

الجمهوريّة الجزائريّة الديموقراطيّة الشعبيّة
وزارّة التربيّة الوطنيّة

مديريّة التعليم الأساسي

المفتشيّة العامّة للبيدا غوجيا

المخطّطات السنوية

مادة الرياضيات

السنة الثانية من التعليم المتوسط

جويّية 2019

مقدمة

في إطار التحضير للموسم الدراسي 2019-2020، وسعياً من وزارة التربية الوطنية لضمان جودة التعليم وتحسين الأداء التربوي والبيداغوجي، ومواصلةً للعمل بالمخططات السنوية لبناء التعلمات والتقويم البيداغوجي والمراقبة المستمرة التي غطت السنوات الثلاثة الأولى من التعليم المتوسط، تدرج المفتشية العامة للبيداغوجيا مع هذا الدخول المدرسي المخططات الخاصة بالسنة الرابعة متوسط وهي في مجلتها تشكل أدوات عمل مكملة للسندات المرجعية المعتمدة والمعمول بها في الميدان في مرحلتي التعليم الابتدائي والمتوسط هدفها تيسير قراءة، فهم وتنفيذ المناهج، وكذا توحيد تناول المضمرين في إطار المقطع التعليمي الذي تنصّ عليه المناهج المعاد كتابتها، من حيث التدرج في بناء التعلمات، تعديلها وتقويمها بما يساعد التلميذ على بناء الكفاءات التي نصّ عليها المناهج.

وعليه، ومن أجل جعل هذه المخططات أدوات عمل فعالية وفعالة وذات وقع على الأداء التربوي نطلب من السيدات والسادة المفتشين مراجعة الأستاذة خاصة حديثي العهد بالتدريس - في قراءة وفهم مبدأ هذه المخططات من أجل وضعها حيز التنفيذ والتدخل باستمرار لإجراء كلّ تعديل أو تحسين يرون أنه مناسباً وفق ما تقتضيه الكفاءة المرصودة مع إخبار المفتشية العامة للبيداغوجيا بكل إجراء تربوي مزمع اتخاذه في هذا الشأن.

مذكرة منهجية خاصة بالرياضيات في التعليم المتوسط

عرض الأسباب:

يتواصل العمل خلال هذه السنة الدراسية 2019 / 2020 بالمخططات السنوية لبناء التعلمات مع تعديل جوهري يتمثل تناول ميدان تعلم واحد في المقطع التعلمى الواحد. وهذا استجابة لعدد من المقترنات الميدانية التي أبدتها السيدات و السادة مفتشي التعليم المتوسط لمادة الرياضيات. بعد حصرهم لصعوبات بها خاصة ما تعلق بإعداد وضعيات انطلاقية تتضمن موارد في أكثر من ميدان تعلمى حيث سجلت محدودية في خيارات وبناء مثل هذه الوضعيات، إضافة إلى الصعوبات العامة تعرّض الأساتذة في تنفيذ مناهج الرياضيات في التعليم المتوسط تمثلت أساساً في قراءة المنهاج الرسمي وكيفية استعمال الكتاب المدرسي والتخطيط للتعلمات وتنظيمها وتقويمها على مستوى القسم. وبناء على ما سبق وتبسييراً لمهمة الأستاذ وسعياً نحو الفعالية في الأداء التربوي تواصل المفتشية العامة للبيداغوجيا، في إطار التعديل البيداغوجي، تنقيح مجموعة من الوثائق لتكون عوناً لأساتذة الرياضيات خاصة الجدد منهم على حسن تنفيذ المناهج. تمثلت هذه الوثائق في **المخطط السنوي لبناء التعلمات والمخطط السنوي للتقويم البيداغوجي والمخطط السنوي للمراقبة المستمرة ووثيقة تتضمن المكتسبات الضرورية التي يفترض أنها تسمح لطلاب 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 يعتمدتها لبناء تدرج التعلمات وتنظيمها على مستوى القسم بما يتماشى وطبيعة تلاميذه.

بالنسبة وثيقة **المخطط السنوي لبناء التعلمات** فقد قدمت المخططات السنوية للسنوات الأربع في التعليم المتوسط بحيث كل مخطط يتكون من مقاطع تعلمية 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 التعليمي. وبذلك فتحقيق كفاءات المقاطع التعلمية الواحدة تلو الأخرى يسمح بالتقدم في تحقيق الكفاءة الشاملة للسنة بشكل متدرج وسلس. وعليه فإن كل مقطع تعليمي يحتاج إلى إعادة تفكير من قبل الأستاذ لبني وينظم انطلاقاً منه تدرج تعلمات تلاميذه مستعيناً بما جاء في الكتاب المدرسي وبنواليات منهاج والوثيقة المرافقة والتي وردت ضمن عمود خاص مرفق بهذه المخططات كما يمكنه الاستعانة بمراجع أخرى. نشير إلى أن المخطط السنوي لبناء التعلمات يتكون من 8 في كل من السنين الأولى والثانية ويتألف من 7 مقاطع بالنسبة للسنوات الثلاثة والرابع

مثال لمخطط التعلمات في السنة الأولى متوسط:

الكفاءة التي يستهدفها المقطع التعليمي الأول: يحل مشكلات باستعمال الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية والقيم المقربة وتوزيع الضرب على الجمع والطرح وسلسل 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 مخططات المقطع التعليمي الأول مع بداية الفصل الأول من السنة الدراسية كما هو موضح في **المخطط نفسه انطلاقاً من طرح وضعية انطلاقية** بالمواصفات المذكورة ثم التطرق إلى وضعيات تعلمية أولية(بسطة) تمكن التلميذ من اكتساب الموارد المقصودة فوضعيات تعلم الإدماج فالتفويم وأخيراً المعالجة البيداغوجية. أما بالنسبة إلى **المخطط السنوي للتقويم البيداغوجي** فهو يحدد المعايير والمؤشرات التي تأخذ بها لتقدير مدى اكتساب الكفاءة التي يستهدفها المقطع التعليمي هو بهذا المنظور يواكب مسار بناء التعلمات حيث نجد أنه يجعل من مركبات الكفاءة الخاتمية (إرساء الموارد، توظيف الموارد، القيم والمواقف) معايير للتقويم إضافة إلى الكفاءات العرضية أما المؤشرات فقد حددتها بناء على موارد المقطع التعليمي نفسه.

