمي للاختبار، طبقا للملحق رقم 4 المرفق بهذا المقرر

المادة 6

يعمل بهذا المقرر ابتداء من تاريخ توقيعه.

وحرر بالرباط، في: 02 غشت 2024

وزير التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة

شكيب بنموسى

الملحق رقم 1: البرنامج الرسمي للاختبار الكتابي في مادة أو مواد التخصص

مباريات ولوج المراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين		
Cycle	**Spécialité**	**Épreuve**
Enseignement secondaire	**Mathématiques**	**Spécialité de la discipline**

Domaine A : analyse et probabilité

Sous-domaine 1 : fonctions d'une variable réelle

N°	Éléments du programme	Précisions et commentaires
1	**Nombres réels** L'ensemble des nombres réels : Majorant, minorant, borne supérieure et borne inférieure. Propriété caractéristique de la borne inférieure et de la borne supérieure. Propriété d'Archimède, partie entière, densité de Q dans IR et approximation décimale d'un nombre réel.	
2	**Fonctions réelles d'une variable réelle** Limite d'une fonction, caractérisation séquentielle des limites, opérations algébriques sur les limites, continuité. Prolongement par continuité d'une fonction. Théorème des valeurs intermédiaires, image d'un intervalle par une application continue. Fonctions majorées, fonctions minorées et fonctions monotones, théorème de la limite monotone. Application : suites récurrentes. Théorème de la bijection (Fonctions usuelles : Fonctions puissances, exponentielle et Log). Fonctions réciproques des fonctions puissances, des exponentielles, des fonctions circulaires et hyperboliques. Continuité uniforme, fonctions lipchitziennes, théorème de Heine. Fonctions convexes.	
3	**Fonctions dérivables** Définition de la dérivée (à gauche et à droite). Interprétation géométrique de la dérivée, opérations sur les dérivées. Théorèmes de Rolle et des accroissements finis. Dérivation d'une fonction composée et dérivation de la fonction réciproque.	

المملكة المغربية

N°	Éléments du programme	Précisions et commentaires
4	**Formule de Taylor et applications** Dérivées d'ordre supérieur. Formules de Taylor. Extremums relatifs. Convexité des fonctions dérivables.	
5	**Développement limité et applications** Fonctions équivalentes. Définitions et opérations sur les développements limités. Notation de Landau. Comparaison locale des fonctions. Applications (limites et étude asymptotique). Développements limités généralisés.	
6	**Résolution numérique et interpolation** - Méthodes de résolution approchée de la solution d'une équation f(x)=0 par dichotomie, méthode de la sécante, méthode de Newton, méthode de Lagrange (ou fausse position). Convergence et ordre de convergence. - Interpolation polynomiale : Méthode de Lagrange. Méthode de Newton-Cotes. Etude de l'Erreur.	

Sous-domaine 2 : fonctions de plusieurs variables

N°	Éléments du programme	Précisions et commentaires
1	**Espaces vectoriels normés et topologie** Normes et normes équivalentes dans IR^n. Suites. Ouverts, Fermés, Compacts, Connexe et connexe par arcs.	
2	**Limites et continuité** Définitions et exemples. Continuité des applications linéaires, et normes subordonnées.	
3	**Différentiabilité** Définitions et exemples. Dérivées partielles, matrice Jacobienne, inégalité des accroissements finies. Fonctions de classe C^2 et théorème de Schwarz.	
4	**Formule de Taylor et extremums** Formule de Taylor à l'ordre 2. Extremums, Extrémums avec contraintes. Théorème des fonctions implicites (n=2, 3) et Théorème d'inversion locale.	

المملكة المغربية

Sous-domaine 3 : suites et séries

N°	Éléments du programme	Précisions et commentaires
1	**Suites numériques** Suites, convergence, opérations sur les limites suites, limites usuelles, limites séquentielles, suites monotones, suites adjacentes (erreur d'approximation de la limite), critères de convergence, suites extraites, valeurs d'adhérence et théorème de Bolzano Weierstrass ; suites de Cauchy.	
2	**Séries numériques** Définitions et convergence. Séries à termes positifs et comparaison. Règles de d'Alembert, de Cauchy. Séries de Riemann. Séries à terme quelconques. Séries absolument convergentes. Séries alternées, critère d'Abel.	
3	**Suites et séries de fonctions** - Suites de fonctions : Convergences simple et uniforme. Théorèmes de continuité, dérivabilité et intégrabilité. - Séries de fonctions : Convergence simple, uniforme et normale. Théorèmes de continuité, dérivabilité, et intégrabilité et convergence.	
4	**Séries entières** Rayon de convergence. Continuité et dérivabilité de la somme. Développement en série entière des fonctions classiques.	
5	**Série de Fourier** Séries trigonométriques. Développement en série de Fourier. Théorèmes de convergences (simple, quadratique, et normale). Théorème de Dirichlet et Egalité de Parseval. Inégalité de Bessel.	

