

ⵜⴰⴳⴷⴰⵢⵜ ⵏ ⵍⵎⵖⵔⵉⴱ

المملكة المغربية

ⵜⴰⴷⵓⴷⴰⵢⵜ ⵏ ⵓⴷⵉⴳ ⵏ ⵓⴷⵉⴳ ⵏ ⵓⴷⵉⴳ

وزارة التربية الوطنية

ⵏ ⵜⴰⴳⴷⴰⵢⵜ ⵏ ⵓⴷⵉⴳ ⵏ ⵓⴷⵉⴳ ⵏ ⵓⴷⵉⴳ

والتعليم الأولي والرياضة



الأطر المرجعية لاختبارات الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا – 2022 -
الإطار المرجعي لمادة الرياضيات
شعبة العلوم التجريبية



المركز الوطني للتقويم والامتحانات



2022

المجال الرئيسي الأول : التحليل

المجال الفرعي الأول : المتتاليات العددية

1.1.1. استعمال المتتاليات الهندسية والمتتاليات الحسابية في دراسة أمثلة من متتاليات من الشكل:

$$u_{n+1} = au_n + b \text{ و } u_{n+1} = \frac{au_n + b}{cu_n + d}$$

2.1.1. استعمال نهايات المتتاليات المرجعية ومصاديق التقارب لتحديد نهايات متتاليات عددية؛

3.1.1. تحديد نهاية مركب متتالية و دالة متصلة (متتاليات من النوع $(v_n = f(u_n))$)

4.1.1. دراسة تقارب متتالية (u_n) من الشكل $u_{n+1} = f(u_n)$ حيث f دالة متصلة على مجال I وتحقق $f(I) \subset I$ وتحديد نهايتها .

5.1.1. استعمال المتتاليات في حل مسائل متنوعة من مجالات مختلفة .

المجال الفرعي الثاني: الاتصال والاشتقاق ودراسة الدوال

1.2.1. دراسة اتصال دالة عددية في نقطة باستعمال حساب النهايات؛

2.2.1. تحديد صورة قطعة أو مجال بدالة متصلة و بدالة متصلة و رتيبة قطعاً؛

3.2.1. تطبيق مبرهنة القيم الوسيطة في دراسة بعض المعادلات و المتراجحات أو دراسة إشارة بعض التعابير ...؛

4.2.1. تطبيق مبرهنة القيم الوسيطة في حالة دالة متصلة و رتيبة قطعاً على مجال، لإثبات وحدانية حل المعادلة $f(x) = \lambda$ ؛

5.2.1. دراسة قابلية اشتقاق دالة عددية في نقطة و على مجال ؛

6.2.1. تحديد الدالة المشتقة لدالة عددية؛

7.2.1. تحديد رتبة دالة ؛

8.2.1. تحديد إشارة دالة انطلاقاً من جدول تغيراتها؛

9.2.1. تحديد إشارة دالة انطلاقاً من تمثيلها المبياني؛

10.2.1. الحل المبياني لمعادلات من الشكل $f(x) = g(x)$ و متراجحات من الشكل $f(x) \leq g(x)$ ؛

11.2.1. تحديد مشتقة ورتابة الدالة العكسية لدالة متصلة و رتيبة قطعاً على مجال، وتمثيلها مبيانياً؛

12.2.1. حل مسائل تطبيقية حول القيم الدنوية و القيم القصوية؛

13.2.1. توظيف الدالة المشتقة الأولى و الدالة المشتقة الثانية في دراسة دالة عددية و في إثبات بعض المتفاوتات؛

14.2.1. تحديد الدوال الأصلية للدوال الاعتيادية؛

15.2.1. استعمال صيغ الاشتقاق لتحديد الدوال الأصلية لدالة على مجال .



- 16.2.1. التمكن من الحساب الجبري على اللوغاريتمات؛
- 17.2.1. التمكن من حل معادلات ومتراجحات ونظمات لوغاريتمية ؛
- 18.2.1. معرفة وتطبيق اللوغاريتم العشري (خاصة في حل المعادلات من نوع $10^x = a$ ومتراجحات من نوع $10^x \leq a$ ؛ أو من نوع $10^x \geq a$)
- 19.2.1. التمكن من النهايات اللوغاريتمية الأساسية وتطبيقها؛
- 20.2.1. التمكن من حل معادلات ومتراجحات ونظمات أسية نبيرية؛
- 21.2.1. التمكن من نهايات الدالة الأسية النبيرية الأساسية وتطبيقها؛
- 22.2.1. دراسة دوال أو دوال مركبة من بين الدوال الواردة بالمقرر وتمثيلها مبيانيا (مجموعة التعريف، عناصر التماثل، الدورية، الرتبة، الفروع اللانهائية، المماسات، التقعر، نقط الانعطاف...)؛
- 23.2.1. حل المعادلة $y' = ay + b$ ؛
- 24.2.1. حل المعادلة $y'' + ay' + by = 0$

المجال الفرعي الثالث : الحساب التكاملي

- 1.3.1. توظيف الدالة الأصلية و تقنية المكاملة بالأجزاء في حساب تكامل دالة؛
- 2.3.1. توظيف خاصيات التكامل؛
- 3.3.1. حساب مساحة حيز المستوى المحصور بين منحنيين؛
- 4.3.1. حساب حجم المجسم المولد بدوران منحنى دالة حول محور الأفصيل.