يعمل الأستاذ بهذا المخطط بالتوالي مع تناول المقاطع التعليمية ولتسهيل هذه المهمة نجد أنّ مخطط التقويم يشير في كل مرّة إلى رقم المقطع التعليمي وإلى الكفاءة التي يستهدفها ثم يحدد المعايير والمؤشرات المرافقة لتقويم ذلك المقطع.
مثال: الفصل الأول من السنة الأولى من التعليم المتوسط

الفصل الأول	
الأسبوع الأول: تقويم تشخيصي	
معايير الحكم في الكفاءة	الكفاءة التي يستهدفها المقطع التعليمي
اكتساب معارف: قواعد اكتساب معارف: <ul style="list-style-type: none"> - اختيار وإنجاز العمليات الحسابية (آلياً أو بمتungan). - الكتابات المختلفة تعدد معطى. - القيمة المضبوطة والقيمة المقربة إلى الوحدة لحاصل قسمة. - إنشاء أشكالاً بسيطة. توظيف المعرف: <ul style="list-style-type: none"> - العمليات الأربع على الأعداد (طبيعية، كسرية، عشرية، نسبية ...). - مقارنة وترتيب أعداداً معطاة. - إنجاز مثيلاً لشكل مستو بسيط. المواقف والقيم: <ul style="list-style-type: none"> - استعمال الرموز والمصطلحات والترميز العالمي بشكل سليم. - صياغة وتحرير منتوج وعرضه بلغة سليمة. - التحقق من صحة نتائج والمصادقة عليها. - تقديم منتوج 	1- يحل مشكلات باستعمال الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية وعمليات الجمع، الطرح والضرب. 2- يحل مشكلات بتوظيف: <ul style="list-style-type: none"> - مكتسباته في الهندسة لإنجاز إنشاءات هندسية أولية ومتألفة. - وحدات حساب الطول والمساحة. 3- يحل مشكلات بتوظيف : <ul style="list-style-type: none"> - عمليتي الجمع والطرح على الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية وحساب المدد. - العمليات الأربع على الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية.
التقويم الفصلي	

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

مثال في السنة الأولى من التعليم المتوسط

المقطع	أمثلة للوضعيات المستهدفة بالتقدير	الاسبوع	الفصل	السنة الأولى
2-1	<ul style="list-style-type: none"> وضعيات مركبة تتعلق بحل مشكلات بتوظيف عمليتي الجمع والطرح على الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية والقيم المقربة. وضعيات تتعلق بإنجاز إنشاءات هندسية أولية وأشكال هندسية مألوفة وتوظيف وحدات حساب الطول والمساحة. 	الأسبوع الثاني من شهر أكتوبر	الأول	
3-2	<ul style="list-style-type: none"> وضعيات تتعلق بإنجاز إنشاءات هندسية أولية وأشكال هندسية مألوفة وتوظيف وحدات حساب الطول والمساحة. وضعيات تتعلق بحل مشكلات بتوظيف: <ul style="list-style-type: none"> - عمليتي الجمع والطرح على الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية وحساب المدد. - العمليات الأربع على الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية. 	الأسبوع الثالث من شهر نوفمبر		
5-4	<ul style="list-style-type: none"> وضعيات تتعلق الزوايا والتناظر المحوري. وضعيات تتعلق بحل مشكلات يوظفيها الأعداد النسبية والكسور والحساب الحرفى. 	منتصف فبراير	الثاني	
7-6	<ul style="list-style-type: none"> مشكلات تتعلق بتوظيف فيها خواص التناسبية وأخرى معطياتها مصاغة ضمن جداول، مخططات أو تمثيلات بيانية. وضعيات تتعلق بحل مشكلات يوظف فيها مصطلحات تخص المجسمات (متوازي المستويات والمكعب) 	بداية مאי	الثالث	

نؤكد في الأخير على أن القراءة المتأنية والمعمرة والواعية لهذه الوثائق والتبادل حولها مع أساند آخرين والسعى إلى استغلالها والحرص على تنفيذ ما جاء فيها، سيساهم بلا شك في ترقية الرصيد التربوي والبيداغوجي للأستاذ وفي تحسين أدائه خارج القسم وداخله ويجعله متقدماً على محیطه 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.

1. الكفاءة الشاملة للسنة الثانية متوسط

يحل مشكلات، ويبين نتائج، ويوظف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العدي، الهندسي، الدوال وتنظيم معطيات).

2. الكفاءات الخاتمة لميادين التعلم:

الحجم الساعي: 4 ساعات ونصف أسبوعياً للتلميذ و5 ساعات للأستاذ

ميدان التعلم	الكفاءة الشاملة
الأنشطة العددية	يحل مشكلات من المادة ومن الحياة اليومية وبتوظيف مقادير (الأطوال، المساحات، الحجوم، المدد) والمعادلات من الدرجة الأولى والحساب على الأعداد النسبية والأعداد الناطقة وتربيض وضعيات
الأنشطة الهندسية	يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والمتناولين المحوري والمركزي والانسحاب والمجسمات (الموشور، الاسطوانة، الهرم والمخروط).
الدواوين وتنظيم معطيات	يحل مشكلات من المادة ومن الحياة اليومية مرتبطة بالتناسبية وتطبيقاتها وتوظيف معطيات إحصائية لإجراء حسابات وإنجاز تمثيلات ومخططات باستعمال مجدولات

3. المخطط السنوي لبناء التعلمات:

