المخطّط السنوي لبناء التعلّمات

المستوى: السنة الثانية من التعليم المتوسط

المادة: رياضيات

الحجم الساعي: 4 ساعات ونصف أسبوعيا للتلميذ و5 ساعات للأستاذ

الكفاءة الشاملة للسنة:

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

الفصل الأوّل

الكفاءة التي يستهدفها المقطع التعلّمي	هيكلة تعلمات المقاطع	توجيهات من المنهاج و الوثيقة المرافقة	توجيهات من دليل الكتاب	ميادين المقطع ورقمه	تقدير الحجم الزمني
1. يحل مشكلات باستعمال الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية والقيم المقربة و توزيع الضرب على الجمع و الطرح و سلاسل عمليات بدون أقواس و بوجود أقواس . ويوظف مكتسباته في الهندسة لإنجاز إنشاءات هندسية بسيطة. (مستوى من الكفاءة الشاملة)	1 - طرح وضعية انطلاقية يتطلب حلها تجنيد أعداد طبيعية وأعداد عشرية وإجراءات لإنشاءات هندسية أولية. 2- تناول وضعيات مشكلة تعلمية جزئية يتعلق بالموارد الآتية: • سلسلة عمليات دون اقواس • سلسلة عمليات باقواس • اصطلاحات الكتابة • معرفة و استعمال خاصة توزيع الضرب بالنسبة الى الجمع و الطرح • استعمال سليم للأدوات الهندسية (الكوس، المسطرة، المدور) لإنشاء: • مستقيات متوازية، مستقيمات متعامدة. • محور قطعة مستقيم • منصف زاوية. • مثلثات خاصة. • مستطيل، مربع، معين • دائرة، قوس دائرة. 3- تناول وضعيات تعلّم 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	بعد التطرق إلى العمليات الاربع للاعداد الطبيعية والاعدادالعشرية، في السنة الاولى متوسط ,بالنسبة للسنة2متوسط يعمل الأستاذ على دمج هذه العمليات وذلك باستعمالها في وضعيات جديدة ومتنوعة مع جعل التلميذ يفهم المعنى الادق للاقواس في العمليات من خلال وضعيات متنوعة(العمل حول موضع الأقواس في العبارات: $3+(7-50)$ ؛ $(3+7)-50$) نجعل التلميذ يعرف ويستعمل قواعد أولوية العمليات وكذا الأقواس بشكل سليم لتنظيم وإجراء حساب (ذهنيا، على ورقة، باستعمال آلة حاسبة). تعد الآلة الحاسبة أداة مفضلة للتحفيز وترسيخ قواعد أولوية العمليات.(مثل اجراء الحساب $2\times7+35$ باستعمال آلتين مختلفتين احداهما لا تحترم أولوية العمليات والتحقق من الحساب). نجعل التلميذ يتحقق من صحة "المساويتين" التي توضح التوزيع $a(b+c)=ab+ac$ و $a(b-c)=ab-ac$ (a ، 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 9×135 نجعل التلميذ يستعمل تدريجيا كتابات مبسطة		المقطع 01 الأنشطة العددية و الأنشطة الهندسية	23 سا

