الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

المفتشية العامة للتربية الوطنية **مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي**

التدرّجات السنوية

المادة: رياضيات

المستوى: السنة الثالثة ثانوي

شعبتا : آداب وفلسفة + لغات أجنبية

سبتمبر 2022

مقدمة:

تعدّ التدرجات السنوية أداة بيداغوجية لتنظيم وضبط عملية بناء الموارد الضرورية وإرسائها وإدماجها وتقويمها من أجل تنصيب الكفاءات المستهدفة في المناهج التعليمية مع تحديد سبل ومعايير التقويم وطرق المعالجة. وحتى تستجيب هذه التدرجات السنوية لمختلف المستجدات التنظيمية والبيداغوجية، فإنه يتوجب مراجعتها وتحيينها عند الاقتضاء.

ضمن هذا السياق، وفي إطار التحضير للموسم الدراسي 2022 – 2023، وسَعيا من وزارة التربية الوطنية لضمان جودة التّعليم وتحسين الأداء التربوي البيداغوجي، وإثر إقرار العودة إلى تنظيم التمدرس العادي بعد التنظيم الاستثنائي الذي فرضته الأوضاع الصحية جراء وباء كوفيد 19 الذي مس بلادنا على غرار بلدان العالم، تضع المفتشية العامة للتربية الوطنية بالتنسيق مع مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي، بين أيدي الممارسين التربويين التدرجات السنوية للتعلمات كأداة عمل مكمّلة للسّندات المرجعية المعتمدة، والمعمول بها في الميدان في مرحلة التعليم الثانوي العام والتكنولوجي، بغرض تيسير قراءة المنهاج وفهمه وتنفيذه، وتوحيد تناول مضامينه كما هو منصوص عليه.

وتجسيدا لهذه المعطيات، نطلب من الأساتذة قراءة وفهم مبدأ هذه التدرجات السنوية من أجل وضعها حيز التنفيذ، كما نطلب من السيدات والسادة المفتشين التدخّل باستمرار لمرافقة الأساتذة لتعديل أو تكييف الأنشطة التي يرونها مناسبة وفق ما تقتضيه الكفاءة المستهدفة.

سبتمبر 2022

مذكرة منهجية:

لقد أثبت العمل بهذه التدرجات خلال السنوات السابقة نجاعته خاصة بعد التعديلات البيداغوجي التي أعدّت والتي مكّنت التلاميذ والأساتذة من تخطي الصعوبات التي تعرضوا لها جراء بعض التوقفات. إنّ هذه التجربة تؤكد لنا على ضرورة وأهمية توخي المرونة في استخدام هذه التدرجات حسب متطلبات السياق المدرسي الذي عادة ما يحمل جملة من المتغيرات التربوية والمهنية إضافة إلى حالات طارئة وقد تكون في بعض الأحيان مفاجئة للأستاذ وللتلميذ وحتى للأولياء.

ومن هذا المنطلق ندعو كل الأساتذة إلى اعتماد هذه التدرجات خلال هذه السنة الدراسية 2023/2022 في تخطيط وتنظيم تعلّمات تلاميذهم وفي إعداد دروسهم، وذلك بالتنسيق مع أساتذة المادة على مستوى الثانوية وتحت الإشراف المباشر لمفتش التربية الوطنية بالمقاطعة، كما نؤكد في هذا الشأن على أهمية التكفل بالأساتذة الجدد والذين وظفوا مع مطلع هذه السنة الدراسية.

إنّ أهم ما يأخذه الأستاذ بخصوص الجانب التعليمي أي الديداكتيكي هو التركيز في ميدان الإحصاء والاحتمالات على إتاحة الفرصة للتلاميذ في اتجاهين الأول يتعلق بإدراك **مفهوم التجربة العشوائية** والثاني يتعلق بإدراك **مفهوم المحاكاة** وذلك من خلال ممارسة، في السنة الأولى، التجارب العشوائية والبحث عن مخارجها وكذلك إجراء المحاكاة لتجارب عشوائية باستعمال المجدولات. والتوضيح أكثر نشير إلى أنّ هذه الممارسة تمثل نقطة انطلاق وتمهيد للسنة الثانية عند تقديم **مفهوم الاحتمال وفق المقاربة التواترية** التي ينص عليها المنهاج الرسمي، إذ لا يمكن تناول مفهوم الاحتمال في السنة الثانية، من منطلق المنهاج دون التطرق إلى المفهومين السابقين. ففي السنة الثانية يعتمد التلميذ على المفهومين السابقين لكي يتناول مفهوم **تذبذب العيّنات** ثمّ **ميولها نحو الاستقرار** ثمّ **أمثلة التواترات فمفهوم الاحتمال** وأخيرا **الحساب على الاحتمالات** واستعمال **شجرة الاحتمالات**. وفي السنة الثالثة يتواصل العمل بتدعيم مفهوم الاحتمال وتوسيع الحساب على الاحتمالات.

نرجو من السادة الأساتذة العمل بهذا التوجه في ميدان الإحصاء والاحتمالات على امتداد سنوات التعليم الثانوي في الشعب المعنية بذلك.

