

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التعليم الأساسي

المفتشية العامة للبداغوجيا

المخططات السنوية

مادة الرياضيات

السنة الأولى من التعليم المتوسط

سبتمبر 2018

مقدمة

في إطار التحضير للموسم الدراسي 2018-2019، وسّعا من وزارة التربية الوطنية لضمان جودة التّعليم وتحسين الأداء التربوي والبيداغوجي، ومواصلةً للعمل بالمخططات السنوية لبناء التعلّيمات والتقويم البيداغوجي والمراقبة المستمرة التي غطت السنوات الثلاثة الأولى من التّعليم المتوسط، تدرج المفتشية العامة للبيداغوجيا مع هذا الدخول المدرسي المخططات الخاصة بالسنة الرابعة متوسط وهي في مجملها تشكل أدوات عمل مكّلة للسّنات المرجعية المعتمدة والمعمول بها في الميدان في مرحلتي التّعليم الابتدائي والمتوسط هدفها تيسير قراءة، فهم وتنفيذ المنهاج، وكذا توحيد تناول المضامين في إطار المقطع التّعليمي الذي تنصّ عليه المناهج المعاد كتابتها، من حيث التدرج في بناء التعلّيمات، تعديلها وتقويمها بما يساعد التلميذ على بناء الكفاءات التي نصّ عليها المنهاج.

وعليه، ومن أجل جعل هذه المخططات أدوات عمل فعلية وفعالة وذات وقع على الأداء التربوي نطلب من السيدات والسادة المفتشين مرافقة الأستاذة خاصة حديثي العهد بالتدريس- في قراءة وفهم مبدأ هذه المخططات من أجل وضعها حيز التنفيذ والتدخّل باستمرار لإجراء كلّ تعديل أو تحسين يرويه مناسبة وفق ما تقتضيه الكفاءة المرصودة مع إخطار المفتشية العامة للبيداغوجيا بكل إجراء تربوي مزعم اتّخاذه في هذا الشأن.

مذكرة منهجية خاصة بالرياضيات في التعليم المتوسط عرض الأسباب:

سجلت الملاحظات الميدانية للسنة الدراسية 2016/2017 وجملة من النقاط تتعلق بصعوبات في تنفيذ مناهج الطور الأول من التعليم المتوسط في الرياضيات تمثلت أساسا في قراءة المنهاج الرسمي وكيفية استعمال الكتاب المدرسي والتخطيط للتعلّات وتنظيمها وتقويمها على مستوى القسم. وبناء على ما سبق وتيسيرا لمهمة الأستاذ وسعيا نحو الفعالية في الأداء التربوي مع دخول مناهج الطور الثاني من التعليم المتوسط حيز التطبيق مطلع السنة الدراسية 2017/2018، بادرت المفتشية العامة للبيداغوجيا، في إطار التعديل البيداغوجي، إلى مجموعة من الوثائق لتكون عوناً لأساتذة الرياضيات خاصة الجدد منهم على حسن تنفيذ المناهج. تمثلت هذه الوثائق في **المخطط السنوي لبناء التعلّات والمخطط السنوي للتقويم البيداغوجي والمخطط السنوي للمراقبة المستمرة**. ومواصلة لهذا المسعى أعدت المفتشية العامة للبيداغوجيا وثائق مماثلة تخص السنة الرابعة من التعليم المتوسط، كما أعدت وثيقة تتضمن المكتسبات الضرورية التي يفترض أنها تسمح لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي مواصلة دراسة منهاج السنة الأولى متوسط وتحقيق الكفاءات التي يستهدفها.

تعتبر هذه الوثائق عصارة لما جاء في المناهج الرسمية والوثائق المرافقة لها. لذلك فهي تمثل للأستاذ تحت إشراف المفتش أرضية يعتمد عليها لبناء تدرج التعلّات وتنظيمها على مستوى القسم بما يتماشى وطبيعة تلاميذه.

بالنسبة وثيقة **المخطط السنوي لبناء التعلّات** فقد قدمت المخططات السنوية للسنوات الأربعة في التعليم المتوسط بحيث كل مخطط يتكوّن من مقاطع تعلّمية تستهدف تحقيق مستوى من الكفاءة الشاملة للسنة الدراسية كما جاءت في المنهاج الرسمي وتغطي مختلف الموارد التي تساعد على تحقيق هذه الكفاءة وفق التصور الذي ورد في الوثيقة المرافقة بخصوص المقطع التعلّمي. وبذلك فتتحقق كفاءات المقاطع التعلّمية الواحدة تلو الأخرى يسمح بالتقدم في تحقيق الكفاءة الشاملة للسنة بشكل متدرج وسلس. وعليه فإن كل مقطع تعلّمي يحتاج إلى إعادة تفكيك من قبل الأستاذ ليبنى وينظم انطلاقاً منه تدرج تعلّات تلاميذه مستعينا بما جاء في الكتاب المدرسي وبتوجيهات المنهاج والوثيقة المرافقة والتي وردت ضمن عمود خاص مرفق بهذه المخططات كما يمكنه الاستعانة بمراجع أخرى. نشير إلى أنّ المخطط السنوي لبناء التعلّات يتكوّن من 8 في كل من السنتين الأولى والثانية ويتكوّن من 7 مقاطع بالنسبة للسنتين الثالثة والرابع

مثال لمخطط التعلّات في السنة الثانية متوسط:

الكفاءة التي يستهدفها المقطع التعلّمي الأول: يحلّ مشكلات باستعمال الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية والقيم المقربة وتوزيع الضرب على الجمع والطرح وسلاسل عمليات بدون أقواس وبوجود أقواس. ويوظف مكتسباته في الهندسة لإنجاز إنشاءات هندسية بسيطة.

