الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

المديرية العامة للتعليم

مديريةالتعليم الثانوي العام والتكنولوجي

التدرجات السنوية

مادة الرياضيات

سبتمبر2020

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

المديرية العامة للتعليم

مديريةالتعليم الثانوي العام والتكنولوجي

التدرجات السنوية

مادة الرياضيات

السنة الثانية ثانوي شعبتا آداب وفلسفة ولغات أجنبية

سبتمبر 2020

مقدمة:

يشكل التخطيط لتنفيذ المناهج التعليمية عاملا مؤثرا في تحقيق أهداف العملية التعليمية /التعلمية و تنمية كفاءات المتعلمين، يرتبط هذا التخطيط بعامل الوقت الذي يجب أن ينظر إليه كمورد من الموارد المتاحة التي ينبغي استثمارها بالشكل الأمثل.

تحضيرا للموسم الدراسي 2020 . 2021، و سَعيا من وزارة التربية الوطنية لضمان تنفيذ المناهج التعليمية في ظل الظروف الاستثنائية (كوفيد 19) تضع مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي بين أيدي الممارسين التربويين التدرجات السنوية للتعلمات ، كأدوات عمل ، معدلة و مكيفة بصفة استثنائية بما يتماشى والحجم الزمني المتاح،

تضمن التدرجات السنوية المعدلة و المكيفة بناء المفاهيم المهيكلة للمادة بأقل الأمثلة والتمثيلات الموصلة إلى الكفاءات المستهدفة و تناول المضامين و إرساء الموارد مع مراعاة وتيرة التعلم وقدرات المتعلم واستقلاليته ، كما تقترح التدرجات السنوية للتعلمات فترات للتقويم المرحلي للكفاءة بما يضمن الإنسجام بين سيرورة التعلمات و تقويم القدرة على إدماجها ، من هذا المنطلق نطلب من جميع الأساتذة قراءة وفهم مبادئ و أهداف و آليات هذا التعديل البيداغوجي للتدرجات السنوية و التنسيق فيما بينهم بالنسبة لكل مادة وفي كل ثانوية من أجل وضعها حيز التنفيذ، كما نطلب من المفتشين مرافقة الأساتذة و تقديم التوضيح اللازم

مذكرة منهجية.

تعد التدرجات السنوية للتعلمات أداة بيداغوجية أساسية توضح كيفية تنفيذ المناهج التعليمية،تضبط سيرورة التعلمات بما يكفل تنصيب الكفاءات المستهدفة في المناهج التعليمية، ولقد ترتب عن تطبيق التدابير الاحترازية المتعلقة بالحد من تفشي فيروس كورونا (كوفيد-19)، جملة من الإجراءات من بينها إنهاء السنة الدراسية 2019- 2020 دون استكمال التعلمات المقررة في الفصل الثالث و الضرورية لمواصلة الدراسة في المستويات الأعلى و كذا تأجيل الدخول المدرسي 2020-2021 ، اقتضت هذه الظروف تعديلا بيداغوجيا استثنائيا للتدرجات السنوية اعتمدت خلاله آليات منهجية وبيداغوجية بما يحقق جملة من المبادئ و الأهداف:

المبادئ الأساسية	الأهداف
– المحافظة على الكفاءات كمبدأ منظم؛ – المحافظة على المفاهيم المهيكلة للمادة؛ – المحافظة على تقويم القدرة على الإدماج لدى المتعلم من خلال وضعيات مشكلة مركبة تستهدف التقويم المرحلي للكفاءات؛ – التكفل بالتعلّمات الأساسية غير المنجزة خلال السنة الدراسية 2020/2019	– تنصيب لدى المتعلم الكفاءات المسطرة في المناهج التعليمية؛ – تمدرس ناجع للتلاميذ يسمح بإرساء التعلمات الأساسية المستهدفة في المناهج التعليمية؛ – تزويد المتعلم بالأسس العلمية الضرورية لمتابعة الدراسة في المستويات الأعلى، – إدراج التعلمات الأساسية غير المنجزة في السنة الدراسية 2020/2019 ضمن التدرجات السنوية؛