			(مثال: يمكن كتابة $2,5\times a$ و $a\times 2,5$ على الشكل المبسط $2,5a$ وكذلك $a\times b$ على الشكل ab). من خلال مختلف الأنشطة نجعل التلميذ: - يتقن عملية الانشاءات الهندسية والاستعمال الجيد(مسطرة، كوس، مدور) في رسومات أكثر دقة وتعقيد الغرض هو إعادة استثمار معارف السنة الأولى وتدقيقها وتطويرها. نجعل التلميذ ينتقل من الرسم باليد الحرة إلى الرسم بالأدوات ويتم التبرير باستعمال الخواص المعروفة حول التناظر المحوري والأشكال المألوفة. يكتسب خواص جديدة تستغل في البرهنة والاستدلال ويستعمل التعاريف والخواص المتعلقة بمختلف الأشكال			
2. يحل مشكلات بتوظيف القيم المقربة و عمليات جمع و طرح و ضرب كسرين و يتعرف على أشكال تقبل مراكز التناظر.	1- طرح وضعية انطلاقية يتطلب حلها تجنيدالعمليات على الكسور ويستعمل التناظر المركزي 2- تناول وضعيات مشكلة تعلمية جزئية يتعلق بالموارد الآتية: - تعيين حاصل وباقي القسمة العشرية لعدد على عدد غير معدوم . - تعيين القيمة المقربة بالزيادة (أو بالنقصان) لحاصل قسمة عشرية. - حصر عدد طبيعي. - ضرب كسرين. - مقارنة كسرين لهما نفس المقام أو مقام أحدهما مضاعف للآخر. - جمع وطرح كسرين لها نفس المقام أو مقام أحدهما مضاعف للآخر - التعرف على شكل يقبل مركز تناظر.		عند إجراء عملية قسمة عدد على عدد عشري نحول القاسم إلى عدد طبيعي كأن نضرب كلا من القاسم والمقسوم بـ: 10 ، 100 ، ...في تعيين القيمة المقربة بالزيادة أو (بالنقصان) لحاصل قسمة عشري نكتفي بالتقريب إلى 0,001 على الأكثر ويمكن هنا استغلال الآلة الحاسبة. مثال:لحساب حاصل القسمة $\frac{26}{17}$ تعطي الآلة الحاسبة النتيجة 1,52941176 . ونكتب : $1,52 < \frac{26}{17} < 1,53$ونقول أن 1,52 هي القيمة المقربة إلى $\frac{1}{100}$ بالنقصان للعدد	المقطع 02 الأنشطة العددية و الأنشطة الهندسية	18 سا

	-إنشاء نظير شكل أولي. - إنشاء نظير شكل بسيط. 3- تناول وضعيات تعلّم 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	$\frac{26}{17}$. ونقول أن 1,53 هي القيمة المقربة إلى $\frac{1}{100}$ بالزيادة للعدد $\frac{26}{17}$. تستمد الوضعيات لتناول هذا المحور من أنشطة حول" تحصيص كميات"؛ ألآطوال و المساحات... نقبل في هذا المستوى أن كل عدد مكتوب في شكل $\frac{a}{b}$ حيث a و b عددان عشريان, هوكسر.(مثال: كل من الأعداد $\frac{3}{4}$ ، $\frac{5,6}{2,7}$ ، $\frac{13}{0,5}$ هو كسر). نواصل تدريب التلميذ على تقدير رتبة مقدار، وعلى التحقق من النتائج ذهنيا أو باستعمال آلة حاسبة. ولتحقيق هذا الغرض يمكن أن يكون الانتقال من الكتابة الكسرية للأعداد إلى كتابتها العشرية مفيدا.(مثال: لمقارنة الكسرين $\frac{3}{4}$ 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 و الحساب على الأعداد العشرية هي فعالة جدا. 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:** $\frac{3}{2}$ ؛ $\frac{5,9}{4}$ ؛ $\frac{17}{8}$**).** **في حالة كسور بمقامات عشرية تحوّل المقامات إلى أعداد طبيعية.** **نجعل التلميذ يدرك فائدة اختزال 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 اوذهنيا، بتمعن، باستعمال حاسبة).** **نعني بشكل أولي كلا من النقطة، المستقيم، قطعة مستقيم ونصف مستقيم ونعني بشكل بسيط كلا من الأشكال المألوفة(المثلث، المربع،...). مثلما كان الأمر بالنسبة إلى التناظر المحوري، نجعل التلميذ يستعمل الوسائل المتوفرة لديه (الورق الشفاف، الأدوات الهندسية) لاكتشاف التناظرات المركزية لأشكال هندسية .**		

