

البرنامج المطلوب لامتحانات الدخول الى الكلية الحربية ٢٠٢٦

المادة : اللغة العربية وآدابها:

- أ- الغاية من الاختبار الحكم على مؤهلات الطالب لجهة:
- ضلوعه في اللغة .
 - مقدرته على التحليل والاستنباط والتجميع.
 - مدى اطلاعه وعمق ثقافته.
- ب - يشمل الاختبار الأقسام الآتية:
- في القراءة والتحليل.
 - في التعبير الكتابي.

المستند الحديث: المنهاج المفصل لمادة اللغة العربية وآدابها - الاختبار الخطي لمباراة الدخول إلى الكلية الحربية للعام ٢٠٢٦

اللغة العربية وآدابها:

الأنماط	المواضيع
النمط التفسيري النمط البرهاني	• الأدب وقضايا المجتمع المعاصر • قيمة الإنسان في المجتمع المعاصر • المقالة وأنواعها • الأدب والعلم • الإنسان واستشراف المستقبل • الرومنطيقية والرمزية وأثرهما في الأدب العربي الحديث والمعاصر <u>الأعلام</u> - جبران خليل جبران • الفنون الأدبية - المقالة تفاصيل تخدم المحتوى - قواعد - بلاغة - علم العروض

البرنامج المطلوب لامتحانات الدخول الى الكلية الحربية ٢٠٢٦

المادة : اللغة الفرنسية وآدابها:

Français	
Thèmes	Types
La Science et la technologie L'enracinement Progrès et relation humaine Les droits de l'homme Science éthique Science et Art Le racisme La justice L'entreprise Carrières et emplois Sciences et éthique L'urbanisme	Narratif- Descriptif Informatif-explicatif Argumentatif

البرنامج المطلوب لامتحانات الدخول الى الكلية الحربية ٢٠٢٦

المادة : اللغة الانكليزية وآدابها

English	
Themes	Types
• Current Issues • Technology • Discoveries • Peace Making • Human Rights • Socio-Economic Issues • Environmental Issues • The Media • Health and Fitness	- Narrative - Expository - Persuasive - Argumentative

المادة: الجغرافيا.

أ. المجال العالمي الجديد:

- خريطة العالم الجديدة (السياسية والاقتصادية).
- مفهوم المجال العالمي الجديد.
- مراكز القوى الاقتصادية.
- مراكز القوى السياسية.
- التحول العالمي إلى النظام الأحادي القطب.
- انشطار العالم إلى شمال وجنوب.
- معايير الانشطار.
- العولمة.

عالم الشمال:

- الحدود.
- الدول.
- الخصائص.

عالم الجنوب:

- الحدود.
- الدول.
- الخصائص.

مظاهر العلاقة بين الشمال والجنوب:

- الشركات متعددة الجنسيات.
- الديون الخارجية.
- المساعدات.
- الهبات.
- الحوار بين دول عالمي الشمال والجنوب.

البرنامج المطلوب لامتحانات الدخول الى الكلية الحربية ٢٠٢٦

المادة: التاريخ

أ- لبنان :

- لبنان في أثناء الحرب العالمية الأولى .
- الأوضاع السياسية والإقتصادية والإجتماعية في لبنان خلال الحرب العالمية الأولى.
- الانتقال من الاحتلال إلى الانتداب ١٩١٨ – ١٩٢٠ .
- الانتداب وفترة الحكم المباشر – إعلان دولة لبنان الكبير ونظام الحكم فيها.
- الدستور ونظام الحكم - الجمهورية اللبنانية بين ١٩٢٦ و ١٩٣٩ .
- لبنان خلال الحرب العالمية الثانية من ١٩٣٩ – ١٩٤٣ لغاية انتخاب الرئيس بشارة الخوري.
- استقلال لبنان السياسي ١٩٤٣ .
- الجلاء العسكري والاقتصادي.