المجال الرئيسي الثاني : الجبر والهندسة

المجال الفرعي الأول : . الجداء السلمي في V_3

- 1.1.2. التعبير والبرهنة على تعامد متجهتين باستعمال الجداء السلمي؛
- 2.1.2. التعبير متجهيا عن التعامد وخاصياته؛
- 3.1.2. التعبير تحليليا عن التعامد وخاصياته.



المجال الفرعي الثاني : تطبيقات الجداء السلمي في الفضاء

- 1.2.2. تحديد معادلة مستوى معرف بنقطة و متجهة منظمية؛
2.2.2. تحديد تمثيل برامتري لمستقيم مار من نقطة وعمودي على مستوى؛
3.2.2. دراسة مجموعة النقط $M(x, y, z)$ بحيث: $x^2 + y^2 + z^2 + ax + by + cz + d = 0$ ؛
4.2.2. تحديد معادلة ديكارتية لفلكة محددة بمركزها وشعاعها؛
5.2.2. التعرف على مجموعة النقط M من الفضاء التي تحقق العلاقة: $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} = 0$ ؛
6.2.2. توظيف مسافة نقطة عن مستوى في حل مسائل هندسية (الأوضاع النسبية لمستوى و فلكة و لمستقيم و فلكة...).

المجال الفرعي الثالث : الجداء المتجهي

- 1.3.2. حساب مساحة مثلث باستعمال الجداء المتجهي؛
2.3.2. تحديد معادلة مستوى محدد بثلاث نقط غير مستقيمية؛
3.3.2. توظيف مسافة نقطة عن مستقيم في حل مسائل هندسية ؛
4.3.2. تطبيق الجداء المتجهي في حل مسائل هندسية .

المجال الفرعي الرابع : الأعداد العقدية

- 1.4.2. التمكن من الحساب الجبري على الأعداد العقدية (في كل من كتاباتها الجبرية و المثلثية و الأسية)؛
2.4.2. الانتقال من الكتابة الجبرية إلى الكتابة المثلثية لعدد عقدي والعكس؛
3.4.2. إخطاط حدانيات مثلثية باستعمال الترميز الأسّي لعدد عقدي؛
4.4.2. ترجمة المفاهيم الهندسية التالية: المسافة بين نقطتين، قياس الزوايا، استقامية النقط، استقامية وتعادم المتجهات، باستعمال الأداة العقدية؛
5.4.2. التعبير عقديا عن الإزاحة و التحاكي و الدوران ؛
6.4.2. التعرف على الإزاحة و التحاكي و الدوران من خلال صيغها العقدية؛
7.4.2. توظيف الأعداد العقدية في حل مسائل هندسية (الاستقامية، التعادم، ...)؛
8.4.2. حل المعادلة $az^2 + bz + c = 0$ في مجموعة الأعداد العقدية حيث a و b و c أعداد حقيقية ؛
9.4.2. حل معادلات تؤول في حلها إلى حل معادلة من الدرجة الثانية بمجهول واحد معاملاتها حقيقية.

المجال الفرعي الخامس : حساب الاحتمالات

- 1.5.2. استعمال النموذج التعدادي المناسب حسب الوضعية المدروسة؛
2.5.2. حساب احتمال اتحاد حدثين و احتمال الحدث المضاد لحدث واحتمال تقاطع حدثين ؛
3.5.2. حساب الاحتمال الشرطي و توظيفه لحساب احتمال تقاطع حدثين؛
4.5.2. التعرف على استقلالية حدثين؛
5.5.2. تحديد قانون احتمال متغير عشوائي و حساب مختلف وسيطاته ؛
6.5.2. التعرف على القانون الحداني وتطبيقه في وضعيات متنوعة.



جداول التخصيص

أ . حسب المجالات الرئيسية

المجالات	المجالات الفرعية	نسبة الأهمية
التحليل	المتتاليات العددية	55%
	الاتصال والاشتقاق ودراسة الدوال	
	الحساب التكاملي	
الجبر والهندسة	الجداء السلمي في V_3	15%
	تطبيقات الجداء السلمي في الفضاء	
	الجداء المتجهي	
	الأعداد العقدية	30%
	حساب الاحتمالات	
المجموع		100%

ب . حسب المستويات المهارية

المستوى المهاري	نسبة الأهمية
تطبيق مباشر للمعارف (تعريف؛ خاصية؛ مبرهنة؛ خوارزمية؛ صيغة؛ تقنية؛ قاعدة؛).	50 %
استحضار وتطبيق معارف غير معلنه في السؤال (تعريف؛ خاصية؛ مبرهنة؛ خوارزمية؛ صيغة؛ تقنية؛ قاعدة؛) في وضعية مألوفة.	35%
معالجة وضعيات غير مألوفة بتوليف معارف ونتائج.	15%



الأطر المرجعية لاختبارات الامتحان الوطني الموحد لنيل شهادة البكالوريا - 2022 -

الإطار المرجعي لاختبار مادة الرياضيات - شعبة العلوم التجريبية

المركز الوطني للتقويم و الامتحانات

ص 5 من 5

الهاتف 05.37.71.44.53 / 52 - الفاكس : 05.37.71.44.08 البريد الالكتروني : cneebac@gmail.com