3. يحل مشكلات بتوظيف الأعداد النسبية يوظف فيها التعليم على مستقيم و في المستوي و ينشيء تناظرات مركزية لأشكال هندسية مألوفة حيث يتدرب تدريجيا على الإستدلال إنطلاقا من خواص التناظر المركزي.	1- طرح وضعية انطلاقية يتطلب حلها تجنيد الأعداد النسبية(تعليم ومقارنة)وتقنيات لإنشاءات هندسية بتقديم تبريرات إنطلاقا من خواص التناظر المركزي . 2- تناول وضعيات مشكلة تعلمية جزئية تتعلق بالموارد الآتية: - قراءة فاصلة نقطة معلومة أو وضع نقطة ذات فاصلة معلومة على مستقيم مدرج. - مقارنة عددين نسبيين. - ترتيب أعداد نسبية تصاعديا أو تنازليا. - قراءة إحداثي نقطة معلومة أو وضع نقطة ذات إحداثيين معلومين في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس • التعرف على خواص التناظر المركزي - دراسة مراكز تناظر اشكال مألوفة. - دراسة أشكال بسيطة تقبل مركز تناظر. 3- تناول وضعيات تعلّم 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)	• تقترح وضعيات متنوعة من الحياة اليومية لإعطاء معنى العدد النسبي ومجال استعماله. درس التلميذ في السنة الأولى متوسط كيفية تعليم نقط على مستقيم مدرج (وكذا في المستوي) في حالة فواصل (أوإحداثيات) صحيحة. يتعلق الأمر هنا بدعم هذه المكتسبات وتوسيعها إلى الحالة التي تكون فيها الفواصل أو التراتيب أعدادا نسبية. يسمح وضع الأعداد النسبية على المستقيم المدرج بالتحقق من مقارنة هذه الأعداد. وفي هذه الحالة نتحدث عن "المسافة إلى الصفر لعدد نسبي" لتعيين قيمته المطلقة دون استعمال مصطلح القيمة المطلقة. ندرب التلميذ على الاستعمال السليم للمفردات: فاصلة، ترتيب، إحداثيان. مثلما كان التناظر المحوري ، فيكتشف التلميذ هذه السنة خواص التناظر المركزي – حفظ المسافات – الإستقامية و الزوايا – التي يستثمرها لإنشاء أشكال و تبرير بعض النتائج . لا يعرف التناظر المركزي كتطبيق للمستوي في نفسه.	•	المقطع 03 الأنشطة العددية و الأنشطة الهندسية	18 سا