ب- السلطنة العثمانية والبلدان العربية :

- سياسة التتريك:تعريفها ومظاهرها وردة الفعل عليها من خلال الجمعية العربية الفتاة وجمعية بيروت الإصلاحية والمؤتمر العربي في باريس.
- اتفاقية سايكس بيكو: مضمونها وكيفية تطبيقها.
- الثورة العراقية ١٩٢٠ والمعاهدة البريطانية -العراقية ١٩٣٠ .
- الثورة الجزائرية.
- امتياز قناة السويس والموقف البريطاني قبل وخلال وبعد حفر القناة.

البرنامج المطلوب لامتحانات الدخول الى الكلية الحربية ٢٠٢٦

المادة: التربية الوطنية والتنشئة المدنية

- الإعلام والرأي العام.
- الانتشار اللبناني في العالم (دون الفصل الأول "الانتشار اللبناني: تاريخه، واقعه ودوره في المغتربات").
- المواطن والانتخابات.
- الخدمة العسكرية والخدمة المدنية (دون الفصل الأول "خدمة العلم في لبنان" ودون الفصل الخامس "مخيمات العمل التطوعي").
- المنظمات النقابية والمهنية.

١ - مواضيع علم الاقتصاد

- الفصل الأول: تعريف علم الاقتصاد

٢ - العمل والقوى العاملة

- الفصل الأول: أنواع العمل وتنظيمه
- الفصل الثاني: السكان والقوى العاملة في لبنان
- الفصل الثالث: البطالة: أنواعها وأسبابها
- الفصل الرابع: خصائص القوى العاملة

٣ - رأس المال

- الفصل الأول: تعريف رأس المال
- الفصل الثاني: أشكال رأس المال (دون المفهوم المحاسبي في أشكال رأس المال)
- الفصل الثالث: مصادر تكوين رأس المال

٤ - المنشأة

- الفصل الأول: تعريف المنشأة، انتاجها ونشاطها
- الفصل الثاني: شروط تحقيق الربح ومستلزماته
- الفصل الخامس: الشكل القانوني للمنشأة الاقتصادية
- الفصل السادس: حجم المنشآت الاقتصادية وتوزيعها القطاعي

٥ - الدخل

- الفصل الأول: الدخل، أشكاله وأنواعه
- الفصل الثاني: أسباب التفاوت بين المداخل
- الفصل الثالث: سياسة إعادة التوزيع

٦ - إستعمالات الدخل الأسري

- الفصل الأول: الاستهلاك
- الفصل الثالث: ميزانية الاسرة أبواب الإنفاق
- الفصل الرابع: الادخار

المادة: علم الاجتماع

المطلوب من منهج الصف الاول ثانوي

١ - علم الاجتماع والمجتمع

- الفصل الثاني: علمية الدراسة في علم الاجتماع

- الفصل الثالث: دور علم الاجتماع في تنظيم المجتمع وتطويره

٢ - البنية والتراتب والقيادة المطلوب ضمن هذا المحور:

- الفصل الثالث : المجتمع فئات مترتبة ومتفاوتة

- الفصل الرابع: للمجتمعات نخبها وقياداتها.

٣ - تطور المجتمعات وتغيرها.

- الفصل الثاني: المجتمعات التقليدية (ما قبل الصناعية)

- الفصل الثالث: الثورة الصناعية ونتائجها على المجتمعات الخصائص الاجتماعية والاقتصادية للمجتمعات الصناعية.

- الفصل الرابع: المجتمعات ما بعد الصناعية مجتمعات التحولات التكنولوجية

-التحول التكنولوجي: طبيعته وسماته

-خصائص المجتمعات ما بعد الصناعية: حركة مستمرة في التكنولوجيا ونمط الحياة

٤ - الجماعات

- الفصل الأول: الجماعات (أنواعها- أدوارها وأهدافها)

- الفصل الثاني: الأسرة والعائلة أساس المجتمع

- الفصل الثالث: الجماعات والجمعيات المهنية

- الفصل الخامس: الجماعة الاجتماعية في المنظمات التطوعية

- الفصل السادس: الجماعات الشبابية

٥ - التواصل في المجتمع

- الفصل الثالث: التواصل عبر شبكات المعلوماتية.