ملاحظة: تمثل هذه الكفاءة مستوى من الكفاءة الشاملة للسنة الثانية متوسط

لتحقيق هذه الكفاءة يتناول الأستاذ محطات المقطع التعلّمي الأول مع بداية الفصل الأول من السنة الدراسية كما هو موضح في المخطط نفسه انطلاقاً من طرح وضعية انطلاقية بالموصفات المذكورة ثم التطرق إلى وضعيات تعلّمية أولية (بسيطة) تمكن التلميذ من اكتساب الموارد المقصودة فوضعيات تعلم الإدماج والتقويم وأخيراً المعالجة البيداغوجية.

أما بالنسبة إلى **المخطط السنوي للتقويم البيداغوجي** فهو يحدّد المعايير والمؤشرات التي نأخذ بها لتقييم مدى اكتساب الكفاءة التي يستهدفها المقطع التعلّمي وهو بهذا المنظور يواكب مسار بناء التعلّات حيث نجده يجعل من مركبات الكفاءة الختامية (إرساء الموارد، توظيف الموارد، القيم والمواقف) معايير للتقويم إضافة إلى الكفاءات العرضية أما المؤشرات فقد حدّدها بناء على موارد المقطع التعلّمي نفسه.

يعمل الأستاذ بهذا المخطط بالتوازي مع تناول المقاطع التعلّمية ولتسهيل هذه المهمة نجد أنّ مخطط التقويم يشير في كل مرة إلى رقم المقطع التعلّمي وإلى الكفاءة التي يستهدفها ثم يحدد المعايير والمؤشرات المرافقة لتقويم ذلك المقطع.

مثال: الفصل الأول من السنة الثانية من التعليم المتوسط

الفصل الأول	
الأسبوع الأول: تقويم تشخيصي	
الكفاءة التي يستهدفها المقطع التعليمي	معايير التحكم في الكفاءة
1. يحل مشكلات باستعمال الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية والقيم المقربة وتوزيع الضرب على الجمع والطرح وسلاسل عمليات بدون أقواس وبوجود أقواس. ويوظف مكتسباته في الهندسة لإنجاز إنشاءات هندسية بسيطة. 2. يحل مشكلات بتوظيف القيم المقربة وعمليات جمع وطرح وضرب كسرين ويتعرف على أشكال تقبل مراكز التناظر. 3. يحل مشكلات بتوظيف الأعداد النسبية يوظف فيها التعليم على مستقيم وفي المستوي وينشئ تناظرات مركزية لأشكال هندسية مألوفة حيث يتدرب تدريجيا على الاستدلال انطلاقا من خواص التناظر المركزي.	اكتساب معارف: - قواعد العمليات على الأقواس (ذهنيا، على ورقة، باستعمال آلة حاسبة). - جداء كسرين. - مقارنة، جمع وطرح كسرين مقام أحدهما مضاعف للآخر. - ترتيب الأعداد النسبية. - التعرف على أشكال هندسية وعناصرها. - التحويلات على وحدات قياس مقادير. - التعرف على أشكال يقبل كل منها مركز تناظر. - إنشاء صور أشكال بسيطة بالتناظر المركزي. توظيف المعارف: - إنتاج عبارة جبرية تُترجم سلسلة مجاميع بانتظام معين. - حساب جداء أو مجموع عددين باستعمال الخاصة التوزيعية في الاتجاهين. - إجراء تحويلات على عبارات جبرية خاصة. - تقدير ذهني نتيجة حساب في وضعية معينة. - حساب مجموع جبري معطى. - تعليم نقطا على مستقيم مدرج أوفي مستو مزود بمعلم (باستعمال الأعداد النسبية على الخصوص). - إنشاء شكل هندسي اعتمادا على خواصه. - حساب مساحة أو محيط شكل أو حجم مجسم مألوف باستعمال القاعدة المناسبة. - إنشاء نظير شكل، أو إكماله بالتناظر المركزي. - تقديم تبريرات بسيطة باستعمال التناظر المركزي. المواقف والقيم - استعمال الرموز والمصطلحات والترميز العالمي بشكل سليم. - صياغة وتحرير منتج وعرضه بلغة سليمة. - التحقق من صحة نتائج والمصادقة عليها. - تقديم منتج بشكل منظم ومنسجم حسب مواصفات الكفاءة الختامية.
التقويم الفصلي	

بخصوص المخطط السنوي للمراقبة المستمرة فهو بمثابة تقويم بيداغوجي مرفق بعلامة تظهر على كشف التلميذ ويتم العمل به أيضا بالتوازي مع تناول المقاطع التعليمية حسب ما يشير إليه في العمود الأخير منه. غير أن تحديد تاريخ إنجاز فقد جاء في المخطط على سبيل الاستئناس فقط وللاستاذ واسع النظر في ضبط توقيته بحسب وتيرة تقدم تلاميذه في تعلماتهم.

مثال في السنة الثانية من التعليم المتوسط

المقطع	أمثلة للوضعيات المستهدفة بالتقويم	الأسبوع	الفصل
1	- وضعيات تتعلق بحل مشكلات باستعمال الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية والقيم المقربة والكسور وتوزيع الضرب على الجمع والطرح وسلاسل عمليات بدون أقواس وبوجود أقواس. - وضعيات تتعلق بإنجاز إنشاءات هندسية بسيطة.	نهاية شهر نوفمبر	الأول
3	- وضعيات مركبة تتعلق بالأعداد النسبية وباستعمال كتابات كسرية وخواص هندسية للزوايا والمضلعات وتقنيات إنشاء نظير نقطة أو شكل هندسي مع تبريرها. - وضعيات تتعلق بحل مشكلات في الحساب الحرفي.	منتصف فيفري	الثاني
4	- حل مشكلات يوظف فيها خواص التناسبية - وضعيات مركبة مصاغة ضمن جداول أو مخططات أو تمثيلات بيانية توظف فيها خواص التناسبية. - وضعيات تتطلب استدلالات انطلاقا من خواص متوازي الأضلاع.	بداية ماي	الثالث

نؤكد في الأخير على أن القراءة المتأنية والمعمقة والواعية لهذه الوثائق والتبادل حولها مع أساتذة آخرين والسعي إلى استغلالها والحرص على تنفيذ ما جاء فيها، سيساهم بلا شك في ترقية الرصيد التربوي والبيداغوجي للأستاذ وفي تحسين أدائه خارج القسم وداخله ويجعله متفتحاً على محيطه مما يرفع من إيجابية تدريسه أكثر. وبذلك يكون قد وضع الخطوات الأولى التي تستوفي شروط تحقيق العقد المعنوي الذي يربطه بتلاميذه من جهة وبرسالته التربوية من جهة أخرى.