آليات التعديل البيداغوجي		
الجانب المنهجي	الجانب البيداغوجي	
	أ– الموارد المعرفية والنشاطات	ب–الممارسات البيداغوجية
– تحديد ملامح التخرج والكفاءات المستهدفة، – توزيع التعلمات على 28 أسبوعا دون احتساب أسابيع التقويم، – ضبط التقويم المرحلي للكفاءة؛ – وضع مخطط زمني يسمح بمتابعة مدى تنفيذ المناهج التعليمية.	– تحديد الحد اللازم من الموارد الضروري لبناء الكفاءة (الموارد المهيكِلة)، – استغلال الحد الأدنى من الوثائق، السندات و النشاطات لبناء الموارد، – الدمج بين النشاطات في إطار حل المشكل، – إدراج بعض النشاطات التي تستهدف البناء ألتحصيلي ضمن التقويم،	– منهجية استغلال الوثائق (استغلالها ضمن مسعى لحل مشكل)، – بناء بطاقات منهجية، تقدم للمتعلم، توضح منهجية استغلال مختلف أنماط الوثائق(جداول، منحنيات، نصوص، أعمدة بيانية، خرائط...)، – مرافقة المتعلم أثناء إنجازه للمهمات بتقديم تعليمات تيسر الحل،

توجيهات

بخصوص الجانب التعليمي أي الديداكتيكي على الأستاذ 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 التواتراتفمفهوم 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

ملامح التخرج من التعليم الثانوي العام والتكنولوجي:

يساهم تدريس الرياضيات في مرحلة التعليم الثانوي في تحقيق ملامح التخرج لنهاية هذه المرحلة التي تعتبر تتويجا لكل مراحل التعليم السابقة له وقاعدة الانطلاق للتعليم الجامعي أو مباشرة الحياة المهنية وتتمثل هذه الملامح في القدرة على:

- حل مشكلات.
- مواصلة الدراسة في التعليم الجامعي في إحدى التخصصات العلمية أو في العلوم الإنسانية و الاجتماعية.
- التعلم الذاتي المستمر والبحث المنهجي والابتكار.
- مزاولة تكوين مهني متخصص يؤهله إلى الاندماج في الحياة العملية.
- النقد الموضوعي والتعبير عن المواقف والآراء واستخدام مختلف أشكال التواصل ووسائله.

الكفاءات المستهدفة في نهاية السنة الثانية آداب وفلسفة + لغات أجنبية

1. الجبر والتحليل

حل مشكلات ذات دلالة بتوظيف:

- **النسب المئوية.**
- **المتتاليات.**
- **التمثيلات البيانية لدوال.**
- **المشتقات.**
- **المعادلات والمتراجحات من الدرجة الثانية.**

2. الإحصاء والاحتمالات

- **معالجة سلاسل إحصائية بتوظيف:**
- **التمثيلات المختلفة لسلاسل إحصائية.**
- **مؤشرات التشتت.**
- **محاكاة تجربة عشوائية.**
- **تعيين قانون الاحتمال انطلاقا من تجربة منجزة أو محاكاة لها.**
- **حساب احتمال حادثة.**