المطلوب من منهج الصف الثاني ثانوي(علمي وانسانيات)

- المحور الاول: عملية التنشئة الاجتماعية

- الفصل الاول : تحديد مسار التنشئة الاجتماعية

- الفصل الثاني: من وسائط التنشئة: العائلة والمدرسة

- الفصل الثالث: من وسائط التنشئة: مكان السكن ومؤسسات العمل

- الفصل الخامس: اشكالية التنشئة الاجتماعية: الرقابة والمشاركة

- المحور الرابع: المشكلات الاجتماعية

- الفصل الأول: الفقر

- الفصل الثاني: البطالة

البرنامج المطلوب لامتحانات الدخول الى الكلية الحربية ٢٠٢٦

المادة : الكيمياء باللغة الانكليزية (Chemistry) :

Composition of the material: Structure property and bonding between particles.

The structure of Matter:

- Atoms
- Molecules
- Ions

Chemical Reactions

Electrochemistry

- Oxidation and Reduction
- Oxidation- Reduction potential
- Balancing Redox Reactions (**EXCEPT** for balancing by using the oxidation number method)
- Volumetric Titration of Redox Reactions

Chemical Kinetics

- Rate of Reaction. (**EXCEPT** for the graphical determination of the rate)
- Kinetic Factors. (**EXCEPT** for reaction order: zero order, first order, and second order.)
AND (EXCEPT Homogeneous catalyst, heterogeneous catalyst, and auto catalyst)

Chemical Equilibrium

(**EXCEPT** for Heterogeneous equilibrium – Equilibrium constant K_p and K_c)

(**EXCEPT** for Solubility equilibrium and the solubility product)

Organic Chemistry

- Organic chemistry I (**EXCEPT** for Alkynes and Benzene)

- Organic Chemistry II (**EXCEPT** for amines and amides)

Petroleum and Natural Gas

Soap and Detergents

(**EXCEPT** for Detergents: composition and properties)

Acid base reaction (Acid – Base Reactions in Aqueous Solutions. The pH scale)

- Strong acid and strong base – pH metric titration

Pollution:

- Atmospheric pollution.
- Pollution and trash treatment.

Food Chemistry

All the chapters **EXCEPT** for Principal Foods and Food Diet

Current Medicinal Drugs **EXCEPT** for Tranquilizers and Anti-depressants

المادة : الكيمياء باللغة الفرنسية (Chimie):

Constitution de la matière: propriétés structurales et des liaisons entre les particules.

Structure de la matière :

- L'atome
- La molécule
- L'ion

Les réactions chimiques (La réaction chimique)

Electrochimie:

- Oxydation et Réduction
- Le potentiel d'oxydoréduction
- Equilibrage des réactions redox (**Sans** Equilibrer une équation redox en utilisant le nombre d'oxydation)

- Dosage volumétrique par réaction redox

Cinétique chimique

- Vitesse de réaction (**Sans** la détermination graphique des vitesses)
- Facteurs cinétiques (**Sans** l'ordre de réaction zéro, un et deux) **ET**
(**Sans** les catalyses homogène, hétérogène et autocatalyse).

Equilibre chimique

(**Sans** l'équilibre hétérogène et les constantes d'équilibre K_p et K_c .)

(**Sans** équilibre dissolution – précipitation et produit de solubilité)

Chimie organique

- Chimie organique I (**Sans** les alcynes et le benzène)
- Chimie organique II (**Sans** les amines et amides)

Pétrole et gaz naturels

Savons et détergents

(**Sans** les détergents : composition et propriétés des détergents)

Réaction Acide- Base (Les réactions acide- Base en solution aqueuse. pH-métrie)

- Acide fort Base forte. Dosage pH-métrie

Pollution :

- Pollution atmosphérique.
- Pollution et traitement des déchets.