الفصل الأول			
تقدير الحجم الزمني	توجيهات من المنهاج والوثيقة المرافق	هيكلة تعلمات المقاطع	الكفاءة التي يستهدفها المقطع التعليمي
21 سا	<p>بعد التطرق إلى العمليات الأربع للأعداد الطبيعية والأعداد العشرية، في السنة الأولى متوسط، بالنسبة لسنة 2 متوسط يعمل الأستاذ على دمج هذه العمليات وذلك باستعمالها في وضعيات جديدة ومتعددة مع</p> <p>✓ جعل التلميذ يفهم المعنى الأدق للأقواس في العمليات من خلال وضعيات متعددة والعمل حول موضع الأقواس في العبارات:</p> $\text{• سلسلة عمليات دون أقواس}$ $\text{• سلسلة عمليات بأقواس}$ $(50 - 7) + 3 ; (7 + 3) - 50 .$	<p>1. طرح ووضعية انطلاقية يتطلب حلها جنيد</p> <p>أعداد طبيعية وأعداد عشرية وإجراء عمليات جمع وطرح وضرب بكسرين.</p> <p>2. تناول وضعيات مشكلة تعلمية جزئية</p> <p>يتعلق بالموارد الآتية:</p> <ul style="list-style-type: none"> • سلسلة عمليات دون أقواس • سلسلة عمليات بأقواس 	<p>المقطع 1</p> <p>يحل مشكلات باستعمال الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية والقيم المقربة</p> <p>وتوزيع الضرب على الجمع والطرح وسلسل عمليات بدون أقواس وجود أقواس،</p>

ويحل مشكلات بتوظيف القيم المقربة و عمليات جمع و طرح و ضرب كسرىن
(مستوى من الكفاءة الختامية)

<p>✓ جعل التلميذ يعرف ويستعمل قواعد أولوية العمليات وكذا الأقواس بشكل سليم لتنظيم وإجراء حساب (ذهنيا، على ورقه، باستعمال آلة حاسبة). و تعد الآلة الحاسبة أداة مفضلة للتحفيز و ترسّخ قواعد أولوية العمليات. (مثل اجراء الحساب $2 \times 35 + 7 \times 2$ باستعمال التین مختلفتين احدهما لا تحترم أولوية العمليات والتحقق من الحساب).</p> <p>✓ جعل التلميذ يتتحقق من صحة "المساويتين" التي توضح التوزيع $a(b+c) = ab + ac$ و $a(b-c) = ab - ac$ حيث $a \neq 0$ ، b, c أعداد عشرية) من خلال وضعيات محسوسة مثل: حساب بطريقتين مختلفتين مساحة مستطيل طوله $(b+c)$ وعرضه a والحساب الذهني لجداءات مثل 12×135 و 135×9.</p> <p>✓ جعل التلميذ يستعمل تدريجيا كتابات مبسطة (مثل: يمكن كتابة $2,5 \times a$ و $a \times 2,5$ على الشكل المبسط $2,5a$ وكذلك $b \times a$ على الشكل ab). عند إجراء عملية قسمة عدد على عدد عشري نحو القاسم إلى عدد طبيعي كأن يضرب كلًا من القاسم والمقسوم بـ: 10 ، 100 ، ... في تعين القيمة المقربة بالزيادة أو (بالقصان) لحاصل قسمة عشري نكتفي بالتقريب إلى 0,001 على الأكثر ويمكن هنا استغلال الآلة الحاسبة.</p> <p>مثال: لحساب حاصل القسمة $\frac{26}{17}$ تعطي الآلة الحاسبة النتيجة 1,52941176 . ونكتب: $1,53 < \frac{26}{17} < 1,52$ ونقول أن 1,52 هي القيمة المقربة إلى $\frac{1}{100}$ بالقصان للعدد $\frac{26}{17}$. ونقول أن 1,53 هي القيمة المقربة إلى $\frac{1}{100}$ بالزيادة للعدد $\frac{26}{17}$. تستمد الوضعيات لتناول هذا المحور من أنشطة حول " تخصيص</p>	<ul style="list-style-type: none"> • اصطلاحات الكتابة • معرفة واستعمال خاصة توزيع الضرب بالنسبة إلى الجمع والطرح • تعين حاصل وباقى القسمة العشرية لعدد على عدد غير معروف. • تعين القيمة المقربة بالزيادة (أو بالقصان) لحاصل قسمة عشرية. • حصر عدد طبيعي. • ضرب كسرىن. • مقارنة كسرىن لهما نفس المقام أو مقام أحدهما مضاعف للأخر. • جمع وطرح كسرىن لها نفس المقام أو مقام أحدهما مضاعف للأخر. <p>3. تناول وضعيات تعلم الإدماج (إدماج موارد المقطع)</p> <p>4. حل الوضعية الانطلاقية الأم</p> <p>5. تناول وضعيات تقويمية تتعلق بتوظيف العمليات على الأعداد الطبيعية والعشرية والكسور (وضعيات إدماجية)</p> <p>6. معالجة بيداغوجية (نفائص محتملة مسجلة خلال تناول المقطع)</p>
---	--

14 سا	<p>كميات"؛ الأطوال والمساحات... نقبل في هذا المستوى أنكل عدد مكتوب في شكل $\frac{a}{b}$ حيث a و b عدان عشريان، هو كسر. (مثال: كل من الأعداد $\frac{13}{0,5}$ ، $\frac{5,6}{2,7}$ ، $\frac{3}{4}$ هو كسر). ✓ نواصل تدريب التلميذ على تقدير رتبة مقدار، وعلى التتحقق من النتائج ذهنياً أو باستعمال آلة حاسبة. ولتحقيق هذا الغرض يمكن أن يكون الانتقال من الكتابة الكسرية للأعداد إلى كتابتها العشرية مفيداً. (مثال: لمقارنة الكسرتين $\frac{3}{4}$ و $\frac{4}{5}$ نكتبهما على الشكل $0,75$ و $0,8$). تجدر الإشارة إلى أن الحسابات على الكسور مهمة ويجب معرفتها، لكن خوارزميات المقارنة والحساب على الأعداد العشرية هي فعالة جداً. تندرج هذه الكفاءة في منظور تمديد دراسة بعض المواضيع (مثل الكسور) على مرحلة التعليم المتوسط كلها. سيقتصر على كسور بنفس المقام أو كسور مقاماتها مضاعفة (مثال: $\frac{3}{8}$ ، $\frac{5,9}{4}$ ، $\frac{17}{2}$). في حالة كسور بمقامات عشرية تحول المقامات إلى أعداد طبيعية. ✓ نجعل التلميذ يدرك فائدة احتزال الكسور، وهي كفاءة مكتسبة في السنة الأولى، في سياقات معينة. (مثال: $\frac{3}{4} + \frac{5}{20} = \frac{3}{4} + \frac{1}{4} = 1$) ✓ يمكن أن تتم هذه الحسابات في أشكال مختلفة (بتطبيق خوارزمية أو ذهنياً، بتمعن، باستعمال حاسبة).</p>	<p>1. طرح وضعية انطلاقية يتطلب حلها تجنيد إجراءات لإنشاءات هندسية</p>	<p>المقطع 2 يوظف مكتسباته في الهندسة</p>
-------	--	---	--

كوس، مدور) في رسومات أكثر دقة وتعقيده الغرض هو إعادة استئثار معارف السنة الأولى وتدقيقها وتطويرها.