Sous-domaine 4 : calcul intégral et différentiel

N°	Éléments du programme	Précisions et commentaires
1	**Intégration** - Calcul des primitives : Théorèmes de calcul intégral. Intégration par parties. Changement de variables. Primitives des fonctions usuelles, des fractions rationnelles, trigonométriques et hyperboliques. - Intégrale de Riemann : Subdivisions. Fonction en escalier. Intégrale d'une fonction en escalier. Intégrale au sens de Riemann. Formules de la moyenne. - Intégrale généralisée : Définitions et exemples. Critères généraux de convergence. - Equations différentielles : Equations linéaires du premier ordre. Exemples d'étude d'équations différentielles non linéaires du premier ordre. Equations linéaires du second ordre à coefficients constants. Exemples d'équations à coefficients non constants. - Intégration numérique : Méthode des trapèzes. Méthode de Simpson.	

وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة
المقر المركزي للوزارة باب الرواح- الرباط الهاتف 05.37.77.18.70 فاكس 05.37.77.20.43

N°	Éléments du programme	Précisions et commentaires
2	**Calcul intégral et formes différentielles** - Intégrales dépendant d'un paramètre : Théorème de convergence dominée (suites et séries). Intégrale dépendant d'un paramètre (continuité et dérivabilité). - Intégrales multiples : Intégrale d'une fonction sur un pavé. Théorème de Fubini et applications. Intégrales doubles et triples et changement de variables. Applications aux calculs des surfaces et des volumes. - Formes différentielles : Définitions et généralités des formes différentielles de degré 1, 2 dans IR^2 et IR^3. Formes exactes et fermées. Théorème de Poincaré. - Intégrales curvilignes et intégrales de surfaces : Longueur d'un arc, intégrale sur un chemin. Formule de Green–Riemann. Intégrale de surface. Théorème de flux divergence et théorème de théorème de Green-Ostrogradski.	Pour éviter toute ambiguïté le mot "surfaces" signifié "aires".
3	**Mesure et intégration** - Clans, tribus et mesures : Mesure de Lebesgue dans R (comme conséquence d'un théorème de prolongement). Fonctions mesurables. Construction de l'intégrale. Fonctions intégrables. - Théorèmes de convergences et applications (Convergence monotone, convergence dominée, intégrales dépendant d'un paramètre). - Liens entre l'intégrale de Riemann et l'intégrale de Lebesgue. Tribu produit et mesure produit. Théorèmes de Fubini. Théorème de changement de variables. Complétude des espaces L^p.	
4	**Calcul différentiel** - Espaces vectoriels normés et espaces de Banach : Définition et exemples d'espaces vectoriels normés. Espaces vectoriels normés de dimension finie. Applications linéaires continues. Applications multilinéaires continues. Définition et exemples d'espaces de Banach. - Calcul différentiel dans les espaces de Banach : Définition et exemples d'applications différentiables. Théorème des accroissements finis et ses applications. Différentielle d'ordre supérieur. Formules de Taylor. Théorèmes des fonctions implicites et d'inversion locale. Extremum.	

وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة
المقر المركزي للوزارة باب الرواح– الرباط الهاتف 05.37.77.18.70 فاكس 05.37.77.20.43

Sous-domaine 5: Topologie

N°	Éléments du programme	Précisions et commentaires
1	**Espaces topologiques** Définition et exemples d'espaces topologiques : ouverts, fermés, voisinages. Intérieur, adhérence, frontière, point isolé, point d'accumulation. Topologie induite et topologie quotient. Applications continues dans les espaces topologiques. Topologie produit. Espaces compacts et localement compacts. Espaces connexes et connexes par arcs.	
2	**Espaces métriques** Topologie d'un espace métrique : distance, boules ouvertes et fermées, ouverts et fermés, voisinages, adhérence, base d'ouverts. Espaces métriques séparables. Suites et applications dans les espaces métriques : continuité et continuité uniforme d'une application, prolongement continu. Espaces métriques compacts : Propriété de l'intersection finie, théorème de Hein. Espaces métriques complets : théorème du point fixe.	
3	**Quelques théorèmes fondamentaux d'analyse** Théorème de Baire et applications. Théorème d'Ascoli. Théorème de Stone Weierstrass.	