Chimie alimentaire (**Sans** les deux chapitres : Les principaux aliments et les régimes alimentaires)

-Les médicaments courants (**Sans** les calmants et les anti-dépresseurs)

البرنامج المطلوب لامتحانات الدخول الى الكلية الحربية ٢٠٢٦

المادة : الفيزياء باللغة الإنكليزيةPHYSICS :

Electricity:

- Electrostatics: electrical charge, Coulomb's law, electric field and electric potential energy.
- Potential difference, electrical current, Resistors, energy and power.
- Generators, receivers, electric circuits.
- Capacitors: capacitance, Charging and discharging, stored energy, grouping, dielectric effects.
- Magnets and Magnetism: magnetic field created by an electric current, Laplace's force.
- Electromagnetic induction: Lenz's and Faraday's laws, coils, alternators, motors.
 - Alternating sinusoidal current: sources, R-L-C circuits, average power.
- Transformer and transmission of electric energy. - Electromagnetic Oscillations. Applications.

Mechanics:

- Kinematics of rectilinear motion: types of motion, velocity and acceleration. - Forces and interactions.
- Newton's law's.
- Motion of a particle in a plane. Applications: projectile and satellite.
- System of particles. Center of mass.
- Rotational dynamics. Applications.
- Work and energy: work of a constant force, power, variation of gravitational potential energy, kinetic energy and work energy theorem. Mechanical energy and its conservation.
- Linear momentum, angular momentum.
- Oscillations: simple harmonic motion, forced oscillations, resonance.

Waves:

- Mechanical waves: characteristics of transverse waves and longitudinal wave. - Electromagnetic waves.

Optics:

- Refraction of light and lenses.
- Wave aspect of the light: diffraction, interference. - Corpuscular aspect of light: photoelectric effect.

Modern physics:

- Atoms: Models of atoms, energy levels, spectra and laser.

- Nucleus: composition, radioactivity, nuclear reactions (fusion and fission), effects of radiation on living things. Applications.

البرنامج المطلوب لامتحانات الدخول الى الكلية الحربية ٢٠٢٦

المادة : الفيزياء باللغة الفرنسية Physique

Electricité :

- Electrostatique : charge électrique, loi de Coulomb, champ électrique et énergie potentielle électrique.
- Différence de potentiel, courant électrique, conducteurs ohmiques, énergie et puissance.
- Générateurs, récepteurs, circuits électriques.
- Condensateurs : capacité, charge et décharge, énergie emmagasinée, groupement, effets d'un diélectrique.
- Aimants et magnétisme : champ magnétique d'un courant électrique et force de Laplace.
- Induction électromagnétique, lois de Faraday et de Lenz, bobines, générateurs, moteurs.
- Courant alternatif sinusoïdal : sources, circuits R-L-C, puissance moyenne.
- Transformateur et transport de l'énergie électrique. - Oscillations électromagnétiques. Applications.

Mécanique :

- Cinématique de mouvement rectiligne : types des mouvements, vitesse et accélération.
- Forces et interactions. - Lois du Newton.
- Mouvement plan d'une particule. Applications : projectile et satellite. - Systèmes matériels. Centre de masse.
- Dynamique de rotation. Applications.
- Travail et énergie : travail d'une force constante, puissance, variation de l'énergie potentielle de pesanteur, énergie cinétique et théorème de l'énergie cinétique, énergie mécanique et sa conservation.
- Quantité de mouvement, moment cinétique.
- Oscillations : mouvement harmonique simple, oscillations amorties et forcées, résonance.

Ondes :

- Ondes mécaniques : caractéristiques ondes transversales et ondes longitudinales.
- Ondes électromagnétiques.

Optique :

- Réfraction et lentilles.
- Aspect ondulatoire de la lumière : diffraction, interférence. - Aspect corpusculaire : effet photoélectrique.

Physique moderne :

- Atomes : modèles de l'atome, niveaux d'énergie, spectres et laser.
- Noyaux : constitution, radioactivité, réactions nucléaires (fusion et fission), effets du rayonnement sur la matière vivante. Applications.