- ✓ نجعل التلميذ ينتقل من الرسم باليد الحرة إلى الرسم بالأدوات ويتم التبرير باستعمال الخواص المعروفة حول التناظر المحربي والأشكال المألوفة.
- ✓ يكتسب خواص جديدة تستغل في البرهنة والاستدلال ويستعمل التعاريف والخواص المتعلقة بمختلف الأشكال.
- ✓ يعني بشكل أولى كلًا من النقطة، المستقيم، قطعة مستقيم ونصف مستقيم ويعني بشكل بسيط كلًا من الأشكال المألوفة (المثلث، المربع،...). مثلاً كان الأمر بالنسبة إلى التناظر المحربي، نجعل التلميذ يستعمل الوسائل المتوفرة لديه (الورق الشفاف، الأدوات الهندسية) لاكتشاف التناظرات المحربية للأشكال الهندسية.
- ✓ مثلاً كان التناظر المحربي، فيكتشف التلميذ هذه السنة خواص التناظر المحربي - حفظ المسافات - الاستقامية والزوايا - التي يستثمرها لإنشاء أشكال وتبرير بعض النتائج.
- ✓ لا يعرف التناظر المحربي كتطبيق للمستوي فينفسه.

أولية ويستعمل التناظر المحربي.

2. تناول وضعيات مشكلة تعلمية جزئية يتعلق بالموارد الآتية:

- استعمال سليم للأدوات الهندسية (الكوس، المسطرة، المدور) لإنشاء: مستقيمات متوازية مستقيمات متعددة.
- محور قطعة مستقيم منصف زاوية.
- مثلثات خاصة.
- مستطيل، مربع، معين دائرة، قوس دائرة.
- التعرف على شكل يقبل مركز تناظر.

إنشاء نظير شكل أولى.

- إنشاء نظير شكل بسيط.

التعرف على خواص التناظر المحربي دراسة مراكز تناظر أشكال مألوفة.

دراسة أشكال بسيطة تقبل مركز تناظر.

3. تناول وضعيات تعلم إدماج (إدماج موارد المقطع)

4. حل الوضعية الانطلاقية الأم

5. تناول وضعيات تقويمية تتعلق بتوظيف الإنشاءات الهندسية والتناظر المحربي (وضعيات إدماجية)

لإنجاز إنشاءات هندسية بسيطة.

ويتعرف على أشكال تقبل مراكز التناظر وينشئ تناظرات مركبة لأشكال هندسية مألوفة حيث يتدرّب تدريجيًا على الاستدلال انطلاقاً من خواص التناظر المحربي.

(مستوى من الكفاءة الختامية)

		6. معالجة بيداغوجية (نقائص محتملة مسجلة خلال تناول المقطع)	
13سا	<p>تقترن وضعيات متنوعة من الحياة اليومية لإعطاء معنى العدد النسبي ومجال استعماله.</p> <p>درس التلميذ في السنة الأولى المتوسط كيفية تعليم نقط على مستقيم مدرج (وكذا في المستوى) في حالة فوائل (أو إحداثيات) صحيحة.</p> <p>يتعلق الأمر هنا بدعم هذه المكتسبات وتوسيعها إلى الحالة التي تكون فيها الفوائل أو التراتيب أعداداً نسبية.</p> <p>يسمح وضع الأعداد النسبية على المستقيم المدرج بالتحقق من مقارنة هذه الأعداد. وفي هذه الحالة تتحدث عن "المسافة إلى الصفر لعدد نسبي" لتعيين قيمة المطلقة دون استعمال مصطلح القيمة المطلقة.</p> <p>تدريب التلميذ على الاستعمال السليم للمفردات: فاصلة، ترتيب، إحداثيا.</p> <p>يمكن تقديم قواعد الحساب بالارتكاز على أمثلة محسوسة (الربح والخسارة، الحرارة، ...) والمستقيم المدرج. وهو ما يسهل امتلاك هذه القواعد.</p> <p>نقصد بمجموع جبري نتيجة سلسلة عمليات جماؤ طرح أعداد نسبية.</p> <p>تنوع الأمثلة العددية باستعمال الأقواس أو دونها، حتى يجعل التلميذ يعمل بمختلف الكيفيات ويختار كيفية الحساب الناجعة حسب السياق.</p> <p> يجعل التلميذ يدرك أن المسافة بين نقطتين A و B والتي تمثل طول قطعة المستقيم $[AB]$ هي دائماً عدد موجب.</p> <ul style="list-style-type: none"> • لحساب المسافة بين النقطتين A و B اللتين فاصلتا هما a، b على الترتيب، نحسب الفرق $a - b$ في حالة $a \geq b$ أو الفرق $b - a$ في الحالة المعاكسة. 	<p>1. طرح وضعية انطلاقية يتطلب حلها تجنيد الأعداد النسبية (تعليم ومقارنة) وعمليتي الجمع والطرح.</p> <p>2. تناول وضعيات مشكلة تعلمية جزئية تتعلق بالموارد الآتية:</p> <ul style="list-style-type: none"> • قراءة فاصلة نقطة معلومة أو وضع نقطة ذات فاصلة معلومة على مستقيم مدرج. • مقارنة عددين نسبيين. • ترتيب أعداد نسبية تصاعدياً أو تنازلياً. • قراءة إحداثي نقطة معلومة أو وضع نقطة ذات إحداثيين معلومين في مستوى منسوب إلى معلم متعادم ومتباين. • جمع وطرح عددين نسبيين. • حساب مجموع جبri. • حساب المسافة بين نقطتين ذات فاصلتين معلومتين على مستقيم مدرج. <p>3. تناول وضعيات تعلم الإدماج (إدماج موارد المقطع)</p> <p>4. حل الوضعية الانطلاقية الأم</p> <p>5. تناول وضعيات تقويمية تتعلق بتوظيف الأعداد النسبية (وضعيات إدماجية)</p> <p>6. معالجة بيداغوجية تتعلق (بنقائص محتملة أو مسجلة خلال تناول المقطع)</p>	<p>المقطع 3 يحل مشكلات بتوظيف الأعداد النسبية يوظف فيها التعليم على مستقيم وفي المستوى، ويوظف فيها عمليتي الجمع والطرح لأعداد نسبية (مستوى من الكفاءة الختامية)</p>