Sous-domaine 6 : probabilité et statistique

N°	Éléments du programme	Précisions et commentaires
1	**Statistique descriptive** Généralités : Population. Echantillon. Variables. Types de variables. Séries statistiques à une dimension : Tableau des distributions des fréquences. Représentations graphiques. Mesures de position. Mesures de dispersion. Mesures de Forme (Symétrie, asymétrie à droite, asymétrie à gauche).	Pour éviter toute ambiguïté le mot "dimension" désigne "variable" et le mot "Mesures" désigne "Paramètres".
2	**Eléments de probabilité** Evénements aléatoires. Dénombrement. Calcul des probabilités. Probabilité conditionnelle. Théorème de Bayes. Indépendance.	
3	**Variables aléatoires et loi de probabilité** Variable aléatoire réelle discrète : Loi de probabilité. Fonction masse de probabilité. Fonction de répartition. Moyenne, variance et écart-type. Variable aléatoire réelle continue : Loi de probabilité. Fonction densité de probabilité. Fonction de répartition. Moyenne, variance et écart-type. Couples de variables aléatoires. Loi de probabilité conjointe. Loi de probabilité conditionnelle. Moyenne et variance conditionnelle. Indépendance de variables aléatoires.	
4	**Lois de probabilité classiques** Lois discrètes : Loi Binomiale. Loi multinomiale. Loi géométrique. Loi binomiale négative. Loi hypergéométrique. Loi de Poisson. Lois continues : Loi uniforme. Loi exponentielle. Loi normale. Loi de Khi-deux. Loi de Student. Loi de Fisher. Loi Gamma.	

Domaine B : Algèbre et géométrie

Sous-domaine 1 : Généralités sur la théorie des ensembles et arithmétique dans Z

N°	Éléments du programme	Précisions et commentaires
1	**Notions de logique et langage de base de la théorie des ensembles** Notions d'ensemble. Propositions. Connecteurs. Quantificateurs. Raisonnements logiques (implication, équivalence, contraposée et raisonnement par récurrence …). Opérations sur les ensembles. Recouvrement. Partition.	
2	**Relations binaires et applications** Relations binaires. Relations d'équivalences. Relations d'ordre. Fonctions. Applications. Fonctions composées. Images directes. Images réciproques. Injections. Surjection. Bijection.	
3	**Arithmétique dans Z** L'ensemble des entiers naturels N. L'ensemble des entiers relatifs Z. Division euclidienne. Divisibilité dans Z. PGCD. PPCM. Algorithme d'Euclide. Théorème de Bezout, théorème de Gauss. Nombres premiers, décompositions en nombres premiers. Congruences. Indicateur d'Euler. Numérotation.	

Sous-domaine 2 : Structures algébriques, polynômes et fractions rationnelles

N°	Éléments du programme	Précisions et commentaires
1	**Groupes** Groupes, sous-groupes, homomorphismes de groupes. Sous-groupe engendré par une partie. Relations modulo un sous-groupe. Théorème de Lagrange. Groupe cyclique. Sous-groupes distingués et groupe quotient. Théorèmes d'isomorphismes pour les groupes. Groupe symétrique. Groupe alterné.	
2	**Anneaux et corps** Anneaux. Eléments remarquables d'un anneau. Anneaux intègres. Sous anneaux. Anneau Z/nZ. Idéaux. Homomorphismes d'anneaux. Anneaux quotients. Théorèmes d'isomorphismes pour les anneaux. Arithmétique des anneaux principaux. Corps. Sous corps. Corps Q des nombres rationnels, corps IR des nombres réels, corps C de nombres complexes.	
3	**Polynômes** Notions de base sur les polynômes à une indéterminée : Définitions et structure. Degrés. Fonctions polynômiales. Racines d'un polynôme. Polynôme dérivé. Formule de Taylor. Étude des anneaux des polynômes R[x] et C[x] (Propriétés arithmétiques). Théorème d'Alembert- Gauss.	
4	**Fractions rationnelles** Corps des fractions rationnelles. Décomposition en éléments simples.	
5	**Polynômes à plusieurs indéterminées** Construction de l'anneau de polynômes à coefficients dans un anneau. Polynômes à plusieurs indéterminées à coefficients dans un corps. Formules d'Euler et Formules de Taylor.	