الفصل الثاني

الكفاءة المستهدفة من المقطع التعلّمي	هيكلة تعلمّات المقاطع	توجيهات من المنهاج والوثيقة المرافقة	توجيهات من دليل الكتاب	ميادين المقطع ورقمه	تقدير الحجم الزمني
4. يحل مشكلات بإستعمال كتابات الأعداد النسبية يوظف فيها عمليتي الجمع و الطرح لأعداد نسبية ، و خواص هندسية تتعلق بالزوايا.	1. طرح وضعية انطلاقية يتطلب حلها تجنيد الاعداد النسبية وعمليتي الجمع والطرح و تعاريف و خواص متعلقة بالزوايا. 2. تناول وضعيات مشكلة تعلمية جزئية يتعلق بالموارد الآتية: - جمع وطرح عددين نسبيين. - حساب مجموع جبري. - حساب المسافة بين نقطتين ذات فاصلتين معلومتين على مستقيم مدرج. معرفة التعابير : زاويتان متجاورتان، زاويتان متكاملتان، زاويتان متتامتان، زاويتان متبادلتان داخليا،... وتوظيفها بشكل سليم في وضعيات مناسبة. - معرفة خاصية الزاويتين المتقابلتين بالرأس وتوظيفها. • - معرفة خواص الزوايا المعينة بمتوازيين وقاطع وتوظيفها. 3- تناول وضعيات تعلّم 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)	يمكن تقديم قواعد الحساب بالارتكاز على أمثلة محسوسة (الربح والخسارة، الحرارة، ...) والمستقيم المدرج. وهو ما يسهل امتلاك هذه القواعد. نقصد بمجموع جبري نتيجة سلسلة عمليات جمع أو طرح أعداد نسبية. تنوع الأمثلة العددية باستعمال الأقواس أو دونها، حتى نجعل التلميذ يعمل بمختلف الكيفيات ويختار كيفية الحساب الناجعة حسب السياق. نجعل التلميذ يدرك أن المسافة بين نقطتين A و B والتي تمثل طول قطعة المستقيم $[AB]$ هي دائما عدد موجب. • لحساب المسافة بين النقطتين A و B اللتين فاصلتاهما a ، b على الترتيب، نحسب الفرق $b-a$ في حالة $b \geq a$ أو الفرق $a-b$ في الحالة المعاكسة. • يتعرف على مختلف التعابير المتعلقة بالزوايا يستخلص خواص الزوايا المعينة بمستقيمين وقاطع لهما بتوظيف التناظر المركزي و التي توظف في بناء بعض البراهين البسيطة كتوازي مستقيمين		المقطع 04 الأنشطة العددية و الأنشطة الهندسية	16 سا

5. يحل مشكلات تتعلق بالحساب الحرفي .	**1- طرح وضعية انطلاقية يتطلب حلها تجنيد تقنيات و إجراءات الحساب الحرفي** **2- تناول وضعيات مشكلة تعلمية جزئية يتعلق بالموارد الآتية:** **- حل المعادلات من الشكل:** $a \div . = b$ **حيث** a ، b **عددان عشريان معلومان في وضعيات بسيطة.** **- إختبار صحة مساواة أو متباينة تتضمن عددا مجهولا أو عددين مجهولين عندما تستبدله بقيمة معلومة.** **- إستغلال الأشكال الهندسية البسيطة لتوظيف الحساب الحرفي .** **3- تناول وضعيات تعلّم 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)**	• **تقترح وضعيات حل معادلات درست في السنة الأولى حتى ندعم مكتسبات التلميذ في هذا المجال.** **لحل معادلة من الشكل:** $a \div . = b$ ، **نجعل التلميذ يلاحظ أن ذلك يؤول إلى تعيين القاسم لعملية قسمة يكون المقسوم وحاصل القسمة فيها معلومين (الكتابة** $a \div x = b$ **تعني** $a = b \times x$ **و نستنتج أن** $x = a \div b$ **).** **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 بنيجة عملية.** **و من بين الأنشطة الممكنة في هذا الموضوع العمل على ترييض وضعيات بسيطة ومطالبة التلاميذ بربط معادلات بنصوص لغوية متعلقة بها مثال: أربط النص التالي" ضعف مجموع العددين** x **و** 3 **يساوي** 12**" بإحدى المعادلتين التالتين:** $2x+3=12$ **و** $2(x+3)=12$ **.**		**المقطع 05** **الأنشطة العددية**	**7 سا**