المخطط السنوي لبناء التعلّّّمات

السنة الأولى

1. المخطط السنوي لبناء التعلّات (السنة الأولى)

الحجم الساعي: 4 ساعات ونصف أسبوعياً للتلميذ و5 ساعات للأستاذ

الكفاءة الشاملة للسنة الأولى:

يحلّ مشكلات، ويبرّر نتائج، ويوظّف مكتسباته في مختلف ميادين المادّة (العددي، الهندسي، الدوال وتنظيم معطيات).

الكفاءات الختامية لميادين التعلم:

ميدان التعلم	الكفاءة الختامية
الأنشطة العددية	يحلّ مشكلات من المادة ومن الحياة اليومية بتوظيف الأعداد (الطبيعية، الكسرية، العشرية، النسبية) والحساب في وضعيات مختلفة (المقادير ووحدات القياس، التعليم، المقارنة...)، والحساب الحرفي (معادلات بسيطة من الشكل: $a+x=b$ ، $a \times x=b$).
الأنشطة الهندسية	يحلّ مشكلات من المادة ومن الحياة اليومية مرتبطة بالتناسيب وتطبيقاتها وتنظيم معطيات في شكل جداول أو مخططات ويقرأها ويحلّلها.
الدوال وتنظيم معطيات	يحلّ مشكلات تتعلق بالأشكال الهندسية (وصف، تمثيل، نقل، حساب المساحة والمحيط، ...) وإنشائها باستعمال أدوات هندسية وخواص (الاستقامية، التعمد، التوازي، التناظر المحوري).

الفصل الأول

الكفاءة التي يستهدفها المقطع التعلّمي	هيكلّة تعلّات المقاطع	توجيهات من المنهاج والوثيقة المرافقة	توجيهات من دليل الكتاب	ميادين المقطع	تقدير الحجم الزمني
1. يحلّ مشكلات باستعمال الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية والقيم المقربة ويوظّف مكتسباته في الهندسة لإنجاز إنشاءات هندسية أولية. (مستوى من الكفاءة الشاملة)	1. طرح وضعية انطلاقية يتطلب حلها تجنيد أعداد طبيعية وأعداد عشرية وإجراءات لإنشاءات هندسية أولية. 2. تناول وضعيات مشكلة تعليمية جزئية يتعلق بالموارد الآتية: • جمع، وطرح، وضرب أعداد طبيعية في وضعيات معطاة؛ • استعمال الكتابة العشرية والكتابة الكسرية والانتقال بينهما. • ضرب وقسمة عدد عشري على 10، 100، 1000 أو على 0,1، 0,01، 0,001؛	• سبق للتلميذ وأن تعرض إلى هذه المفاهيم في التعليم الابتدائي، في هذه السنة يعمل الأستاذ على دعم وإثراء مكتسباته وذلك باستعمالها في وضعيات جديدة ومتنوعة يمكن أن تتركز على تحويلات الوحدات، بقصد جعل التلميذ يعطي مزيداً من المعنى للكتابة العشرية (دلالة كل رقم تبعاً لموقع) • من خلال مختلف الأنشطة نجعل التلميذ: - يستعمل الأدوات الهندسية (مسطرة، كوس، منور) في رسومات أكثر دقة، مع مواصلة * إنشاء مثيل شكل هو نشاط يدعو التلميذ إلى	• دعم مكتسبات التلاميذ • التركيز على مفهوم الإعداد العشرية • إعطاء معنى لعمليتي الجمع والطرح من خلال مشكلات مرتبطة بالواقع • التطرق إلى الحساب المضبوط والتقريبي سواء كان ذلك ذهنياً، آلياً، وضع للعمليات. * إعطاء عناية خاصة إلى ترجمة مشكلة إلى رسم توضيحي (انظر ص 31 و ص 21)	الأنشطة العددية الأنشطة الهندسية	23 سا