Sous-domaine 3 : espaces vectoriels, matrices et déterminants

N°	Éléments du programme	Précisions et commentaires
1	**Résolutions des systèmes linéaires par la méthode de Gauss** Systèmes linéaires. Opérations élémentaires (Systèmes linéaires équivalents). Méthode de Gauss pour la résolution des systèmes linéaires.	
2	**Espaces vectoriels** Espaces vectoriels. Sous espaces vectoriels. Famille génératrice. Famille libre. Bases. Somme et somme directe de sous espaces. Applications linéaires : Définitions et notations. Sous espace image, noyau. Opérations sur les applications linéaires.	
3	**Espaces vectoriels de dimension finie** Définition. Sous espace d'un espace vectoriel de dimension finie. Rang d'un système de vecteurs. Rang d'une application linéaire. Théorème du rang.	
4	**Matrices** Définitions. Opérations sur les matrices. Algèbre des matrices carrées. Matrices inversibles. Matrice d'un système de vecteurs. Rang d'une matrice. Matrice d'une application linéaire. Changement de bases.	
5	**Déterminant et applications** Notions et propriétés des déterminants. Application du déterminant : calcul du rang, inversion d'une matrice et résolution des systèmes linéaires.	

Sous-domaine 4 : réduction des endomorphismes, applications

N°	Éléments du programme	Précisions et commentaires
1	**Polynômes d'endomorphismes** Valeurs propres, vecteurs propres, sous espaces stables. Polynômes d'endomorphismes, lemme des noyaux, polynôme caractéristique, théorème de Cayley-Hamilton.	
2	**Diagonalisation, trigonalisation** Endomorphismes et matrices diagonalisables. Endomorphismes et matrices trigonalisables.	
3	**Décomposition de Jordan** Sous espaces caractéristiques. Réduction de Jordan pour les endomorphismes nilpotents. Réduction de Jordan pour les endomorphismes dont le polynôme caractéristique est scindé. Décomposition de Dunford -Applications.	
4	**Applications** Calcul des puissances d'une matrice et son exponentielle. Applications à la résolution des systèmes d'équations différentiels et aux suites récurrentes.	

Sous-domaine 5 : Dualité, espaces euclidiens, espaces hermitiens

N°	Éléments du programme	Précisions et commentaires
1	**Dualité** Formes linéaires. Hyperplans. Bases duales en dimension finie. Bidual.	
2	**Espaces Préhilbertiens réels** Formes bilinéaires symétriques. Formes quadratiques. Orthogonalité. Rang. Noyau. Vecteurs isotropes. Sous-espaces orthogonaux. Matrice d'une forme quadratique en dimension finie. Matrices congruentes. Méthode de Gauss. Théorème de Sylvester.	
3	**Espaces Euclidiens** Produit scalaire. Orthogonalité. Bases orthogonales. Bases orthonormées. Procédé d'orthogonalisation de Gram-Schmidt. Endomorphismes orthogonaux. Endomorphismes symétriques. Formes quadratiques dans un espace euclidien.	
4	**Espaces Hermitiens** Formes hermitiennes. Produit scalaire hermitien. Orthogonalité. Adjoints. Endomorphisme auto-adjoint. Endomorphismes unitaires. Endomorphismes Normaux. Diagonalisation.	

Sous-domaine 6 : géométrie

N°	Éléments du programme	Précisions et commentaires
1	**Espaces affines** Espaces affines. Repères-équations. Sous-espaces affines et Convexité.	
2	**Applications affines** Définition et premières propriétés. Groupe affine. Groupe des dilatations (homothéties et translations). Projections, symétries, affinités.	
3	**Espaces affines euclidiens** Généralités : Orthogonalité ; Projection orthogonale, repère orthonormé, réflexions, bissectrices ; Distance d'un point à un sous-espace. Cercles et sphères : Puissance d'un point par rapport à un cercle ; axe radical de deux cercles, faisceaux linéaires de cercles. Théorème de l'angle inscrit, co-cyclicité. Géométrie du triangle.	
4	**Orientation et isométries** Orientation d'un espace affine réel. Angles de vecteurs, de demi-droites, de droites. Isométries planes : définition, décomposition en produit de réflexions ; classification des isométries planes. Isométries de l'espace : déplacements et antidéplacements. Groupe d'isométries conservant une figure.	
5	**Coniques en géométrie euclidienne** Définition par foyer et directrice. Définition bifocale des coniques à centre. Tangentes : Représentation paramétrique des coniques; Dérivation vectorielle; Tangentes à la parabole; Tangentes aux coniques à centre. Ellipse et cercle. Hyperbole rapportée à ses asymptotes.	
6	**Applications des nombres complexes à la géométrie** Le plan complexe. Similitudes. Homographies.	