التدرج السنوي لبناء التعلمات في السنة الثانية آداب وفلسفة + لغات أجنبية

المحور	الكفاءات المستهدفة	المحتويات المعرفية	السير المنهجي لتدرج التعلمات	توجهات	ح ساعي
النسب المئوية والمؤشرات	**- حل مشكلات ذات دلالة بتوظيف النسب المئوية.**	**النسب المئوية:** معرفة حساب نسبة مئوية. (1)	(1) • يتم العمل حول النسب المئوية انطلاقاً من أنشطة مستقاة من محيط التلميذ (الحياة اليومية أو مواد دراسية أخرى).	على سبيلالمثال :الانتخابات ؛ نسبة النجاح ؛ نسبة انتاج البترول لبعض الدول المنتجة بالنسبة للإنتاج العالمي ...	1
		التمييز بين التغير المطلق والتغير النسبي.			1
		معرفة تحويل زيادة أو تخفيض نسبة مئوية إلى ضرب.			1
		المؤشرات: معرفة حساب وتفسير مؤشر نمو ظاهرة (سعر، إنتاج، عدد السكان، ...).			2
		التعبير عن زيادة أو تخفيض بنسبة مئوية.			1
		تحديد نسبة النمو (التطور) الإجمالي بمعرفة نسبتي نمو متتابعتين. (2)	• (2) تُدرس وضعيات تعبر فيها النسب المئوية عن النسبة إلى الكل، إضافة إلى وضعيات أخرى تعبر فيها عن نسبة النمو. مثال: التعبير عن زيادة بـ 5% بالضرب في 1,05 وعن تخفيض (النقصان) بـ 7% بالضرب في 0,93. لحساب مؤشر لسنة معيّنة، نقارن القيمة المأخوذة في هذه السنة بالقيمة المأخوذة 100 في سنة ما والمختارة كأساس.		2
الإحصاء	**- قراءة معطيات وتنظيمها.**	**السلاسل الإحصائية:** التمييز بين الميزتين الإحصائيتين: الكمية والنوعية. (14)	(14) • تُعالج أمثلة تسمح بجدولة معطيات مقدّمة في صورة خام.	يتم التركيز على الميزة الإحصائية الكمية مثلا دراسة أطوال ، أعمار ، علامات التلاميذ ... بالنسبة للميزة النوعية نكتفي بإعطاء مثال أو مثالين : اللون و /أو الجنس	1
	- عرض نتائج على شكل مخططات بيانية، وقراءتها	**السلاسل الإحصائية:** التمييز بين المتغيرين الإحصائيين: المتقطع والمستمر.			1

	وتفسيرها. **- تلخيص سلاسل إحصائية بواسطة مؤشرات الموقع ومؤشر التشتت (المدى).** **- توظيف الحاسبة العلمية أو البيانية لحساب مؤشرات إحصائية أو لاستخراج تمثيلات بيانية.**	**السلاسل الإحصائية:** تحديد السلسلة الإحصائية موضع الدراسة. (15)	• (15) تُؤخذ السلسلة الإحصائية على أنّها تلخيص لمعطيات خام أو مجدولة.		**1**
		التمثيلات البيانية: انجاز التمثيلات البيانية التالية: مخطط بالأعمدة، مضلع تكراري.			**1**
		التمثيلات البيانية: انجاز التمثيلات البيانية التالية مخطط دائري، مدرج تكراري. (16)	• (16) بالنسبة للمتغيّر المستمر نكتفي بالفئات المتساوية الطول.		**1**
		مؤشرات الموقع: تعيين الوسط الحسابي في الحالتين: المتغيّر المتقطع والمتغيّر المستمر. (17)	• (17) تُعالج أمثلة تُبدي ضرورة استعمال الحاسبة البيانية (أو العلمية) لحساب مؤشرات الموقع لسلسلة إحصائية أو لاستخراج تمثيلات بيانية أو مخططات خاصة بهذه السلسلة.	استعمال الحاسبة العلمية مألوف لدى التلميذ في تعليمه المتوسط وعلى الأستاذ استغلال وتطوير هذه المهارة	**1**
		مؤشرات الموقع: تعيين الوسط الحسابي والمنوال والوسيط في الحالتين: المتغيّر المتقطع والمتغيّر المستمر**تابع.** (17)	• (17) تُعالج أمثلة تُبدي ضرورة استعمال الحاسبة البيانية (أو العلمية) لحساب مؤشرات الموقع لسلسلة إحصائية أو لاستخراج تمثيلات بيانية أو مخططات خاصة بهذه السلسلة.		**1**
	• **معالجة سلاسل إحصائية بتوظيف:** **- التمثيلات المختلفة لسلاسل إحصائية.** **- مؤشرات التشتت.** • **محاكاة تجربة عشوائية.**	**محاكاة وضعيات بسيطة وملاحظة استقرار التواترات:** إنجاز محاكاة تجارب عشوائية بسيطة. (3)	• (3) تقترح أمثلة لتجارب عشوائية مختارة بعناية منجزة فعليا أو بالمحاكاة (مثل المجموع الناتج عند رمي حجري نرد)، حيث نقارن نتائج مختلفة العينات التي قياسها n والمتحصل عليها من إجراء التجربة العشوائية n مرة، وهو ما يسمح بتوضيح مفهوم تذبذب العينات. كما أنّ ضم مختلف العينات لبعضها البعض للحصول على عينة أكبر مقاسا، بما يسمح بملاحظة اقتراب تواترات من الاستقرار.	تعتبر المحاكاة أداة ضرورية لتقديم مفهوم الاحتمالوعليه يجب إعطاءها الأهمية اللازمة	**1**