		تحليل هذا الشكل * استعمال الورق الشفاف والمرصوفة ... * انجاز مثيل شكل باستخدام اليد الحرة ثم باستعمال الأدوات الهندسية (انظر ص 81، 82،	استعمال الورق الشفاف والورق المرصوف. - يلاحظ ويكتشف بعض الخواص (المستقيم غير محدود، وحدانية الموازي، وحدانية العمودي، ...) دون التطرق إلى بديهيات (بديهية إقليدس مثلاً). - يستعمل مختلف الوسائل (العين المجردة، الورق الشفاف، الطبي، الاستعانة بمنقلة أو بمدور) حسب سياق النشاط المقترح.	• ترتيب أعداد عشرية • جمع وطرح وضرب أعداد عشرية في وضعية معينة؛ • الرسم على ورقة غير مسطرة ودون التقيد بطريقة: - لمواز لمستقيم معلوم يشمل نقطة معلومة، - لعمودي على مستقيم معلوم يشمل نقطة معلومة، - لقطعة مستقيم لها نفس طول قطعة مستقيم معطاة وكذا تعيين منتصف قطعة مستقيم. 3. تناول وضعيات تعلم الإدماج (إدماج موارد المقطع) 4. حل الوضعية الانطلاقية الأم 5. تناول وضعيات تقويمية تتعلق بتوظيف العمليات على الأعداد الطبيعية والعشرية وأخرى تتناول تقنيات الإنشاءات الهندسية الأساسية (وضعيات إدماجية) 6. معالجة بيداغوجية (نقائص محتملة منها استعمال الأدوات الهندسية وأخرى مسجلة خلال تناول المقطع)	
18 سا	الأنشطة العديدية الأنشطة الهندسية	• نتواصل في هذا الباب العمل الذي شرع فيه في مرحلة التعليم المتوسط المرتبط بعملية الجمع والطرح مع التركيز على إعطاء معنى للعمليات من خلال حل مشكلات مرتبطة بالواقع المعيش للتلميذ (انظر ص 31) * يواصل التلميذ في هذه السنة تطوير معارفه ومكتسباته المتعلقة بالأشكال المستوية من خلال وصف انجاز مثلي لبعض منها (مثلث وأنواعه، مستطيل، مربع، زاوية، معين، دائرة، قوس من دائرة ...) * انجاز مثيل لشكل مستوي على ورقة غير	• يمكن أن تتم هذه الحسابات في أشكال مختلفة (ذهنياً، بتمعن، باستعمال حاسبة). • لإنشاء شكل هندسي يمكن للتلميذ استعمال الورق الشفاف أو الأدوات الهندسية، وفي حالة الرسم باستعمال الأدوات، نجعل التلميذ يستعمل التعاريف والخواص المتعلقة بمختلف الأشكال حسب الوضعيات المقترحة.	1. طرح وضعية انطلاكية يتطلب حلها تجنباً الجمع والطرح على الأعداد الطبيعية والعشرية والحساب على المدد وخواص هندسية تتعلق بإنشاء أشكال هندسية مألوفة. 2. تناول وضعيات مشكلة تعليمية جزئية تتعلق بالموارد الآتية: • جمع وطرح أعداد طبيعية وأعداد عشرية • الحساب على المدد • رتبة مقدار عدد (رتبة مقدار مجموع) • حل مشكلة بالاستعانة بتمثيل مناسب • الدائرة (الوتر، القطر، نصف القطر قوس دائرة، داخل وخارج دائرة) • المثلثات الخاصة (المثلث المتساوي الساقين، المثلث المتقايس الأضلاع، المثلث القائم، المثلث القائم المتساوي الساقين) • المضلعات (المثلثات- المربع- المستطيل- المعين)	2. يحل مشكلات بتوظيف عمليتي الجمع والطرح على الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية وحساب المدد وينشئ أشكال هندسية مألوفة.

		مرصوفة يستدعي من التلميذ تحليل هذا الشكل وتحدي الضوابط والعلاقات بين عناصره الأمر الذي يمكنه شيء فشيء من اكتساب خواص هذه الأشكال وتوظيفها. * نقل التلميذ تدريجيا من مندسة تعتمد على الملاحظة والأدوات إلى هندسة استنتاجية (انظر ص 92)		• إنشاء (قوس تقايس قوسا معطاة، مثل لزاوية معلومة، مثل لمثلث ولمعين ولمستطيل ولمربع) 3. تناول وضعيات تعلم الإدماج (إدماج موارد المقطع) 4. حل الوضعيات الانطلاقية الأم 5. تناول وضعيات تقويمية تتعلق (وضعيات إدماجية) 6. معالجة بيداغوجية تتعلق (بنقائص محتملة أو مسجلة خلال تناول المقطع)	
18 سا	الأنشطة العددية الأنشطة الهندسية	• يتواصل العمل المقدم في مرحلة التعليم الابتدائي بإدراج وضعيات متنوعة تعطي معاني أخرى للضرب غير تلك المرتبطة بالجمع، ويتم إدراج مفهومي القسمة الاقليدية والقسمة العشرية اندلافا من مشكلات بسيطة قريبة من محيط التلميذ • يتواصل أيضا العمل على الحساب المضبوط والحساب التقريبي في مظاهره الثلاثة (انظر ص35) • تشكل الأنشطة الهندسية مرتكزا لمواصلة دراسة مفاهيم حول المقادير والقياسات (الأطوال والمساحات والحجوم) وتبقى ميدانا مفضلا لتنشيط التلاميذ وجعلهم يتدربون على التجريب والتخمين والتبرير تدريجيا (انظر ص105 و106)	• تربط القسمة عادة بعملية الضرب وبحصر عدد بين مضاعفين متتاليين لعدد آخر، وفي وضعيات معينة يمكن ربطها بعمليات طرح متتالية. • تقترح وضعيات متنوعة من الحياة اليومية لإعطاء معنى لعملية القسمة التي يكون اكتساب آليتها بالتدريج. • نجعل التلميذ يستعمل مختلف الطرائق (التطابق، القص، اللصق، استعمال المرصوفة). • ستسمح هذه النشاطات بإعطاء معنى أكثر لمفهوم المساحة الذي سبق إدخاله في التعليم الابتدائي ثم استنتاج مختلف قواعد حساب المساحات.	1. طرح وضعية انطلاقية يتطلب حلها تجنيد العمليات الأربعة على الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية ووحدات الطول والمساحة لأشكال هندسية مألوفة. 2. تناول وضعيات مشكلة تعليمية جزئية يتعلق بالموارد الآتية: • ضرب أعداد عشرية (إنجاز عملية الضرب العمودية) • القسمة الاقليدية وقواعد قابلية القسمة • القسمة العشرية (الحاصل قيمة مضبوطة، الحاصل قيمة مقربة) • قسمة عدد عشري على عدد طبيعي • مساحة ومحيط سطح مستوي، مستطيل، مربع، مثلث قائم، قرص • تعيين مساحة سطح مستو باستعمال رصف بسيط • وحدات الطول ووحدات المساحة 3. تناول وضعيات تعلم الإدماج (إدماج موارد المقطع) 4. حل الوضعيات الانطلاقية الأم 5. تناول وضعيات تقويمية تتعلق (وضعيات إدماجية) 6. معالجة بيداغوجية تتعلق (بنقائص محتملة أو مسجلة خلال تناول المقطع)	3. يحل مشكلات بتوظيف العمليات الأربعة على الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية ويوظف وحدات حساب الطول والمساحة في حل المشكلات.