البرنامج المطلوب لامتحانات الدخول الى الكلية الحربية ٢٠٢٦

المادة: علوم الحياة: LIFE SCIENCE باللغة الانكليزية

Nutrition and Structure of Vascular Chlorophyllic Plants:

- Autotrophy and Photosynthesis.
- Plant Supply with Raw Material.
- The use of the photosynthetic product.

Nervous Communication:

- Fundamental Characteristics of Nervous Communication.
- Functioning of Neurons and Synaptic Communication.
- Medical Applications and neurotransmitters (Drugs).

Biological Identity and Genetic Information:

- DNA, Genetic Information and Cellular Cycle.
- Protein Synthesis and Enzyme Activity.

Reproduction and Genetics:

- Basic Mechanism of Sexual Reproduction.
- Transmission of Genes (Monohybridism only).
- Genetic Variation Polymorphism.
- Human Genetics, Predictions and Bioethics.

Immunology:

- Role and Components of the Immune System.
- Immune Response.
- Disorders of the Immune System (AIDS, Hypersensitivity).

System of Regulation and Functional Unity of the Organism:

- Regulation of the Female Sexual Hormone.
- Birth Control.

Nutrition and Health:

- Basic Principles of a Balanced diet.
- Nutritional Diseases.

Molecular Renewal and Energetic Metabolism:

- Energy Expenditure of Organisms.

Nutrition et organisation d'un végétal

chlorophyllien vasculaire:

- Autotrophie et photosynthèse.
- Approvisionnement de la plante en matières premières.
- Devenir des produits de la photosynthèse.

Communication nerveuse :

- Caractéristiques essentielles de la communication nerveuse.
- Fonctionnement des neurones et communication synaptique.
- Neurotransmetteurs et applications médicales (Drogues).

Identité biologique et information génétique :

- ADN, information génétique et cycle cellulaire.
- Synthèse de Protéines et activité

Reproduction et Génétique:

- Mécanismes fondamentaux de la reproduction sexuée.
- Transmission des gènes (Monohybridisme uniquement).
- Variations génétique et polymorphisme.
- Génétique humaine, prévisions et bioéthique.

Immunologie:

- Rôle et composants du système immunitaire.
- La réponse immunitaire.
- Dérèglements du système immunitaire (SIDA, hypersensibilité).

Système de régulation et unité fonctionnelle

de l'organisme

- Régulation du taux des hormones sexuelles femelles.
- Maîtrise de la production.

Nutrition et Santé

- Principes de base pour une alimentation équilibrée
- Maladies à composante nutritionnelles.

Renouvellement moléculaire et métabolisme

énergétique :

- Dépenses énergétiques des organismes.

المادة: الرياضيات باللغة الإنكليزية Mathematics

ALGEBRA:

Square root of real numbers. Power of a real number. Order on $\mathbb{R}$. Intervals. Absolute value. Arrangements and permutation. Combinations: definition, notation, Binomial formula, Pascal triangle. Equation of the first degree. Equation and inequality of the first degree with absolute value. Systems of linear equations (2×2). Quadratic equations and quadratic inequalities; definition, elementary operations on the equations. Quadratic equations with complex coefficients. Polynomials. Root of polynomial. Factorization. Simplification of rational fractions.

System of Numbers: $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$, $\mathbb{R}$. Complex numbers: definitions, algebraic form. Operations on the complex numbers. Geometric representation of a complex number. Properties. Trigonometric and exponential form of complex numbers. Modulus and argument of a complex number. Geometric interpretation of addition, of multiplication of complex numbers and of the passage to the conjugate. Nth root of a complex number, geometric representation of the Nth unit root geometrical representation of the argument $(z - a)/(z - b)$ and of $(z - b)/(z - a)$ Applications.

GEOMETRY:

Plane representation of objects in the space. Intersection of a straight line or a plane with common solids. Straight lines and planes: relative positions, parallelism, orthogonal in the space.