			• يمكن إجراء المحاكاة تجريبياً أو باستعمال مجدول.		
		مؤشرات التشتت: حساب التباين والانحراف المعياري لسلسلة إحصائية وتفسيره. (4)	• (4) نلاحظ أنّ مدى سلسلة إحصائية يتعلق بالقيمتين الكبرى والصغرى فقط لهذه السلسلة، بينما انحرافها المعياري بكل قيم السلسلة؛ وأنّ القيم الشاذة لسلسلة تؤثر على انحرافها المعياري. • يمكن أن تختلف الانحرافات المعيارية في سلاسل إحصائية لها نفس المدى أو لها نفس التكرار الكلي. • إنّ استعمال مجدول أو حاسبة يمكننا من ملاحظة وبفعالية تأثير تغيّر المعطيات على الانحراف المعياري. • تقترح أمثلة لحساب الانحراف المعياري لسلاسل إحصائية قيمها مجمعة في فئات متساوية.		1
		الربعيات والمخططات بالعلبة: معرفة تحديد وتفسير الربعين الأدنى(الأول) والأعلى(الثالث) Q_1 و Q_3. (5)	• (5) يمكن مقارنة عدّة سلاسل إحصائية بواسطة مخططات بالعلب، حيث نعيّن الربعيين Q_1 و Q_3 والوسيط M_e والقيمتين الكبرى والصغرى لكل سلسلة. • نعلق على المخططات بالعلب لقيم عددية متعلقة بسلاسل إحصائية لتفسير التشتت حول الوسيط (يمكن الحصول على هذه السلاسل بواسطة المحاكاة أو تكون معطاة).	التعرف على هذه المخططات باعتبارها تتمة للتمثيلات الإحصائية السابقة ؛ ولهذا تقترح أمثلة لسلاسل إحصائية قدمت سابقا تفاديا للقيام بحسابات جديدة وربحا للجهد الوقت.	1
		الانحراف الربعي: تعيين الانحراف الربعي لسلسلة إحصائية، مخطط بالعلبة. (6)	• (6) يُعرف الانحراف الربعي على أنّه الفرق $Q_3 - Q_1$.		
	المعالجة البيداغوجية				2
الاحتمالات	**• تعيين قانون الاحتمال انطلاقا من تجربة منجزة أو**	**مجموعة الإمكانيات:** تعيين مجموعة النتائج الممكنة تجربة عشوائية. (7)		من خلال اختيار أمثلة (حجر نرد ، قطعة نقدية ...) يتم تعيين الإمكانيات	1