الفصل الثاني				
الكفاءة المستهدفة من المقطع التعليمي	هيكله تعلمات المقاطع	توجيهات من المنهاج والوثيقة المرافقة	توجيهات من دليل الكتاب	مباردين المقطع ورقمه
4. يحل مشكلات باستعمال كتابات كسرية وخواص هندسية تتعلق بالزوايا والمضلعات.	1. طرح وضعية انطلاقية يتطلب حلها تجنيد الأعداد الكسرية وخواص هندسية تتعلق بالزوايا والمضلعات. 2. تناول وضعيات مشكلة تعليمية جزئية يتعلق بالموارد الآتية: • حاصل القسمة والكسر • حاصل القسمة ونصف المستقيم المدرج • الكتابات الكسرية لحاصل القسمة واختزال الكسور • أخذ كسر من عدد • مفهوم الزاوية (مصطلحات وترميز، تشفير، قياس زاوية، تصنيف الزوايا • رسم زاوية علم قياسها، ومنصف الزاوية باستعمال المدور. 3. تناول وضعيات تعلم الإدماج (إدماج موارد المقطع) 4. حل الوضعية الانطلاقية الأم 5. تناول وضعيات تقويمية تتعلق (وضعيات إدماجية) 6. معالجة بيداغوجية تتعلق (بنقائص محتملة أو مسجلة خلال تناول المقطع)	• سبق إدخال مفهوم الكسر البسيط في التعليم الابتدائي انطلاقاً من أمثلة ملموسة (بالخصوص تقسيم كمية)، الأمر في السنة الأولى من التعليم المتوسط، يتمثل في جعل التلميذ، من خلال أنشطة، يدرك الكسر (حاصل القسمة) $\frac{a}{b}$ كعدد ويفهم أن حاصل قسمة عدد a على عدد b هو العدد الذي جداوله بالعدد b يعطي a، بمعنى: $\frac{a}{b} \times b = a$ هذا ما يسمح بتوسيع معنى الكتابة الكسرية ويجعل منها عدداً. • مثال: يمكن كتابة العدد $\frac{1}{2}$ على أي من الأشكال $\frac{2}{4}, \frac{3}{6}, \frac{4}{8}, \dots$ • نجعل التلميذ يستخلص خاصية حاصل القسمة: • لا يتغير حاصل القسمة عندما نضرب (أو نقسم) a و b في نفس العدد. دون أن نبحث على تبريرها. • نجعل التلميذ يلاحظ أن الانفراج وحده هو الذي يؤخذ بعين الاعتبار لمقارنة زاويتين: (يكون لزاويتين نفس القيس إذا أمكن تطابقهما). • يمكن لهذه النشاطات أن تتم بالعين المجردة أو	• تم ادخل الكسور البسيطة فقط في مرحلة الابتدائية في هذه السنة نجعل التلميذ ينتقل تدريجياً من مختلف تمثيلات كسر إلى تمثيلات عدد حيث تتم فصل كل النشاطات حول الأفكار الثلاثة الأساسية -حاصل قسمة عدد a على عدد b غير معدوم هو العدد b/a - جداء b/a وعدد b هو العدد a -يمكن تقريب العدد b/a بإعطاء قيمة مقربة له * إعطاء معنى للكتابات الأخرى لحاصل قسمة وكذلك ضرب حاصل القسمة بعدد عشري (انظر الصفحة 42) • يمثل هذا الباب نقلة من الهندسة المحسوسة القائمة على استعمال الحواس عند التلميذ إلى الهندسة الأدائية التي تعتمد فيها على استعمال المسطرة والكوس والمنقلة والمدور إلى شيء من الهندسة التي يعتمد فيها على الخواص الهندسية للأشكال حيث يشرع في اعتماد برنامج إنشاء • تتمحور مختلف الأنشطة الواردة في هذا الباب حول مفهوم الزاوية وقياسها بالدرجات والجراءات العملية لإنشاء زاوية علم قياسها ومنصف زاوية ورسم مثل زاوية أو إنشاء شكل هندسي بسيط أو رسم مثل له (نظر ص 116) XOY	16 سا

			باستعمال الورق الشفاف، أو الورق المقوى أو أداة كالمدرور. ندخل الترميز $\widehat{ABC}$ أو $\widehat{xOy}$ في وضعية وصف شكل أو إنشاء شكل. نعطي أهمية خاصة لتعلم استعمال المنقلة من خلال هذه الأنشطة.		
19 سا	الأنشطة العددية الأنشطة الهندسية	• إن باب الأعداد النسبية من التعلمات الجديدة للسنة الأولى متوسط حيث لم يسبق للتلميذ أن تعامل مع أعداد سالبة في مرحلة التعليم الابتدائي • يتم إدراج الأعداد النسبية في سياقات متنوعة: درجات الحرارة ... (انظر ص50) • يدرس التناظر المحوري الذي ادخل من قبل في التعليم الابتدائي بواسطة الطي أساسا. • مواصلة الارتكاز على أنشطة الطي • يكتشف التلميذ خواص هذا التحويل والتي ستستغل في إنشاء بعض الأشكال وتبرير بعض خواصها • دعم العمل على تطوير القدرة على الملاحظة وتحلي بعض الخواص ودعم استعمال التلميذ لمختلف وسائل الرسم والقياس في الهندسة والاستعمال السليم للمصطلحات (انظر ص127)	• تدرج الأعداد النسبية انطلاقا من وضعيات ملموسة (كدرجات الحرارة، الارتفاعات والانخفاضات، ...). • نسمي عددا نسبيا كل عدد عشري مسبق بالإشارة + أو - - مثال: 3, 5 - ، 2,75 + ، 18- هي أعداد نسبية. • عندما لناخذ أعبادا طبيعية مسبوقة بالإشارة + أو - نسميها الأعداد الصحيحة النسبية. • يمكن تجسيد مفهوم مستقيم مدرج باستعمال مقياس الحرارة. • نقتصر في تعليم نقط على مستقيم مدرج أو في المستوي المزود بمعلم على الحالات التي تكون فيها الإحداثيات أعبادا صحيحة نسبية. • نستعمل الطي، أو بالعين المجردة، أو بالاستعانة بأداة ... • لإنشاء نظير نقطة أو شكل هندسي سواء تضمن محور تناظر واحد أو أكثر (كالأعلام، أوراق نبات، أشكال هندسية مألوفة). • إن أنشطة الطي تقترح لغرض جعل التلميذ يكتشف تدريجيا خواص التناظر المحوري (حفظ المسافات والاستقامية والزوايا)، التي ستستثمر فيما بعد بصفة فعالة في مشكلات الإنشاءات الهندسية. • نجعل التلميذ يلاحظ أن لكل نقطة من	1. طرح وضعية انطلاقيه يتطلب حلها تجنيد الأعداد النسبيه وتقنيات الإنشاءات الهندسية لإنشاء لنظير نقطة أو شكل هندسي مع تقديم تبرير هذه الإنشاءات. 2. تناول وضعيات مشكلة تعليمية جزئية يتعلق بالموارد الآتية: • الأعداد النسبية • التعليم على مستقيم مدرج • التعليم في المستوي • الأشكال المتناظرة، محور تناظر شكل، نظير نقطة بالنسبة إلى مستقيم • محور قطعة مستقيم - إنشاء نظيره كل من نقطة، مستقيم، قطعة مستقيم، دائرة بالنسبة إلى مستقيم. 3. تناول وضعيات تعلم الإدماج (إدماج موارد المقطع) 4. حل الوضعيه الانطلاقيه الأم 5. تناول وضعيات تقويمية تتعلق (وضعيات إدماجية) 6. معالجة بيداغوجيه تتعلق (بنقائص محتمله أو مسجله خلال تناول المقطع)	5. يحل مشكلات يوظف فيها الأعداد النسبيه والتعليم على مستقيم وفي المستوي وتقنيات إنشاء نظير نقطة أو شكل هندسي مع تبريرها.