الفصل الثاني

<p>15سا</p>	<p>✓ يتعرف على مختلف التعابير المتعلقة بالزوايا ✓ يستخلص خواص الزوايا المعينة بمستقيمين وقاطع لهما بتوظيف التناظر المركزي والتي توظف في بناء بعض البراهين البسيطة كتوازي مستقيmins ✓ تستخلص مختلف الخواص المتعلقة بالأضلاع والقطرين والزوايا وترتبط بخواص التناظر المركزي: متوازي الأضلاع هو رباعي له مركز تناظر. لا يتعلّق الأمر بإعادة ما تم تقديمها في السنة الأولى بالنسبة للمستطيل والمربع والممكّن، وإنما يركز على تقديم هذه الأشكال على كون كل منها متوازي أضلاع خاص</p>	<p>1. طرح وضعية انطلاقية يتطلب حلها تجنيد تعاريف وخواص متعلقة بالزوايا ويتدرب تدريجياً على بناء تبريرات بسيطة توظف فيها خواص متوازي الأضلاع. 2. تناول وضعيات مشكلة تعلمية جزئية يتعلّق بالموارد الآتية:</p> <ul style="list-style-type: none"> • معرفة التعابير: زاويتان متجاورتان، زاويتان متكاملتان، زاويتان متناظمتان، زاويتان متبادلتان داخليات،... وتوظيفها بشكل سليم في وضعيات المناسبة. • معرفة خاصية الزاويتين المتقابلتين بالراس وتوظيفها. • معرفة خواص الزوايا المعينة بمتوازيين وقاطع وتوظيفها. • معرفة مختلف خواص متوازي الأضلاع وتوظيفها. • معرفة خواص متوازيات الأضلاع الخاصة (المستطيل، المربع، الممكّن) وتوظيفها. • حساب مساحة متوازي الأضلاع <p>3- تناول وضعيات تعلم الإدماج (إدماج موارد المقطع)</p> <p>4- حل الوضعية الانطلاقية الأم</p> <p>5- تناول وضعيات تقويمية (وضعيات إدماجية)</p>	<p>المقطع 4</p> <p>يحل مشكلات توظف خواص هندسية تتعلق بالزوايا و يتدرّب تدريجياً على الاستدلالانطلاقاً من خواص متوازي الأضلاع (مستوى من الكفاءة الختامية)</p>
-------------	---	--	---

		6- معالجة بيداغوجية تتعلق (بنقائص محتملة أو مسجلة خلال تناول المقطع)	
10سا	<p>✓ تقترح وضعيات حل معادلات درست في السنة الأولى حتى ندعم مكتسبات التلميذ في هذا المجال. لحل معادلة من الشكل: $a \div x = b$ ، نجعل التلميذ يلاحظ أن ذلك يؤهل إلى تعين القاسم لعملية قسمة يكون المقسم وحاصل القسمة فيها معلومين (الكتابة $b \div x = a$ تعني $a = b \times x$ و نستنتج أن $x = a \div b$).</p> <p>تشكل هذه الكفاءة المرحلة الأولى في سيرورة تدريب التلاميذ على حل معادلات. وهي تسمح بجعل التلاميذ يدركون المعنى الآخر للرمز " = " والذي كان يدل من قبل على ارتباطه بنبيجة عملية.</p> <p>و من بين الأنشطة الممكنة في هذا الموضوع العمل على ترييض وضعيات بسيطة ومطالبة التلاميذ بربط معادلات بنصوص لغوية متعلقة بها مثل: أربط النص التالي" ضعف مجموع العددين x و 3 يساوي 12" بإحدى المعادلتين التاليتين:</p> $2(x+3) = 12 \quad \text{و} \quad 2x + 3 = 12$	<p>1- طرح وضعية انطلاقية يتطلب حلها تجريد تقنيات وإجراءات الحساب الحرفية</p> <p>2- تناول وضعيات مشكلة تعلمية جزئية يتعلق بالموارد الآتية:</p> <ul style="list-style-type: none"> • حل المعادلات من الشكل: $a \div x = b$ حيث a، b عدادان عشريان معلومان في وضعيات بسيطة. • اختبار صحة مساواة أو متباعدة تتضمن عدداً مجهولاً أو عددين مجهولين عندما تستبدلها بقيمة معلومة. • استغلال الأشكال الهندسية البسيطة لتوظيف الحساب الحرفى. <p>3- تناول وضعيات تعلم الإدماج (إدماج موارد المقطع)</p> <p>4- حل الوضعية الانطلاقية الأم</p> <p>5- تناول وضعيات تقويمية تتعلق بالحساب الحرفى (وضعيات إدماجية)</p> <p>6- معالجة بيداغوجية تتعلق (بنقائص محتملة أو مسجلة خلال تناول المقطع)</p>	<p>المقطع 5 يحل مشكلات تتعلق بالحساب الحرفى. (مستوى من الكفاءة الختامية)</p>
11سا	<p>✓ يكتشف التلميذ عن طريق أنشطة قص ولصق وباستعمال أدوات هندسية (منقلة، مدور) أن مجموع زوايا مثلث يساوي 180°، وتررر هذه النتيجة بواسطة الزوايا المترادفة داخلية.</p> <p>أثناء إنشاء مثلث بمعرفة أطوال الأضلاع الثلاثة يجعل التلميذ يرى أن هذا الإنشاء لا يكون ممكناً إلا بتتوفر شرط المتباعدة المثلثية.</p> <p>✓ تستغل هذه الإنشاءات لمقاربة مفهوم "المثلثات المتقايسة" وذلك باستعمال التطابق أو التناظر المحوري دون النص في كل</p>	<p>1. طرح وضعية انطلاقية يتطلب حلها تجريد تقنيات وخرافات متعلقة بالمثلث والدائرة لتبرير بعض النتائج.</p> <p>2. تناول وضعيات مشكلة تعلمية جزئية يتعلق بالموارد الآتية:</p> <ul style="list-style-type: none"> • معرفة مجموع زوايا مثلث وتوظيفه 	<p>المقطع 6 يحل مشكلات يوظف فيها خرافات هندسية تتعلق بالمثلث والدائرة وحسابات على المساحات متعلقة بكل منها. (مستوى من الكفاءة الختامية) أنشطة هندسية</p>