الملحق رقم 2: البرنامج الرسمي للاختبار الكتابي في ديدكتيك مادة أو مواد التخصص

مباريات ولوج المراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين		
Cycle	**Spécialité**	**Épreuve**
Enseignement secondaire	**Mathématiques**	**Didactiques de la discipline**

Domaine A : champ de la didactique et concepts de base

N°	Éléments du programme	Précisions et commentaires
1	**Champ de la didactique** - Pédagogie et didactique. - Domaines d'investigation de la didactique. - Place et champs de la didactique dans les sciences de l'éducation. - Préoccupations de la didactique de la discipline. - Tendances didactiques actuelles relatives à la discipline.	Les concepts sont à aborder en liaison avec la discipline.
2	**Concepts didactiques** - Contrat didactique. - Niveau de formulation d'un concept. Trame conceptuelle. - Représentation/conception. Objectif-obstacle. Situation didactique. Situations-problèmes. Conflit sociocognitif. - Modèle didactique. - Transposition didactique. - Triangle didactique.	

وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة
المقر المركزي للوزارة باب الرواح- الرباط الهاتف 05.37.77.18.70 فاكس 05.37.77.20.43

Domaine B: curriculum et ressources didactiques

N°	Éléments du programme	Précisions et commentaires
1	**Curriculum** - Notion de curriculum. - Déterminants du curriculum de la discipline.	
2	**Ressources didactiques** - Différents types de ressources didactiques. - Outils didactiques spécifiques à la discipline. - Usages pédagogiques des TIC.	

Domaine C : Approches et démarches

Sous-domaine 1 : pédagogie par objectifs (PPO)

N°	Éléments du programme	Précisions et commentaires
1	**Concepts clés de la PPO** Finalité. But. Intention. Objectif spécifique. Objectif général.	
2	**Fondements de la PPO.** - Caractéristiques et principes de la PPO. - Types de taxonomie. - Formulation des objectifs - Critère d'évaluation et indicateurs de réussite. - Cadre méthodologique de la mise en œuvre. - Intérêts et limites de l'approche par objectifs.	

وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة
المقر المركزي للوزارة باب الرواح- الرباط الهاتف 05.37.77.18.70 فاكس 05.37.77.20.43

Sous-domaine 2 : approche par compétences (APC)

N°	Éléments du programme	Précisions et commentaires
1	**Concepts clés de l'APC** - Compétence, capacité, habileté, contenu disciplinaire. - Savoir, savoir-faire, savoir être. - Situation-problème.	
2	**Fondements de l'APC** - Approche par compétence et théories de l'apprentissage. - Compétences disciplinaires et compétences transversales. - Différentes déclinaisons de l'APC (interdisciplinarité, intégration des acquis). - Approches inclusives et approches exclusives. - Différence entre la PPO et l'APC. - Cadre méthodologique de la mise en œuvre.	

Sous-domaine 3 : démarches favorisant l'apprentissage actif

N°	Éléments du programme	Précisions et commentaires
1	- Notions fondamentales et Intérêts. - Différentes démarches favorisant l'apprentissage actif. - Démarche d'investigation : repères théoriques, méthodologie de la mise en œuvre.	

الملحق رقم 3: البرنامج الرسمي للاختبار الكتابي في علوم التربية

مباريات ولوج المراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين		
Cycle	**Spécialité**	**Épreuve**
Enseignement secondaire	**Mathématiques**	**Sciences de l'éducation**

Domaine A : : Psychologie de l'éducation

N°	Éléments du programme	Précisions et commentaires
1	**Développement psychologique de l'enfant et de l'adolescent** - Facteurs de développement psychologique : facteurs héréditaires, influences de l'environnement, caractéristiques de la personnalité. - Aspects de développement psychologique : développement affectif, développement cognitif, développement psychomoteur, développement moral et social. - Troubles du développement.	
2	**Psychopédagogie** - Enseignement / Apprentissage. - Maïeutique de Socrate. - Théories d'apprentissage : behaviorisme, constructivisme, socioconstructivisme, cognitivisme. - Apports des neurosciences	

وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة
المملكة المغربية

Domaine A : Sociologie de l'éducation

N°	Éléments du programme	Précisions et commentaires
1	**Sociologie de l'établissement scolaire marocain** - Socialisation scolaire et acteurs sociaux. - Interaction de l'établissement scolaire avec son milieu socioculturel. - Interactions au sein de l'établissement scolaire. - Enseignement en milieu rural et périurbain. - Enseignement des filles et approche genre en éducation. - Éducation inclusive - Scolarisation des élèves en situation de handicap.	
2	**Dynamique de groupe** - Notion de groupe classe. - Gestion du groupe classe. - Conflits et gestion des conflits au sein du groupe classe. - Communication au sein du groupe et animation.	

الملحق رقم 4: البرنامج الرسمي للاختبار الشفوي

مباريات ولوج المراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين		
Cycle	**Spécialité**	**Épreuve**
Enseignement secondaire	**Mathématiques**	**Orale**

N°	Thèmes des Séquences	Niveau scolaire	Eléments du programme	Sous-domaine	Domaine principal
1	Encadrement et opérations	3AC/TCS	**Nombres réels**	**Fonctions d'une variable réelle**	**Domaine A : analyse et probabilité**
2	Identités remarquables	2AC/3AC			
3	Développement et Factorisation	1AC/2AC/3AC/TCS			
4	Equations	1AC/2AC/3AC			
5	Limite d'une fonction (en un point, à gauche et à droite)	1Bac Sc/SM	**Fonctions réelles d'une variable réelle**		
6	Continuité (en un point, à gauche et à droite)	2Bac SC/SM			
7	Image d'un intervalle par une fonction continue	2Bac SC/SM			
8	La fonction réciproque d'une fonction continue et strictement monotone sur un intervalle- Théorème de la bijection	2Bac SC/SM			
9	Théorème des valeurs intermédiaires	2Bac SC/SM			
10	Les variations d'une fonction et extrémums	TCS/1Bac Sc/SM			
11	Fonctions circulaires et Fonctions réciproques	2Bac SM			
12	Fonctions logarithmes et Fonctions réciproques	2Bac SC/SM			
13	Fonctions exponentielles et Fonctions réciproques	2Bac SC/SM			
14	La dérivée d'une fonction (en un point, à gauche et à droite)	1Bac Sc/SM	**Fonctions dérivables**		
15	Interprétation géométrique de la dérivée et Approximation d'une fonction par une fonction affine	1Bac Sc/SM			
16	Théorème de Rolle	2Bac SM			
17	Théorème des accroissements finis	2Bac SM			
18	Dérivation d'une fonction composée	2Bac Sc/SM			
19	Dérivation de la fonction réciproque	2Bac Sc/SM			

N°	Thèmes des Séquences	Niveau scolaire	Eléments du programme	Sous-domaine	Domaine principal
20	Convexité des fonctions dérivables	1Bac Sc/1Bac SM	**Formule de Taylor et applications**		**Domaine A : analyse et probabilité**
21	Extremums relatifs	TCS/1Bac Sc/ SM	**Formule de Taylor et extremums**		
22	Suites	1Bac Sc/SM	**Suites numériques**	**Suites et séries**	
23	Convergence d'une suite	2Bac Sc/SM			
24	Suites adjacentes	2Bac SM			
25	Critères de convergence	2Bac Sc/SM			
26	Limite d'une suite récurrente	2Bac Sc/SM			
27	Calcul des primitives : Théorèmes de calcul intégral	2Bac Sc/SM	**Intégration**	**Calcul intégral et différentiel**	**Domaine A : analyse et probabilité**
28	Changement de variables	2Bac Sc/SM			
29	Intégration par parties	2Bac Sc/SM			
30	Formules de la moyenne	2Bac Sc/SM			
31	Equations différentielles : Equations linéaires du premier ordre	2Bac Sc/SM			
32	Equations linéaires du second ordre à coefficients constants	2Bac Sc/SM			
33	Mesures de position - Mesures de dispersion	3AC / TCS	**Statistiques**	**Probabilité et statistique**	
34	Dénombrement	1Bac SM/2Bac SC	**Eléments de probabilité**		
35	Calcul des probabilités	2Bac Sc/SM			
36	Probabilité conditionnelle -Théorème de Bayes	2Bac Sc/SM			
37	Variable aléatoire réelle discrète : Loi de probabilité	2Bac Sc/SM	**Variables aléatoires et loi de probabilité**		
38	Lois discrètes : Loi Binomiale	2Bac Sc/SM	**Lois de probabilité classiques**		