		المستوي نظيرة وحيدة.		
7 سا	الأنشطة العددية	- إرفاق كل عبارة حرفية بتعبيرها المناسب - إنتاج عبارات حرفية في سياقات مدرسية من الحيات اليومية (انظر من ص 57 إلى 60)	- تستمد هذه الوضعيات البسيطة من محيط التلميذ، وهي تسمح للتلميذ من إيجاد العدد الناقص في عملية، وليس من الضروري الترميز إلى المجهول بحرف، فيمكن استعمال رمز كفي، مثل: $a + . = b$ أو $a - ? = b$ أو $a \times . = b$ - نستغل قوانين حساب محيطات ومساحات أشكال هندسية مألوفة لتدريب التلميذ على الحساب الحرفي.	6. يحل مشكلات تتعلق بالحساب الحرفي 1. طرح وضعية انطلاقية يتطلب حلها تجنيد تقنيات وإجراءات الحساب الحرفي. 2. تناول وضعيات مشكلة تعليمية جزئية يتعلق بالموارد الآتية: - العبارة الحرفية (اصطلاحات) - استعمل عبارة حرفية (اكتب بدلالة ...) - تطبيق قاعدة حرفية. - البحث عن العدد الذي ينقص في مساواة مثلاً. 3. تناول وضعيات تعلم الإدماج (إدماج موارد المقطع) 4. حل الوضعية الانطلاقية الأم 5. تناول وضعيات تقويمية تتعلق (وضعيات إدماجية) 6. معالجة بيداغوجية تتعلق (بنقائص محتملة أو مسجلة خلال تناول المقطع)

الفصل الثالث

الكفاءة المستهدفة من المقطع التعليمي	هيكله تعلمات المقاطع	توجيهات من المنهاج والوثيقة المرافقة	توجيهات من دليل الكتاب	مباين المقطع ورقمه	تقدير الحجم الزمني
7. يحل مشكلات يوظف فيها خواص التناسبية والنسب المئوية وينشئ محاور تناظر أشكال هندسية مألوفة.	1. طرح وضعية انطلاقية يتطلب حلها تجنيد خواص التناسبية والنسب المئوية وتقنيات إنشاء محاور تناظر أشكال هندسية مألوفة. 2. تناول وضعيات مشكلة تعليمية جزئية يتعلق بالموارد الآتية: - التعرف على جدول تناسبية وإتمامه. - خواص الخطية (الرجوع إلى الوحدة، معامل التناسبية) - النسبة المئوية وتطبيقات لها (مقياس خريطة أو مخطط) - محاور تناظر الأشكال المألوفة (قطعة مستقيم، زاوية،	- تقترح أنشطة اسمح بمقارنة كميتين متساويتين لكن بنسبتين مختلفتين كنسبتي نجاح تلاميذ في امتحان بالنسبة لقسمين بتعداد متساو أو العكس. - نستغل النشاطات العددية حول العدد العشري وحاصل القسمة لنجعل التلميذ يدرك أن أخذ مثلاً 75 % من مقدار يعني ضربه في 0,75 أو في 75/100. - تستعمل خواص التناظر المحوري في إنشاء هذه الأشكال كما تستعمل كذلك في اكتشاف خواصها والنص عليها.	دعم إثراء المكتسبات القبلية لدى التلميذ من خلال معالجة وضعيات متنوعة في إطار مقادير وقياسات وباستعمال أعداد طبيعية وعشرية بسيطة، للتعرف على وضعية تناسبية أو إتمام جدول تناسبية أو تحويل وحدة القياس أو النسبة المئوية أو المقياس ويوظف إجراءات متنوعة (خواص الخطية، الرجوع إلى الوحدة، معامل التناسبية) (انظر ص 63، 62)	الدوال وتنظيم معطيات الأنشطة الهندسية	14 سا