<p>الأحوال على حالات تقاييس المثلثات. سينص على حالات تقاييس المثلثات في السنة الثالثة من التعليم المتوسط قصد استغلالها في براهين بسيطة.</p> <p>✓ لحساب مساحة المثلث نعتمد أولاً على القص واللصق ثم على مساحات الأشكال المدروسة من قبل (المستطيل، المثلث القائم، متوازي الأضلاع..).</p> <p>✓ لإنشاء الدائرة المحيطة بمثلث نجعل التلميذ يستثمر الخاصة المميزة لمحور قطعة مستقيم المدروسة في السنة الأولى متوسط.</p>	<p>في وضعية معطاة إنشاء مثلث بمعرفة:</p> <ul style="list-style-type: none"> - طول ضلع وقياس الزاويتين المجاورتين له. - طولي ضلعين وقياس الزاوية المحصورة بينهما. - أطوال الأضلاع الثلاثة. <p>• حساب مساحة مثلث.</p> <p>• إنشاء الدائرة المحيطة بمثلث.</p> <p>• حساب مساحة قرص نصف قطره معلوم..</p> <p>3. وضعيات تعلم الإدماج (إدماج موارد المقطع)</p> <p>4- حل الوضعية الانطلاقية الأم</p> <p>5- تناول وضعيات تقويمية (وضعيات إدماجية)</p> <p>6- معالجة بيداغوجية تتعلق (بنقائص محتملة أو مسجلة خلال تناول المقطع)</p>
---	---

السؤال	الحل	الخطوات	النتائج
15	<p>✓ تقترح وضعيات متنوعة من المحيط الاجتماعي-الثقافي للتلميذ، كأن نقول سعر البنزين متناسب مع الحجم المفرغ.</p> <p>✓ تشكل النشاطات حول التناسبية مقاربة لمفهوم الدالة. تجعل التلميذ يدرك أنه إذا كان مقداران متناسبين فإن أحدهما تكون بدالة الأخرى. في المثال السابق، يكون سعر البنزين P المدفوع بدالة الحجم v المفرغ. لدينا عددين: $P = kv$ حيث k معامل التناسبية (سعر اللتر الواحد). وبمعرفة معامل التناسبية k ، يمكن حساب ثمن أي حجم من البنزين.</p>	<p>1- طرح وضعية انطلاقية يتطلب حلها تجريد خواص التناسبية والنسبة المئوية وتحويل وحدات القياس واستخدام الجداول والمخططات والتمثلات البيانية.</p> <p>2- تناول وضعيات مشكلة تعلمية جزئية يتعلق بالموارد الآتية:</p> <ul style="list-style-type: none"> • تمام جدول أعداد يمثل تناسبية. 	<p>المقطع 7</p> <p>الدوال وتنظيم معطيات</p> <p>يحل مشكلات يوظف فيها خواص التناسبية وأخرى على شكل معطيات مصاغة ضمن جداول أو</p>

	<p>✓ من الأهمية أن نجعل التلميذ يميز بين حالات التناسبية وحالات الالتناسبية من خلال وضعيات حساب المحيطات والمساحات والحجم. فمثلاً، محيط المربع متناسب مع طول ضلعه، لكن مساحته غير متناسبة مع طول ضلعه. كما يمكن الملاحظة، عند تدريج أنبوب اختبار، أنه في حالة قاعدة ثابتة، يكون حجم أسطوانة دوران متناسباً مع الارتفاع.</p> <p>✓ من خلال وضعيات ملموسة نجعل التلميذ يدرك أن إيجاد الرابع المتناسب هو إتمام جدول تناسبية له أربعة أعداد (ثلاثة معلومة والرابع مجهول). (مثال: حساب سعر 7 كتب علماً أن سعر 3 كتب هو 570DA).</p> <p>✓ إن توظيف النسبة المئوية يترجم وضعية تناسبية. وتمثل هذه النسبة معامل تناسبية مكتوب على شكل كسر عشري.</p> <p>✓ إن حساب مقياس هو إيجاد معامل التناسبية بين المسافات الحقيقة والمسافات على التصميم مقدرة بنفس الوحدة.</p> <p>✓ تكون النشاطات حول التكبير والتصغر مناسبة لتجسيده هذا المفهوم. وتعطي عندئذ الأهمية لحفظ الشكل والزوايا...</p> <p>✓ يدرج تحويل وحدات القياس ضمن الأنشطة الهندسية حول وضعيات حساب محيط ومساحة الأشكال الهندسية المقررة.</p> <p>✓ فيما يخص تنظيم المعطيات أمثلة من المحيط المباشر للتلميذ (أعمار، قامات ومقاسات التلاميذ) وكذلك من مواد أخرى وبالخصوص الجغرافيا (توزيع السكان، مساحات القارات، المناطق الزراعية، الانتاج،...) في حساب التكرارات نجعل التلميذ يعطي النتائج في مختلف الأشكال (نسبة مئوية، عدد عشري،...).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • تعين الرابع المتناسب. • حساب نسبة مئوية وتوظيفها. • حساب مقياس خريطية أو تصميم واستعماله. • تحويل وحدات القياس (أطوال ومساحات وحجم). • قراءة معطيات إحصائية في شكل جداول أو تمثيلات بيانية (منحنيات ومخططات). • فهم معطيات إحصائية وتفسيرها. • تمثيل معطيات إحصائية بمخططات بالأعمدة أو بمخططات دائرية. • حساب التكرارات. • حساب التكرارات النسبية. <p>3. تناول وضعيات تعليم الإدماج (إدماج موارد المقطع)</p> <p>4. حل الوضعية الانطلاقية الأم</p> <p>5. تناول وضعيات تقويمية (وضعيات إدماجية)</p> <p>6 - معالجة بيداغوجية تتعلق (بنقائص محتملة أو مسجلة خلال تناول المقطع).</p>	<p>مخططات يتعرف فيها (ضمن وضعيات) على التكرار والتكرار النسبي والتجميع ضمن فئات.</p>
15سا	<p>الهدف، كما كان الأمر في السنة الأولى، هو تدريب التلميذ على "الرؤية" في الفضاء. فمن الأهمية إذن أن نجعله يعمل على المجرمات نفسها (وليس فقط على تمثيلاتها) وعلى الانتقال من المجرمات إلى تمثيلاتها.</p> <p>بالنسبة إلى المنشورات القائمة سنقتصر الدراسة على تناول المنشورات القائمة ذات قاعدة مئوية أو شكل متوازي الأضلاع.</p> <p>ولتسهيل دراسة المنشور القائم (الوصف، التمثال، الصنع...) يمكن الانطلاق</p>	<p>1- طرح وضعية انطلاقية يتطلب حلها تجسيد تقييات تمثيل مجسمات وإنجاز تصاميم لها مع توظيف مساحات وحجم للمنشور القائم وأسطوانة الدوران.</p> <p>2- تناول وضعيات مشكلة تعلمية جزئية</p>	<p>المقطع 8</p> <p>يحل مشكلات بوضعيات تتضمن مجسمات (الموشور القائم وأسطوانة الدوران) والتدريب على حسابات تتعلق بالمساحات</p>