Conics – definition foci, directrix, eccentricity, foci axis. Equation of a conic, vertices, center, elements of symmetry, reduced equation. Quadratic curves.

Vectors in plane – vectors in space. Vector product. Vector equation of a straight line, of a plane. Equation of a straight line in the plane. Scalar product. Equation of a circle. Scalar product in the space.

The components of a vector product. Mixed product. Equation of a

plane and of a straight line in the space. Orthogonal of 2 straight lines, of a straight line and a plane; perpendicular planes. Parallelism of a straight line and of planes. Distance from a point to a plane, to a straight line. Isometric. Translation. Plane rotation. Reflection. Homotheties (Dilation). Complex form of a plane transformation. Direct plane similitude, definition, and complex form. Transformations defined by $f(z) = az + b$.

CALCULUS (NUMERICAL FUNCTIONS):

Graphical representations of functions. Graphical solving of equation and inequalities. Study of rational functions. Limit of a function. Asymptotes. Numerical sequences. Arithmetical sequences. Geometrical sequences.

Functions: Inverse functions. Napierian logarithmic function. Exponential functions. Numerical sequences: limits, bounded sequences, convergent sequences.

Continuity. Derivative of a function at a point. Derivative function.

Study of functions: polynomial functions, rational functions. Image of a closed interval by a continuous function. Extension by continuity of a function. Derivatives of composite functions.

Derivatives of inverse functions. Second derivative. Successive derivatives. Hospital's rule. Primitives of a continuous function on an interval. Integral: definition, properties. Methods of integration. Applications of the integral calculation.

Differential Equations: Definition. Equations in separable variables. Linear first order equations with constant coefficients. Linear second order equations with constant coefficients.

Simple interest, compound interest. Functions of economics and of social sciences. Financial mathematics.

TRIGONOMETRY:

Trigonometric circle. Oriented arcs. Trigonometric lines of an arc. Oriented angle of 2 vectors. Trigonometric formulas. Solving equations of the form $\sin x = a$, $\cos x = b$, $\tan x = a$. Solving simple trigonometric equations. Study of circular functions: Study of circular functions of the form

$a \cos (bx + c)$ and $a \sin (bx + c)$.

STATISTICS AND PROBABILITY:

Statistical vocabulary. Graphical representation of a statistical distribution of discrete variables. Cumulative numbers and frequencies. Position and dispersion characteristics. Continuous variable. Classes' distribution. Statistical series of number of items and frequencies; Histogram, polygons. Statistical distribution of cumulative number of items and frequencies; Histogram, polygons. Position and dispersion characteristics of a statistical series of one variable (continuous and discrete). Statistical series of 2 variables: introduction, clouds of points, mean point covariance of 2 variables, coefficient of linear correlation. Linear adjustment and line of regression.

Notion of probability. Probability properties. Probability calculation: event (A and B), event (A or B). Incompatible event, contrary event.

Conditional probability: definition, independence of two events. Formula of total probabilities. Random real variables.

المادة: الرياضيات باللغة الفرنسية Mathematics

ALGEBRE :

Racines carrées d'un réel. Puissance d'un réel. Ordre sur $\mathbb{R}$. Intervalles. Valeur absolue. Arrangements et permutations. Combinaison : définition, notation, formule du binôme, triangle de Pascal. Équation du premier degré. Équation et inéquation du premier degré faisant intervenir la valeur absolue. Système d'équations linéaires (2×2). Équation et inéquations du second degré. Définition, opérations élémentaires sur les lignes. Équation du second degré à coefficients complexes. Polynômes. Racine d'un Polynôme. Factorisation. Simplification de fractions rationnelles

Système de nombres: $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$, $\mathbb{R}$. Nombres complexes: définition, forme algébrique. Opérations sur les nombres complexes. Représentation géométrique d'un nombre complexe. Module et argument d'un nombre complexe. Propriétés. Forme trigonométrique et exponentielle d'un nombre complexe. Interprétation géométrique de l'addition, de la multiplication d'un nombre complexe et de sa conjugaison. Racines Neme d'un nombre complexe. Représentation géométrique des racines Neme de l'unité. Interprétation géométrique de l'argument $(z-a) / (z-b)$ et de $(z-b) / (z-a)$ Applications.