	محاكاة لها. **•حساب احتمال حادثة.**	**الحوادث والعمليات عليها:** ـ حادثة بسيطة، حادثة مركبة. ـ التعرّف على: اتحاد حادثتين، تقاطع حادثتين، الحادثة العكسية.			1
		قانون الاحتمال: معرفة قانون الاحتمال على مجموعة منتهية. (8)	• (8) نعتمد على ملاحظة توزيع تواترات مسجلة في تجارب منجزة أو محاكاة لإبراز قانون الاحتمال المرفق بكل تجربة. • لتكن مجموعة النتائج الممكنة في تجربة عشوائية $\Omega=\{w_1;w_2;...;w_n\}$. قانون احتمال على Ω هو ربط كل نتيجة w_i بعدد حقيقي p_i موجب حيث يكون $p_1+p_2+...+p_n=1$؛ أي أنّ العدد p_i يدعى احتمال أن تكون النتيجة هي w_i أي p_i هو احتمال الحادثة البسيطة $\{w_i\}$.	إجراء محاكاة لبعض التجارب العشوائية والحصول على سلاسل إحصائية ودراسة استقرار تواتر هذه السلاسل حيث يتضح الربط بين الاحتمالات والتواترات.	1
		حالة تساوي الاحتمال: معرفة حساب احتمال حادثة (حالة تساوي الاحتمالات). (9)	• (9) نبيّن بواسطة أمثلة بسيطة (حساب المجموع عند رمي حجري نرد)، كيفية تعيين قانون الاحتمال بالرجوع إلى حالة تساوي الاحتمالات.		1
		حساب احتمال الحادثة العكسية واتحاد حادثتين وتقاطع حادثتين.			1
الدوال	**حل مشكلات ذات دلالة بتوظيف:** **- التمثيلات البيانية لدوال.** **- المشتقات**	**مقاربة مفهوم العدد المشتق** (10)	(10) • تُستعمل جداول قيم (بحاسبة أو بمجدول) لمقاربة نهاية دالة عند قيمة، عند حساب العدد المشتق. • قاطع منحنى الدالة " مربّع " في نقطة فاصلتها x_0. • الوضع النهائي.		1
		تعيين العدد المشتق لدالة مرجعية (من البرنامج). $x\mapsto ax+b$ ؛ $x\mapsto x^2$ ؛ $x\mapsto\frac{1}{x}$			1

		تعيين معادلة المماس لمنحنى الدالة "مربّع" عند نقطة منه فاصلتها x_0. (11)	• (11) تشرح العلاقة بين المماس والعدد المشتق.	1
		معرفة تعيين معادلة لمماس منحنى دالة مرجعية.		1
		تعيين العدد المشتق لدالة f عند x_0. التعرّف على قابلية اشتقاق دالة f عند x_0. (12)	• (12) يمكن الاستعانة بمبرمج يعطي معامل توجيه المماس عند كل نقطة فاصلتها x من منحنى دالة من المقرّر السنة الأولى ثانوي.	2
		الدالة المشتقة لدالة: تعيين الدوال المشتقة للدوال المرجعية: $x \mapsto k$ ؛ $x \mapsto ax+b$ ؛ $x \mapsto x^2$ ؛ $x \mapsto \frac{1}{x}$.		1
		العمليات على المشتقات: معرفة مشتق مجموع دالتين، مشتق جُداء دالتين، حساب مشتق الدالة "قوّة" : $x \mapsto x^n$. (13)	• (13)تقبل النتائج المتعلقة بحساب الدالة المشتقة لكل من: مجموع دالتين، جُداء دالتين، مقلوب دالة، الدالة "قوة". • بالنسبة لمشتقة الدالة "قوّة" يُعتمد في تفسيرها على مشتق جُداء دالتين.	1
		مشتق مقلوب دالة، حساب مشتق حاصل قسمة دالتين.		1
		الدالة المشتقة واتجاه التغيّر: إشارة المشتقة واتجاه تغيّر دالة على مجال. (14)	• (14)يُعطى نص النظرية (بدون برهان) التي تسمح باستنتاج اتجاه تغيّر دالة على مجال اعتماداً على إشارة مشتقتها.	1
		استعمال إشارة المشتقة لتعيين اتجاه تغيّر دالة على مجال.(تابع)		1
		التمثيل البياني لثلاثي الحدود من الدرجة الثانية: إنشاء التمثيل البياني لدالة: $x \mapsto ax^2+bx+c$ $(a \neq 0)$. (15)	• (15) يمكن استغلال الآلة الحاسبة البيانية لإظهار نقط تقاطع المنحنى ومحور الفواصل.	1
		تحديد جذور ثلاثي حدود من الدرجة الثانية وإشارته اعتماداً على: • التمثيل البياني. • الشكل النموذجي. • المميّز. • العبارة	• (16) يمكن استثمار كل شكل والانتقال من شكل إلى آخر في حل معادلة من الدرجة الثانية بمجهول واحد؛	1