والحجوم لكل منهما.
(مستوى من الكفاءة الختامية)

أنشطة هندسية

<p>من موشور قائم قاعدته مثلث قائم والذي يعتبر نصف متوازي مستطيلات . وهذا ما يسمح بإعادة استثمار مكتسبات السنة الأولى من التعليم المتوسط.</p>	<p>يتعلق بالموارد الآتية: - وصف موشور قائم. - تمثيل تصميم لموشور قائم أبعاده معلومة. - صنع موشور قائم أبعاده معلومة. - وصف اسطوانة دوران. - تمثيل تصميم اسطوانة دوران أبعادها معلومة. - صنع اسطوانة الدوران أبعادها معلومة. - حساب المساحة الجانبية لموشور قائم وأسطوانة دوران. - حساب حجم موشور قائم وأسطوانة دوران 3- تناول وضعييات تعلم الإدماج (إدماج موارد المقطع) 4- حل الوضعية الانطلاقية الأم 5- تناول وضعييات تقويمية تتعلق (وضعييات إدماجية) 6- معالجة بيداغوجية تتعلق (بنقائص محتملة أو مسجلة خلال تناول المقطع)</p>	<p>والحجوم لكل منهما. (مستوى من الكفاءة الختامية)</p>
--	---	--

4. المخطط السنوي للتقويم البيداغوجي (السنة الثانية)

الفصل الأول	
الأسبوع الأول: تقويم تشخيصي	
معايير التحكم في الكفاءة	الكفاءة التي يستهدفها المقطع التعلمى
<p>اكتساب معارف:</p> <ul style="list-style-type: none"> - قواعد العمليات على الأقواس (ذهنيا، على ورقة، باستعمال آلة حاسبة). - جداء كسرين. - مقارنة، جمع وطرح كسرين مقام أحدهما مضاعف للأخر. - ترتيب الأعداد النسبية. - التعريف على أشكال هندسية وعنصرها. - التحويلات على وحدات قياس مقادير. - التعريف على أشكال يقبل كل منها مركز تناظر. - إنشاء صور أشكال بسيطة بالتناظر المركزي. <p>توظيف المعرف:</p> <ul style="list-style-type: none"> - إنتاج عبارة جبرية تترجم سلسلة مجاميع بانتظام معين. - حساب جداء أو مجموع عددين مستعملاً الخاصة التوزيعية في الاتجاهين. - إجراء تحويلات على عبارات جبرية خاصة. - تقدير ذهنياً نتيجة حساب في وضعية معينة. - حساب مجموعاً جبراً معطى. - يعلم نقطاً على مستقيم مدرج أول في مستوى مزود بمعلم (باستعمال الأعداد النسبية على الخصوص). - إنشاء شكل هندسي اعتماداً على خواصه. - حساب مساحة أو محيط شكل أو حجم مجسم مألف باستعمال القاعدة المناسبة. - إنشاء نظير شكل، أو إكماله شكل بالتناظر المركزي. - تقديم تبريرات بسيطة باستعمال التناظر المركزي. <p>المواقف والقيم</p> <ul style="list-style-type: none"> - استعمال الرموز والمصطلحات والترميز العالمي بشكل سليم. 	<p>1. يحل مشكلات باستعمال الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية والقيم المقربة وتوزيع الضرب على الجمع والطرح وسلال عمليات بدون أقواس وبوجود أقواس، ويحل مشكلات بتوظيف القيم المقربة وعمليات جمع وطرح وضرب كسرين.</p> <p>2. مكتسبة في الهندسة لإنجاز إنشاءات هندسية بسيطة. ويتعرف على أشكال نقل مراكز التناظر وينشئ تناظرات مركبة لأشكال هندسية مألوفة حيث يتدرّب تدريجياً على الاستدلال انطلاقاً من خواص التناظر المركزي.</p> <p>3. يحل مشكلات بتوظيف الأعداد النسبية يوظف فيها التعليم على مستقيم وفي المستوى، ويوظف فيها عملية الجمع والطرح لأعداد نسبية.</p>

- صياغة وتحرير منتوج وعرضه بلغة سليمة.
- التحقق من صحة نتائج والمصادقة عليها.
- تقديم منتوج بشكل منظم ومنسجم حسب مواصفات الكفاءة الختامية