GÉOMÉTRIE :

Représentation plane des objets de l'espace. Intersection d'une droite ou d'un plan avec des solides usuels. Droites et plans : positions relatives, parallélisme. Orthogonalité dans l'espace. Coniques : définition, foyers, directrice, excentricité, axe focal. Équation d'une conique, sommets, centre, éléments de symétrie, équation réduite. Courbes du second degré. Vecteurs du plan. Vecteurs et repères dans l'espace. Produit vectoriel. Équation vectorielle d'une droite, d'un plan. Équation d'une droite dans le plan. Produit scalaire. Équation d'un cercle. Produit scalaire dans l'espace. Composantes du produit vectoriel. Produit mixte. Équation d'un plan et d'une droite dans l'espace. Orthogonalité de deux droites, d'une droite et d'un plan, de deux plans perpendiculaires. Parallélisme des droites et des plans. Distance d'un point à un plan, à une droite. Isométrie. Translation. Rotation plane. Réflexion. Homothétie. Forme complexe d'une

transformation plane. Similitudes planes directes: définition forme complexe. Transformation définies par $f(z) = az + b$.

ANALYSE (FONCTIONS NUMÉRIQUES):

Fonctions Représentation graphique. Résolution graphique d'équations et d'inéquations. Étude des fonctions usuelles. Limite d'une fonction. Asymptotes. Suites numériques, suites arithmétiques, suites géométriques.

Fonction : Fonction réciproque.

Fonction logarithme népérien. Fonction exponentielle. Suites numériques: limites, suites bornées, suites convergentes.

Continuité. Dérivée d'une fonction en un point. Fonction dérivée.

Étude des fonctions; fonctions polynômes, fonctions rationnelles. Image d'un intervalle fermé par une fonction continue. Prolongement par continuité d'une fonction. Dérivées de fonctions composées. Dérivée d'une fonction réciproque. Dérivée seconde. Dérivées successives. Règle de l'Hôpital. Primitives d'une fonction continue sur un intervalle.

Intégrale: définition, propriétés. Méthodes d'intégration. Applications du calcul intégral.

Équations Différentielles: Définition. Équations à variables séparables.

Équations linéaires du premier ordre à coefficients constants. Équations linéaires du second ordre à coefficients constants.

Intérêt simple. Intérêt composé. Fonctions de l'économie et des sciences sociales. Mathématiques financières.

TRIGONOMETRIE

Cercle trigonométrique. Arc orienté. Lignes trigonométriques d'un arc.

Angle orienté de deux vecteurs. Formules trigonométriques usuelles.

Résolutions d'équations de la forme $\sin x = a$, $\cos x = b$, $\tan x = a$.

Résolution d'équations trigonométriques simples. Étude des fonctions circulaires. Étude des fonctions circulaires de la forme $a \cos (bx + c)$ et $a \sin(bx + c)$.

STATISTIQUE ET PROBABILITÉ:

Vocabulaire statistique. Représentation graphique d'une série statistique à une variable discrète. Effectifs et fréquences cumulés. Caractéristiques de position et de dispersion. Variable continue; répartition en classes. Séries statistiques des effectifs et des fréquences ; histogramme, polygones.

Séries statistiques des effectifs et de fréquences cumulés; histogramme, polygones. Caractéristiques de position et de dispersion d'une série statistique à une variable (continue ou discrète). Série statistique à deux

variables: introduction, nuage de points, point moyen. Covariance de deux variables, coefficient de corrélation linéaire. Ajustement linéaire et droites de régression.

Notion de probabilité. Propriétés de la probabilité. Calcul de probabilités : événement (A et B), événement (A ou B), événements incompatibles.

Événements contraires. Probabilité conditionnelle : définition, indépendance de deux événements. Formule des probabilités totales.

Variable aléatoire réelle.