6. يحل مشكلات يوظف فيها خواص التناسبية و يتدرب تدريجيا على الإستدلال إنطلاقا من خواص متوازي الأضلاع .	1- طرح وضعية انطلاقية يتطلب حلها تجنيد خواص التناسبية و النسبة المئوية و تحويل وحدات القياس .و يتدرب تدريجيا على بناء تبريرات بسيطة توظف خواص متوازي الأضلاع. 2- تناول وضعيات مشكلة تعلمية جزئية يتعلق بالموارد الآتية: - إتمام جدول أعداد يمثل تناسبية. - تعيين الرابع المتناسب. - حساب نسبة مئوية وتوظيفها. - حساب مقياس خريطة أو تصميم واستعماله. - تحويل وحدات القياس (أطوال ومساحات وحجم). معرفة مختلف خواص متوازي الأضلاع وتوظيفها. - معرفة خواص متوازيات الأضلاع الخاصة (المستطيل، المربع، المعين) وتوظيفها. - حساب مساحة متوازي الأضلاع 3. تناول وضعيات تعلّم 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).	تقترح وضعيات متنوعة من المحيط الاجتماعي-الثقافي للتلميذ، كأن نقول سعر البنزين متناسب مع الحجم المفرغ. تشكل النشاطات حول التناسبية مقاربة لمفهوم الدالة. تجعل التلميذ يدرك أنه إذا كان مقدران متناسبين فإن أحداهما تكون بدلالة الأخرى. في المثال السابق، يكون سعر البنزين p المدفوع بدلالة الحجم v المفرغ. لدينا عندئذ: $p = kv$ حيث k معامل التناسبي(سعر اللتر الواحد). وبمعرفة معامل التناسبية k ، يمكن حساب ثمن أي حجم من البنزين. من الأهمية أن نجعل التلميذ يميز بين حالات التناسبية وحالات اللاتناسبية من خلال وضعيات حساب المحيطات والمساحات والحجوم. فمثلا، 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 متناسبا مع الارتفاع. 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 علما أن سعر 3 كتب هو $570DA$). إن توظيف النسبة المئوية يترجم وضعية تناسبية. وتمثل هذه النسبة معامل تناسبية مكتوب على شكل كسر عشري. إن حساب مقياس هو إيجاد معامل التناسبية بين المسافات الحقيقية والمسافات على التصميم مقدرة بنفس الوحدة. تكون النشاطات حول التكبير والتصغير مناسبة لتجسيد هذا المفهوم.		المقطع 06 الدوال و تنظيم المعطيات و أنشطة هندسية	19 سا

		وتعطى عندئذ الأهمية لحفظ الشكل والزوايا... يدرج تحويل وحدات القياس ضمن الأنشطة الهندسية حول وضعيات حساب محيط ومساحة الأشكال الهندسية المقررة. تستخلص مختلف الخواص المتعلقة بالأضلاع والقطرين والزوايا وتربط بخواص التناظر المركزي: متوازي الأضلاع هو رباعي له مركز تناظر. . لا يتعلق الأمر بإعادة ما تم تقديمه في السنة الأولى بالنسبة للمستطيل والمربع والمعين، وإنما يركز على تقديم هذه الأشكال على كون كل منها متوازي أضلاع خاص. •			