		المحلّلة. (16)	وفي حل متراجحة من الدرجة الثانية بمجهول واحد. • تقترح مسائل من الحياة العملية تتعلق بتعيين قيمة تحد من الأعلى (أو من الأدنى) مقداراً معيناً عبر دراسة تغيرات دالة وتحديد نهاياتها الحدّية. (مسائل الاستمثال optimisation). مثل تحديد أكبر مساحة لمستطيلات لها نفس المحيط.		
	حل مشكلات ذات دلالة بتوظيف: **- المعادلات والمتراجحات من الدرجة الثانية.**	**المعادلات من الدرجة الثانية:** حل معادلة من الدرجة الثانية باستعمال التمثيل البياني للدالة: $x \mapsto ax^2+bx+c$ $(a \neq 0)$.			**1**
		حل معادلة من الدرجة الثانية جبريا.			**1**
	المعالجة البيداغوجية				**2**
المتتاليات العددية	**حل مشكلات ذات دلالة بتوظيف:** **- المتتاليات.**	**توليد متتالية:** التعرف على متتاليات من الشكل: $u_n = f(n)$ أو $u_{n+1} = f(u_n)$ و u_0 معلوم. (17)	• (17) 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: التعرف على متتالية حسابية. (18)	• (18) متتاليات حسابية معرّفة بـ: $u_{n+1} = u_n + a$ والحد الأوّل u_0 .		**1**
		التعرف على الحد العام لمتتالية حسابية.			**1**
		معرفة واستعمال خاصية ثلاثة حدود متتابعة من متتالية حسابية - الوسط الحسابي.			**1**
		حساب مجموع n حدا الأولى لمتتالية حسابية.			**1**
		المتتاليات الهندسية: التعرف على متتالية هندسية. (19)	• (19) متتاليات هندسية معرّفة بـ: $u_{n+1} = bu_n$ والحد الأوّل u_0. • أمثلة تصف وضعيات بواسطة متتالية. مثلاً: التزايد السكاني، تطور الإنتاج،		**1**
		التعرف على الحد العام لمتتالية هندسية.			**1**
		معرفة واستعمال خاصية ثلاثة حدود متتابعة			**1**

		من متتالية هندسية ـ الوسط الهندسي.			
		حساب مجموع n حدا الأولى لمتتالية هندسية.			1
		اتجاه تغيّر متتالية: تحديد اتجاه تغيّر متتالية حسابية أو هندسية.			1
		دراسة وضعيات يؤول حلها إلى دراسة متتاليات حسابية أو متتاليات هندسية. (20)			2
المعالجة البيداغوجية					2

المادّة: رياضيات	المستوى: السنة الثانية ثانوي	الشعبة: آداب وفلسفة + لغات أجنبية	
الفصل الأوّل: 10 أسابيع	النسب المئوية والمؤشرات	8 ساعات	4 أسابيع
	الاحصاء	10 ساعات	5أسابيع
	تقويم ومعالجة	02 ساعة	أسبوع واحد
	المجموع	20 ساعة	10أسابيع
الفصل الثاني: 11 أسبوعا	الاحتمالات	5 ساعات	أسبوعان ونصف
	الدوال	15 ساعات	07 أسابيع ونصف
	تقويم ومعالجة	2 ساعات	أسبوع واحد
	المجموع	22 ساعة	11 أ أسبوعا
الفصل الثالث: 07 أسابيع	المتتاليات	12ساعات	6 أسابيع
	تقويم ومعالجة	2ساعة	أسبوعاحد
	المجموع	14 ساعة	7أسابيع