المادّة: رياضيات	المستوى: السنة الثالثة اداب و فلسفة + لغات اجنبية	الحجم الأسبوعي	الحجم الساعي
الفصول	التقويم التشخيصي	اسبوع	ساعتان
	المتتاليات العددية	7 أسابيع	14 ساعات
	الحساب	أسبوعان	4 ساعات
	معالجة بيداغوجية	أسبوع	ساعتان
	الحساب تابع	اسبوعان	4 ساعة
	الـدوال العدديـة	7 أسابع	14ساعة
	معالجـة بيداغوجية	أسبوع	ساعتان
	الدوال العددية تابع	اسبوع	ساعتان
	الإحصاء والاحتمالات	4 أسابع	8 ساعات
	معالجــة بيداغوجية	أسبوع	ساعتان
المجموع		27 اسبوع	54 ساعة

التدرج السنوي لبناء التعلمات في السنة الثالثة شعبتا آداب وفلسفة + لغات أجنبية

الأسبوع	المحور	الكفاءات المستهدفة	المحتويات المعرفية	السير المنهجي لتدرج التعلمات	الحجم الساعي
1			تقويم تشخيصي لمكتسبات التلاميذ		2
2	المتتاليات العددية	استعمال المتتالية الحسابية و المتتالية الهندسية لحل مشكلات	**توليد متتالية:** التعرف على متتاليات من الشكل: $u_n = f(n)$ أو $u_{n+1} = f(u_n)$ و u_0 معلوم.	تم ادراج العناصر الملونة بالاحمر لعدم تناولها في السنة الدراسية 2021-2022 • تقترح أمثلة " لتوليد " متتاليات بأشكال مختلفة: - متتالية قيم $f(n)$ لدالة. - متتالية معرّفة بعلاقات من الشكل: $u_{n+1} = f(u_n)$ والحد الأوّل u_0.	1
			المتتاليات الحسابية: التعريف ، الحد العام ؛ الوسط الحسابي	• متتاليات حسابية معرّفة بـِ: $u_{n+1} = u_n + a$ والحد الأوّل u_0.	1
3			حساب مجموع الحدود الاولى من متتالية حسابية.		1
			المتتاليات الهندسية: التعريف ، الحد العام ؛ الوسط الهندسي	• متتاليات هندسية معرّفة بـِ: $u_{n+1} = bu_n$ والحد الأوّل u_0	1
4			حساب مجموع الحدود الاولى من متتالية هندسية.		1
			التعرّف على متتالية بالتراجع. - حساب الحدود الأولى لمتتالية معرّفة بالتراجع.		1
5			مفهوم المتتالية الرتيبة: - تعيين اتجاه تغيّر متتالية		1
			تحديد اتجاه تغيّر متتالية حسابية		1
6			تحديد اتجاه تغيّر متتالية هندسية.		1
			استعمال المتتاليات الحسابية في حل المشكلات اليومية.	• تقترح أمثلة تعالج التطور الديموغرافي، تطور الإنتاج ...	1
7			تابع استعمال المتتاليات الهندسية في حل المشكلات اليومية.		1

			المتتاليات من الشكل $u_{n+1}=au_n+b$ **مع** $a\neq 0$ **و** $b\neq 0$ **:** حساب الحد العام u_n .	• من خلال أمثلة نبين أنّ المتتالية ذات الحد العام $v_n=u_n-\frac{b}{1-a}$ هي متتالية هندسية ونستعمل ذلك لحساب u_n و s_n بدلالة n حيث: $s_n=u_1+u_2+.....+u_n$ و n غير معدوم.	1
8			**تابع المتتاليات من الشكل** $u_{n+1}=au_n+b$ **مع** $a\neq 0$ **و** $b\neq 0$ **:** حساب S_n مجموع n حداً متتابعة من متتالية.		1
			حل مشكلات تُستعمل فيها متتاليات من الشكل $u_{n+1}=au_n+b$.		1
9	الحساب	معرفة وتطبيق خواص الموافقات في حل مشكلات حسابية	**القسمة الإقليدية في Z :** معرفة وتحديد حاصل القسمة الإقليدية وباقيها.	• يستعمل التلميذ حاسبة لتعيين باقي القسمة الإقليدية.	1
			حصر عدد بين مضاعفين متعاقبين لعدد صحيح.		1
10			تعيين مجموعة قواسم عدد طبيعي.		1
			الموافقات في Z : معرفة توافق عددين صحيحين (أو موافقة عدد لعدد بتردد n).		1
11			**معالجة بيداغوجية**		2
12			معرفة خواص الموافقة واستعمالها في حل المشكلات.	• نجعل التلميذ يستعمل خواص الموافقة في تمارين متنوعة مثل تحديد يوم من الأسبوع علم تاريخه، انطلاقاً من معرفة يوم وتاريخه، ومفتاح مراقبة لحجز رقم تشخيص، ميزان القسمة.	2
13			**الاستدلال بالتراجع:** استعمال مبدأ الاستدلال بالتراجع لإثبات صحة خاصية من أجل كل عدد طبيعي n.	**نكتفي بالتعريف و انشطة بسيطة** من اجل ابراز ان التعميم في الرياضيات لا يقتصر على بعض الحالات الخاصة بل يحتاج الى برهان و يركز الاستاذ على تقديم امثلة تتحقق فيها الخاصية من اجل اعداد طبيعية محدودة ولا تتحقق في حلات اخري . - **يستثنى البرهان بالتراجع من التقويمات الرسمية**.	2
14		دراسة دوال عددية وتمثيلها حل المعادلات بيانيا باستعمال التمثيلات البيانية لدوال عددية	تذكير حول المشتقات ومعادلة المماس لمنحنى دالة		2
15			**الدراسة والتمثيل البياني لدالة:** تعيين اتجاه التغيّر باستعمال إشارة المشتقة.	• تستغل مكتسبات التلاميذ في السنة الثانية ثانوي، حول المتراجحات من الدرجتين الأولى والثانية، لتحديد اتجاه تغيّر دالة على مجال.	1