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة
المقر المركزي للوزارة باب الرواح- الرباط الهاتف 05.37.77.18.70 فاكس 05.37.77.20.43

	Thèmes des Séquences	Niveau scolaire	Eléments du programme	Sous-domaine	Domaine principal
39	Raisonnements logiques (implication, équivalence, contraposée et raisonnement par récurrence …).	1Bac Sc/SM	**Notions de logique et langage de base de la théorie des ensembles**	**Généralités sur la théorie des ensembles et arithmétique dans Z**	**Domaine B : algèbre et géométrie**
40	Opérations sur les ensembles	1Bac SM			
41	Applications	1Bac SM	**Relations binaires et applications**		
42	Images directes/Images réciproques	1Bac SM			
43	Bijection	1Bac SM			
44	Divisibilité dans Z	1Bac SM	**Arithmétique dans Z**		
45	PGCD et PPCM	TCS			
46	PGCD et PPCM - Algorithme d'Euclide	1Bac SM			
47	Théorème de Bezout /Théorème de Gauss/Théorème de Fermat	2Bac SM			
48	Nombres premiers, décompositions en nombres premiers	TCS/1Bac SM			
49	Systèmes de numérations	2Bac SM			
50	Groupes, sous-groupes, homomorphismes de groupes	2Bac SM	**Groupes**	**Structures algébriques, polynômes et fractions rationnelles**	**Domaine B : algèbre et géométrie**
51	Eléments remarquables d'un anneau	2Bac SM	**Anneaux et corps Anneaux**		
52	Corps	2Bac SM			
53	Fonctions polynômiales - Racines d'un polynôme	TCS	**Polynômes**		
55	Systèmes linéaires	3AC/TCS	**Résolutions des systèmes linéaires**	**Espaces vectoriels, matrices et déterminants**	
56	Espace vectoriel et Sous espaces vectoriels	2Bac SM	**Espaces vectoriels**		
57	Produit scalaire	TCS/1BacSc/SM/2BacSc	**Espaces Euclidiens**	**Dualité, espaces euclidiens, espaces hermitiens**	
58	Orthogonalité	TCS/1BacSc/SM/2BacSc			

	Thèmes des Séquences	Niveau scolaire	Eléments du programme	Sous-domaine	Domaine principal
59	Homothéties	TCS	Applications affines	Géométrie	Domaine B : algèbre et géométrie
60	Translations	2AC/3AC/ TCS			
61	Projections	TCS			
62	Symétrie axiale	2AC/ TCS			
63	Symétrie centrale	1AC/ TCS			
64	Applications affines et applications linéaires	3AC			
65	Distance d'un point à une droite – à un plan	1Bac Sc/SM/2Bac Sc	Espaces affines euclidiens		
66	Théorème de l'angle inscrit. Angles au centre	3AC			
67	Propriétés des : Hauteurs/ Médiatrices/ Bissectrices dans un triangle	1AC/2AC/3AC			
68	Propriétés des médianes d'un triangle	2AC			
69	Tangente à un cercle	1AC			
70	Cercle inscrit et cercle circonscrit	1AC			
71	Théorème d'Al-Kachi	TCS			
72	Théorème de Pythagore	2AC/3AC/TCS			
73	Théorème de la médiane	TCS			
74	La somme des angles d'un triangle	1AC			
75	Théorème de Thalès	1AC/2AC/TCS			
76	Rotation	1Bac Sc/SM	Orientation et isométries	Géométrie	Domaine B : algèbre et géométrie
77	Cercle (Etude analytique)	1Bac Sc/SM	Coniques en géométrie euclidienne		
78	Opérations sur les nombres complexes et interprétations géométriques	2Bac Sc/SM	Applications des nombres complexes à la géométrie		
79	Transformations usuelles dans le plan (Translation, Symétrie, Homothétie, Rotation)	2Bac Sc/SM			

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة

وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة
المقر المركزي للوزارة باب الرواح- الرباط الهاتف 05.37.77.18.70 فاكس 05.37.77.20.43