تقييم فصلي

الفصل الثاني	
معايير الحكم في الكفاءة	الكفاءة التي يستهدفها المقطع التعليمي
اكتساب معارف: <ul style="list-style-type: none"> - ترتيب الأعداد النسبية. - جمع وطرح عددين نسبيين. - اختبار صحة مساواة أو متباينة. - الحساب الحرفى. - التمييز أو إتمام جداول أعداد وتمثل وضعية تناسبية. - الرابع المناسب. - مقياس خريطة. - أنواع الزوايا والتعابير المتعلقة بها. - خواص الزوايا المعينة بمستقيمين وقاطع لهما توظيف المعرفات: <ul style="list-style-type: none"> - مقارنة حصصاً باستعمال النسبة المئوية. - استعمال مقاييس معطى لتكبير أو تصغير شكل هندسي. - يحسب مجموعاً جبرياً معطى. - تعليم نقط على مستقيم مدرج أوفي مستوى مزود بمعلم (باستعمال الأعداد النسبية على الخصوص) - حساب المسافة بين نقطتين ذات فاصلتين معلومتين على مستقيم مدرج. - التعرف على مختلف التعابير المتعلقة بالزوايا - استخلاص خواص الزوايا المعينة بمستقيمين وقاطع لهما بتوظيف التناظر المركزي وتوظفها في بناء بعض البراهين البسيطة كتوازي مستقيمين. - تقديم استدلالات بسيطة باستعمال خواص متوازي الأضلاع. - إنجاز استدلالات بسيطة باستعمال خواص الزوايا والمثلثات. 	<p>4. يحل مشكلات توظف خواص هندسية تتعلق بالزوايا. و يتدرّب تدريجياً على الاستدلال انطلاقاً من خواص متوازي الأضلاع.</p> <p>5. يحل مشكلات تتعلق بالحساب الحرفى.</p> <p>6. يحل مشكلات يوظف فيها خواص هندسية تتعلق بالمثلث والدائرة وحسابات على المساحات متعلقة بكل منها.</p>

المواقف والقيم

- استعمال الرموز والمصطلحات والترميز العالمي بشكل سليم.
 - صياغة وتحرير منتوج وعرضه بلغة سليمة.
 - التحقق من صحة نتائج والمصادقة عليها.
- تقديم منتوج بشكل منظم ومنسجم حسب مواصفات الكفاءة الختامية

تقويم فصلي**الفصل الثالث****معايير التحكم في الكفاءة****الكفاءة التي يستهدفها المقطع التعليمي****اكتساب المعرف:**

- تجميع سلاسل إحصائية في فئات متساوية المدى.
- حساب تكرارات مطلقة وتكرارات نسبية.
- تمثيل المنشور القائم وأسطوانة دوران بالمنظور متساوي القياس
- تصميم لمشور قائم وأسطوانة دورانية.

توظيف المعرف:

- تجميع معطيات في فئات وتنظيمها في جداول ويتمثلها بمخططات.
- إجراء تحويلات الوحدات على المقادير المتتابولة.
- رسم تمثيل لكل من المنشور القائم وأسطوانة دوران بالمنظور متساوي القياس.
- إنشاء تصميم موافق لمشور قائم أو أسطوانة دوران بأبعاد معروفة.
- ربط تصميم بجسم مركب والعكس.
- يصنع مشورا قائما أو أسطوانة دوران.

المواقف والقيم

- استعمال الرموز والمصطلحات والترميز العالمي بشكل سليم.
 - صياغة وتحرير منتوج وعرضه بلغة سليمة.
 - التتحقق من صحة نتائج والمصادقة عليها.
- تقديم منتوج بشكل منظم ومنسجم حسب مواصفات الكفاءة للختامية

7. يحل مشكلات يوظف فيها خواص النسبية وأخرى على شكل معطيات مصاغة ضمن جداول أو مخططات يتعرف فيها (ضمن وضعيات) على التكرار والتكرار النسبي والتجميع ضمن فئات.

8. يحل مشكلات بوضعيات تتضمن مجسمات (المنشور القائم وأسطوانة الدوران) والتدريب على حسابات تتعلق بالمساحات والحجم لكل منها.

تقويم فصلي

5. المخطط السنوي للمراقبة المستمرة (السنة الثانية)

المقطع	أمثلة للوضعيات المستهدفة بالتقويم	الأسبوع	الفصل	
2-1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ وضعيات تتعلق بحل مشكلات بأسعمال الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية والقيم المقربة والكسور وتوزيع العددين الجموع والطرح حسلا لعمليات بذوق وابداع وابتكار وابتكار وابتكار. ▪ وضعيات تتعلق بإنجاز إنشاءاتهندسية بسيطة ويعرف على أشكال تقبل مراكز التناظر وينشئ تنازلاً مرئياً لأشكال هندسية مألوفة. ▪ وضعيات بسيطة يتدرج فيها على الاستدلال انطلاقاً من خواص التناظر المركزي. 	الأسبوع الثاني من شهر أكتوبر	الأول	السنة الأولى
4-3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ وضعيات تتعلق بتوظيف الأعداد النسبية يوظف فيها التعليم على مستقيم وفي المستوى، ويوظف فيها عمليتي الجمع والطرح لأعداد نسبية. ▪ وضعيات بسيطة توظف فيها خواص هندسية تتعلق بالزاوية تسمح له بالتدريب تدريجياً على الاستدلال انطلاقاً من خواص متوازي الأضلاع. 	الأسبوع الثالث من شهر نوفمبر		
6-5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ وضعيات تتعلق بحل مشكلات يوظف فيها الأعداد النسبية والكسور والحساب الحرفى. ▪ مشكلات يوظف فيها خواص هندسية تتعلق بالمثلث والدائرة وحسابات على المساحات المتعلقة بكل منهما. 	منتصف فيفري		
8-7	<ul style="list-style-type: none"> ▪ وضعيات مصاغة ضمن جداول أو مخططات يوظف فيها خواص التناصبية والتكرار والتكرار النسبي والتجميع ضمن فئات. ▪ وضعيات بسيطة لحساب المساحات والحجم لمجسمات (الموشور القائم وأسطوانة الدوران) 	بداية ماي		

موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

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

مجموعة الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

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