		- (انظر الصفحة 127)	نجعل التلميذ يلاحظ أن محور قطعة مستقيم هو محور تناظرها وهو أيضا مجموعة النقط المتساوية البعد عن طرفيها، وأن منصف زاوية هو محور تناظرها وهو أيضا مجموعة النقط المتساوية البعد عن ضلعيها.	مثلث متقايس الأضلاع، مثلث متساوي الساقين، المربع، المستطيل، المعين). • إنشاء محور قطعة مستقيم 3. تناول وضعيات تعلم الإدماج (إدماج موارد المقطع) 4. حل الوضعية الانطلاقية الأم 5. تناول وضعيات تقويمية تتعلق (وضعيات إدماجية) 6. معالجة بيداغوجية تتعلق (بنقائص محتملة أو مسجلة خلال تناول المقطع)	
12 سا	الدوال وتنظيم معطيات الأنشطة الهندسية	• يهدف إدراج موضوع (تنظيم المعطيات) أساسا إلى جعل التلميذ متمكنا من وضع كشوفات إحصائية في شكل جداول ومخططات وبيانات فضلا عن قراءتها وتحليلها قصد استخلاص معلومات واستغلالها. (انظر الصفحة 75) * لقد سبق للتلميذ أن تعرف على المكعب والبلاطة القائمة (وصف، تمثيل، صنع، تصميم) * السنة الأولى متوسط يبقى هذا المسعى ساري المفعول وتضاف له تقنية جديدة هي التمثيل بالمنظور المتساوي القياس كما يسمح توظيف تكنولوجيات الإعلام والاتصال برؤية هذه المجسمات في الفضاء * تختتم هذه الدراسة بحساب الحجم واستعمال صيغ حرفية معبر عنها بوحدات مختلفة بما فيها وحدات السعة (انظر ص 138)	• تختار أنشطة من المحيط المباشر للتلميذ بالخصوص في المواد الدراسية كالجغرافيا والعلوم الطبيعية (أعمار، قامات، مقاسات، عدد الإخوة، العلامات المحصل عليها في فرض، ...) • قصد تمكينه من ممارسة استخراج معلومات أو تنظيمها أو تمثيلها • عند تمثيل متوازي المستطيلات بالمنظور متساوي القياس، نجعل التلميذ يكتشف خواص هذا المنظور (حفظ التوازي، ...) التي سيستعملها في مادة التكنولوجيا (الرسم الصناعي). وحيث أن الهدف هو تمكين التلميذ تصور الأشكال والمجسمات في الفضاء، فمن الأهمية أن نجعله يعمل على المجسم ذاته ثم الانتقال إلى تمثيلاته.	1. طرح وضعية انطلاكية يتطلب حلها تجنيد تقنيات تمثيل المجسمات أو إنجاز تصميم لها ووضعيات يتطلب حلها تجنيد موارد بقصد استخدام الجداول والمخططات والتمثيلات البيانية وتنظيم معطيات. 2. تناول وضعيات مشكلة تعليمية جزئية تتعلق بالموارد الآتية: • الجدول ذو مدخلين (قراءة، استخراج معلومات، تنظيم معطيات في جدول) • تمثيل معطيات بمخططات (مخطط بالأعمدة، تمثيل بياني، مخطط دائري) • المجسمات (متوازي مستطيلات، المكعب) - تمثيل متوازي مستطيلات بالمنظور متساوي القياس - إنجاز تصميم متوازي المستطيلات وصنعه • الحجم وحسابها (حجم متوازي المستطيلات، حجم مكعب). 3. تناول وضعيات تعلم الإدماج (إدماج موارد المقطع) 4. حل الوضعية الانطلاقية الأم 5. تناول وضعيات تقويمية تتعلق (وضعيات إدماجية) 6. معالجة بيداغوجية تتعلق (بنقائص محتملة أو مسجلة خلال تناول المقطع)	8. يحل مشكلات تتعلق بمجسمات وأخرى معطياتها مصاغة ضمن جداول أو مخططات أو تمثيلات بيانية كما يوظف هذه الأخيرة في حل مشكلات.

المخطط السنوي للتقويم البيداغوجي

السنة الأولى

2. المخطط السنوي للتقويم البيداغوجي (السنة الأولى)

الفصل الأول	
الأسبوع الأول: تقويم تشخيصي	
الكفاءة التي يستهدفها المقطع التعليمي	معايير التحكم في الكفاءة
1. يحل مشكلات باستعمال الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية والقيم المقربة ويوظف مكتسباته في الهندسة لإنجاز إنشاءات هندسية أولية.	اكتساب معارف: - العمليات الحسابية وقواعد الأولوية في الأقواس (ذهنياً، على ورقة، باستعمال آلة حاسبة). - اختبار صحة مساواة أو متباينة. - التعرف على أشكال هندسية، ويسمى عناصرها. - التحويلات على وحدات قياس مقادير.
2. يحل مشكلات بتوظيف عمليتي الجمع والطرح على الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية وحساب المدد وينشئ أشكال هندسية مألوفة.	توظيف المعارف: - إنتاج عبارة جبرية تُترجم سلسلة مجاميع بانتظام معين. - حساب جداء أو مجموع عددين مستعملا الخاصية التوزيعية في الاتجاهين. - تقدير ذهنيا نتيجة حساب في وضعية معينة.
3. يحل مشكلات بتوظيف العمليات الأربعة على الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية ويوظف وحدات حساب الطول والمساحة في حل المشكلات.	- استعمال الأدوات الهندسية (الكوس، المسطرة، المدور) لإنشاء مستقيمتين متوازيتين، مستقيمتين متعامدة. - إنشاء شكل هندسي اعتمادا على خواصه: مستطيل، مربع، معين، دائرة، مثلثات خاصة، قوس دائرة. - حساب مساحة أو محيط شكل باستعمال القاعدة المناسبة. المواقف والقيم: - استعمال الرموز والمصطلحات والترميز العالمي بشكل سليم. - صياغة وتحرير منتج وعرضه بلغة سليمة. - التحقق من صحة نتائج والمصادقة عليها. - تقديم منتج بشكل منظم ومنسجم حسب مواصفات الكفاءة الختامية.
التقويم الفصلي	