الفصل الثالث

الكفاءة المستهدفة من المقطع التعلّمي	هيكلة تعلمّات المقاطع	توجيهات من المنهاج والوثيقة المرافقة	توجيهات من دليل الكتاب	ميادين المقطع ورقمه	تقدير الحجم الزمني
1. يحل مشكلات يوظف فيها خواص هندسية تتعلق بالمثلث و الدائرة و حسابات على المساحات متعلقة بكل منهما . و أخرى معطيات مصاغة ضمن جداول أو مخططات يتعرف فيها ضمن وضعيات على التكرار و التكرار النسبي و التجميع ضمن فئات .	1. طرح وضعية انطلاقية يتطلب حلها تجنيد تقنيات و خواص متعلقة بالمثلث و الدائرة لتبرير بعض النتائج و ووضعيات يتطلب حلها تجنيد موارد بقصد استخدام الجداول والمخططات والتمثيلات البيانية وتنظيم لمعطيات. 2. تناول وضعيات مشكلة تعلمية جزئية يتعلق بالموارد الآتية: - معرفة مجموع زوايا مثلث وتوظيفه في وضعية معطاة. - إنشاء مثلث بمعرفة: - طول ضلع والزاويتين المجاورتين له. - طولي ضلعين والزاوية المحصورة بينهما. - أطوال الأضلاع الثلاثة. - حساب مساحة مثلث إنشاء الدائرة المحيطة بمثلث. - حساب مساحة قرص نصف قطره معلوم.. - 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.	يكتشف التلميذ عن طريق أنشطة قص ولصق وباستعمال أدوات هندسية (منقلة، مدور) أن مجموع زوايا مثلث يساوي 180°، وتبرر هذه النتيجة بواسطة الزوايا المتبادلة داخليا. أثناء إنشاء مثلث بمعرفة أطوال الأضلاع الثلاثة نجعل التلميذ يرى أن هذا الإنشاء لا يكون ممكنا إلا بتوفر شرط المتباينة المثلثية. تستغل هذه الإنشاءات لمقاربة مفهوم" المثلثات المتقايسة " وذلك باستعمال التطابق أو التناظر المحوري دون النص في كل الأحوال على حالات تقايس المثلثات. سينص على حالات تقايس المثلثات في السنة الثالثة من التعليم المتوسط قصد استغلالها في براهين بسيطة. • لحساب مساحة المثلث نعتمد أولا على القص واللصق ثم على مساحات الأشكال المدروسة من قبل (المستطيل، المثلث القائم، متوازي الأضلاع.. لإنشاء الدائرة المحيطة بمثلث نجعل التلميذ يستثمر الخاصة المميزة لمحور قطعة مستقيم المدروسة في السنة الأولى متوسط. فيما يخص تنظيم المعطيات تعطى أمثلة من المحيط المباشر للتلميذ (أعمار، قامات ومقاسات التلاميذ) وكذلك من مواد أخرى وبالخصوص الجغرافيا (توزيع السكان، مساحات القارات، المناطق الزراعية، الانتاج،...)		المقطع 07 الأنشطة الهندسية و الدوال وتنظيم معطيات	14 سا

	3- وضعيات تعلّم 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)	في حساب التكرارات نجعل التلميذ يعطي النتائج في مختلف الأشكال (نسبة مئوية، عدد عشري، ...).			
2. يحل مشكلات بوضعيات تتضمن مجسمات (الموشور القائم و أسطوانة الدوران) و التدريب على حسابات تتعلق بلمساحات و الحجوم لكل منهما .	1- طرح وضعية انطلاقية يتطلب حلها تجنيد تقنيات تمثيل مجسمات و إنجاز تصاميم لها مع توظيف مساحات و حجوم لموشور القائم و أسطوانة الدوران . 2- تناول وضعيات مشكلة تعلمية جزئية يتعلق بالموارد الآتية: - وصف موشور قائم. - تمثيل تصميم لموشور قائم أبعاده معلومة. - صنع موشور قائم أبعاده معلومة. - وصف اسطوانة دوران. - تمثيل تصميم أسطوانة دوران أبعادها معلومة. - صنع أسطوانة الدوران أبعادها معلومة. - حساب المساحة الجانبية لموشور قائم ولأسطوانة دوران. - حساب حجم موشور قائم وأسطوانة دوران 3- تناول وضعيات تعلّم 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)	• الهدف، كما كان الأمر في السنة الأولى، هو تدريب التلميذ على "الرؤية" في الفضاء. فمن الأهمية إذن أن نجعله يعمل على المجسمات نفسها (وليس فقط على تمثيلاتها) وعلى الانتقال من المجسمات إلى تمثيلاتها. بالنسبة إلى الموشورات القائمة سنقتصر الدراسة على تناول الموشورات القائمة ذات قاعدة مثلثية أو شكل متوازي الأضلاع. ولتسهيل دراسة الموشور القائم (الوصف، التمثيل، الصنع...) يمكن الانطلاق من موشور قائم قاعدته مثلث قائم والذي يعتبر نصف متوازي مستطيلات . وهذا ما يسمح بإعادة استثمار مكتسبات السنة الأولى من التعليم المتوسط.	المقطع 08 أنشطة هندسية	12 سا