			الدوال كثيرات الحدود: دراسة دوال كثيرة حدود من الدرجة الثالثة على الأكثر.	• تغتنم فرصة دراسة دوال كثيرة الحدود من الدرجة الثالثة على الأكثر في طرح مشكل النهايات في اللانهاية وذلك باعتماد مقاربة حدسية، واستعمال حاسبة بيانية أو مجدول لحساب الصور من أجل القيم الكبيرة للمتغير x. • نصل بالتلاميذ إلى تخمين على أنّ نهاية هذه الدالة هي نهاية الحد الأعلى درجة.	**1**
16	الدوال العددية		دراسة دوال كثير حدود من الدرجة الثالثة على الأكثر. (تابع)		**2**
			تعيين نقطة الانعطاف.		**1**
17			**القراءة البيانية:** الربط بين التمثيل البياني لدالة وجدول تغيراتها والعكس.	• لإبراز هذا الارتباط، تقترح أنشطة وتمارين من قبيل تعيين المنحنى الموافق من بين عدّة منحنيات لجدول تغيّرات معيّن والعكس. • تأثر تزايد (أو تناقص) الدالة المشتقة على التمثيل البياني للدالة. • توظيف الدوال كثيرة الحدود والدوال التناظرية في حل مشكلات ومسائل الاستمثال.	**1**
18			استعمال التمثيل البياني لحل معادلات أو متراجحات.		**2**
19			مناقشة معادلة بيانيا.		**2**
20			**الدوال التناظرية:** دراسة الدوال من الشكل: $x \mapsto \frac{ax+b}{cx+d}$		**2**
21	**معالجة بيداغوجية**				**2**
22			تعيين المستقيمات المقاربة وتفسيرها بيانيا.	تُقبل النتائج المتعلقة بالمستقيمات المقاربة التي توازي أحد محوري الإحداثيات ويدعم الشرح بأمثلة مختارة مع الاستعانة بالتمثيل البياني.	**1**
			استعمال التمثيل البياني لدالة لتخمين النهايات عند $+\infty$ و $-\infty$ وتحديدها.		**1**
23		ممارسة محاكاة تجربة عشوائية حساب احتمال تحقق حدث بسيط و / او مركب	**الإحصاء:** إجراء محاكاة تجربة عشوائية بسيطة وذلك بملاحظة تطور تواترات القيم المختلفة الناتجة.	• بواسطة محاكاة تجربة عشوائية بسيطة، يمكن ملاحظة أنّ توترات النتائج الممكنة لهذه التجربة، تقترب من توتراتها النظرية، وذلك عند تكرار هذه التجربة بعدد كبير من المرات بقدر كاف.	**2**
24			**الاحتمالات :** حساب احتمال حدث بسيط او مركب	• نعيد بعض التجارب المرجعية المدروسة في السنتين الأولى والثانية ثانوي (رمي أحجار نرد، رمي قطع نقدية، سحب كرات...).	**2**
25			**قانون الاحتمال:** تعيين قانون الاحتمال المتعلق		**2**

	الإحصاء و الاحتمالات		بتجربة عشوائية لها عدد منته من الإمكانيات.	• تمديد العمل المنجز خلال السنة السابقة، مع التأكيد على استعمال الأحداث البسيطة والجداول أو شجرة الإمكانيات لإعادة المسألة إلى حالة تساوي الاحتمالات؛ ونفرق في هذه الحالة بين السحب المتزامن والسحب بإعادة وبدون إعادة. • تعطى أمثلة للسحب بإعادة وبدون إعادة.	
26			**الأمل الرياضياتي والتباين لنتائج عددية متعلقة بتجربة عشوائية:** الربط بين الوسط الحسابي والأمل الرياضياتي والتباين التطبيقي والتباين النظري لسلسلة إحصائية.	• يمكن الربط بين الوسط الحسابي لسلسلة إحصائية وأملها الرياضياتي وبين تباينها التطبيقي وتباينها النظري وذلك بواسطة المحاكاة وقانون الأعداد الكبيرة.	**2**
27	**معالجة بيداغوجية**				**2**