الفصل الثاني	
معايير التحكم في الكفاءة	الكفاءة التي يستهدفها المقطع التعليمي
اكتساب معارف: - العمليات الحسابية وقواعد الأولوية في الأقواس (ذهنيا، على ورقة، باستعمال آلة حاسبة). - حساب جداء كسرين. - جمع أو طرح كسرين مقام أحدهما مضاعف للآخر. مقارنة كسرين. - ترتيب الأعداد النسبية. - جمع وطرح عددين نسبيين. - اختبار صحة مساواة أو متباينة. - تطبيق قاعدة حرفية في وضعية بسيطة؛ - إنتاج عبارة حرفية بسيطة. - إنشاء محور قطعة مستقيم، منصف زاوية. - التعرف على أشكال يقبل كل منها مركز تناظر. - إنشاء صور أشكال بسيطة بالتناظر المركزي. توظيف المعارف: - إنتاج عبارة جبرية تُترجم سلسلة مجاميع بانتظام معين. - حساب جداء أو مجموع عددين مستعملا الخاصة التوزيعية في الاتجاهين. - يقدر ذهنيا نتيجة حساب في وضعية معينة. - إجراء تحويلات على عبارات جبرية خاصة. - حساب مجموعا جبريا معطى. - تعليم نقط على مستقيم مدرج أوفي مستو مزود بمعلم (باستعمال الأعداد النسبية على الخصوص). - حساب المسافة بين نقطتين ذات فاصلتين معلومتين على مستقيم مدرج. - حساب مساحة أو محيط شكل أو حجم مجسم مألوف باستعمال القاعدة المناسبة. - إنشاء نظير شكل، أو إكماله بالتناظر المركزي. - تقديم تبريرات بسيطة باستعمال التناظر المركزي. - تقديم استدلالات بسيطة باستعمال خواص متوازي الأضلاع. - إنجاز استدلالات بسيطة باستعمال خواص الزوايا والمثلثات. المواقف والقيم: - استعمال الرموز والمصطلحات والرميز العالمي بشكل سليم. - صياغة وتحرير منتج وعرضه بلغة سليمة. - التحقق من صحة نتائج والمصادقة عليها. - تقديم منتج بشكل منظم ومنسجم حسب مواصفات الكفاءة الختامية.	4. يحل مشكلات باستعمال كتابات كسرية وخواص هندسية تتعلق بالزوايا والمضلعات. 5. يحل مشكلات يوظف فيها الأعداد النسبية والتعليم على مستقيم وفي المستوي وتقنيات إنشاء نظير نقطة أو شكل هندسي مع تبريرها. 6. يحل مشكلات تتعلق بالحساب الحرفي
	التقويم الفصلي

الفصل الثالث	
معايير التحكم في الكفاءة	الكفاءة التي يستهدفها المقطع التعليمي
اكتساب المعارف: - تمييز أو إتمام جداول أعداد تمثل وضعية تناسبية. - حساب الرابع المتناسب. - حساب مقياس خريطة. - تجميع سلاسل إحصائية في فئات متساوية المدى. - حساب تكرارات مطلقة وتكرارات نسبية. - تحديد محاور تناظر أشكال هندسية مألوف. - التعرف على الموشور القائم وأسطوانة دوران. توظيف المعارف: يقارن حصصا باستعمال النسبة المئوية. - إنجاز تكبير (أو تصغير) لشكل هندسي بمقياس معطى. - تجميع معطيات في فئات وتنظيمها في جداول وتمثيلها بمخططات. - إجراء تحويلات الوحدات على المقادير المتناولة. - إنشاء نظير شكل، أو إكماله شكل بالتناظر المركزي. - رسم تمثيل لكل من الموشور القائم وأسطوانة دوران بالمنظور متساوي القياس. - إنشاء تصميم موافق لموشور قائم أو أسطوانة دوران بأبعاد معلومة. - ربط تصميم بمجسم مركّب والعكس. - صنع موشورا قائما أو أسطوانة دوران. المواقف والقيم: - استعمال الرموز والمصطلحات والترميز العالمي بشكل سليم. - صياغة وتحرير منتج وعرضه بلغة سليمة. - التحقق من صحة نتائج والمصادقة عليها. - تقديم منتج بشكل منظم ومنسجم حسب مواصفات الكفاءة الختامية.	7. يحل مشكلات يوظف فيها خواص التناسبية والنسب المئوية وينشئ محاور تناظر أشكال هندسية مألوفة. 8. يحل مشكلات تتعلق بمجسمات وأخرى معطياتها مصاغة ضمن جداول أو مخططات أو تمثيلات بيانية كما يوظف هذه الأخيرة في حل مشكلات.
	التقويم الفصلي

المخطط السنوي للمراقبة المستمرة السنة الأولى

3. المخطط السنوي للمراقبة المستمرة (السنة الأولى)

المقطع	أمثلة للوضعيات المستهدفة بالتقويم	الأسبوع	الفصل	المستوى
1 و 2	■ وضعيات مركبة تتعلق بحل مشكلات بتوظيف عمليتي الجمع والطرح على الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية والقيم المقربة والحساب على المدد. ■ وضعيات تتعلق بإنجاز إنشاءات هندسية أولية وأشكال هندسية مألوفة.	بداية شهر نوفمبر	الأول	السنة الأولى
3 و 4	■ وضعيات مركبة تتعلق بحل مشكلات توظف فيها العمليات الأربعة على الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية والكسرية ووحدات حساب الطول والمساحة. ■ وضعيات تتعلق بتوظيف خواص هندسية للزوايا والمضلعات.	منتصف فيفري	الثاني	
5 و 6	■ وضعيات تتعلق بحل مشكلات توظف فيها خواص التناسبية والنسب المئوية. ■ وضعيات تستدعي إجراء تحويلات على عبارات جبرية وإنجاز حسابات جبرية. ■ وضعيات تتعلق بتقنيات إنشاء نظير نقطة أو شكل هندسي مع تبريرها وإنشاء محاور تناظر أشكال هندسية مألوفة.	بداية ماي	الثالث	

موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

<https://prof27math.weebly.com/>

مجموعة الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

<https://www.facebook.com/groups/prof27math/>