منهاج الرياضيات
للسنة الثانية ابتدائي

جوان 2011

1) تقديم المادة:

إن تعلّم الرياضيات واستعمالها يساهمان بقدر كبير في اكتساب قدرات ذهنية وتطويرها بشكل منسجم.

الرياضيات وسيلة لتكوين الفكر وأداة لاكتساب المعارف، فهي تساهم في نمو قدرات التلميذ الذهنية وتشارك في بناء شخصيته ودعم استقلاليته وتسهيل مواصلة تكوينه المستقبلي.

وهي تسمح للتلميذ باكتساب أدوات مفهوماتية وإجرائية مناسبة تمكنه من القيام بدوره بثقة وفعالية، في محيط اجتماعي تتزايد متطلباته أكثر فأكثر وفي عالم شمولي يتحول باستمرار.

إن الرياضيات حاضرة في المحيط الاجتماعي والاقتصادي والإعلامي والثقافي للإنسان أكثر من أي وقت مضى، خاصة مع تطور الوسائل التكنولوجية للحساب السريع مثل الآلة الحاسبة والحاسوب ...، الأمر الذي يتطلب التحكم التدريجي في هذه الوسائل من قبل التلميذ، ويبرر استحسان إدخال استعمال الآلة الحاسبة ابتداء من السنة الأولى من التعليم الإبتدائي.

فالرياضيات تساهم مع المواد التعليمية الأخرى في تحقيق ملمح التلميذ، وتدريسها يرمي إلى تمكينه من اكتساب كفاءات قابلة للتحويل إلى مختلف المجالات (المدرسية، الحياة اليومية ...) وينتظر من تعلم الرياضيات تحقيق غرضين اثنين: أحدهما ذو طابع تكويني ثقافي، والآخر نفعي.

2) الملمح الخاص للتعليم الابتدائي

إن تطوير الكفاءات المتعلقة بالبحث والتفكير والتبرير والتعميم يستمر طوال المرحلة الابتدائية.

- **الكفاءات العرض**

- فهم وتحليل تعليمة.
- تعبير عن خاصية رياضية بشكل سليم (شفويا وكتابيا).
- الشروع في سيرورة وإتمامها.
- التبادل حول الطرق والسيرورات: العرض، الاستنتاج، الشرح التبرير والتصديق.
- تشخيص وتحليل وتصحيح أخطاء.

- تبليغ معلومات.
- اختيار الطريقة الأنسب من بين عدة طرق لحل مشكل.

- **الكفاءات الرياضية**

الأعداد والحساب:

- تعيين شفوي وكتابي للأعداد (طبيعية وعشرية وكسور).
- مقارنة الأعداد وترتيبها.
- الحساب على الأعداد (متمعن فيه وآلي وأداتي).
- حل مشكلات متعلقة بالتناسبية.
- تنظيم معلومات في جدول.
- قراءة جداول وبيانات بسيطة وتفسيرها.
- حل مشكلات بتوظيف المكتسبات العددية والحسابات.

الفضاء والهندسة:

- التعرف على الأشكال المستوية وملاحظتها ووصفها وتسميتها ورسمها وإنجاز مثيلات لها.
- تمييز علاقات وخصائص بعض الأشكال المستوية (التعامد، التوازي، التناظر).
- التعرف على بعض المجسمات وملاحظتها ووصفها وتسميتها وصنعها وإنجاز مثيلات لها.
- مقارنة زوايا ورسمها وإنجاز مثيلات لها.

القياس:

- قياس مقادير فيزيائية أو هندسية (طول، مساحة، كتلة، حجم، مدة).
- استعمال أدوات ملائمة لقياس هذه المقادير.
- اختيار وحدات ملائمة لقياس هذه المقادير.
- تحويل وحدات القياس.

3) مصفوفة المفاهيم (أنظر الملحق)

4) برنامج السنة الثانية ابتدائي

يندرج برنامج السنة الثانية ضمن شبكة المفاهيم لسنوات التعليم الابتدائية الخمس، ويتمحور حول دراسة الأعداد والحساب وبعض المجسمات والأشكال المستوية والمقادير وقياسها.

4-1) الكفاءات المستهدفة في السنة الثانية ابتدائي

أن تطوير الكفاءات المتعلقة بالبحث والتفكير والتبرير والتعميم يستمر طوال المرحلة الابتدائية.

الكفاءات العرضية

- فهم تعليمة.
- معالجة معلومات.
- الشروع في سيرورة وإتمامها.
- التبادل حول الطرق والسيرورات: العرض، الاستنتاج الشرح التبرير والتصديق.
- تشخيص وتحليل وتصحيح أخطاء.
- تبليغ معلومات.

الكفاءات الرياضية

الأعداد الطبيعية والحساب	الفضاء والهندسة	القياس
- عد وتكوين كميات. - مقارنة وترتيب أعداد. - معرفة واستعمال مبادئ التعداد العشري. - التعرف على بعض العلاقات بين الأعداد. - حساب مجاميع وفروق وجداءات أعداد كتابيا أو ذهنيا أو باستعمال الآلة الحاسبة.	- تعيين ووصف مواقع وتنقلات. - التعرف على مجسمات وأشكال مستوية ووصفها ونقلها. - التعرف على الاستقامية (أشياء أو نقط). - التعرف على محور تناظر في شكل. - الشروع في استعمال أدوات هندسية للرسم.	- مقارنة أطوال وقياسها بالمتر والسنتمتر. - مقارنة كتل وقياسها بالغرام والكيلوغرام. - استعمال الرزنامة السنوية لتعليم أحداث وقراءة تاريخ. - قراءة الساعة. - تعيين مدد(شهور، أيام، ساعات) ومقارنتها.

2.4) مضامين البرنامج

1.2.4) معالجة المعلومات

المقصود أخذ المعلومات الضرورية ثم معالجتها "لاستنتاج" معلومات أخرى وحل مشكلات.

إن الاستنتاج يساعد على فهم المشكلات لذا يجب العمل على تدريب التلاميذ عليه باستمرار.

ترتكز الأنشطة على سندات مختلفة: صور ونصوص وجداول وتصميمات وخرائط ...

لا تدرس هذه الكفاءات لذاتها، والمهم هو التكفل بها عند حل مشكلات تتعلق بمختلف المجالات (الأعداد والحساب والهندسة والقياس).

المحتويات	الكفاءات المستهدفة	ملاحظات وتعاليق
معالجة المعلومات	- اختيار المعلومات الضرورية في نص لحل مشكل. - استعمال عبارات نافية وفهمها.	- اختيار وضعيات بسيطة تسمح للتلميذ بالانطلاق في الحل. - نقصد بالعبارات النافية، العبارات مثل "... ليس ..."، "... غير ..."، ".. .لا ..." ...

2.2.4) الأعداد والحساب

يستثمر التلميذ ما اكتسبه في السنة الأولى، ويواصل العمل بالأعداد حتى 1000 ويكتشف الطرح والضرب ويتعرف على علاقات بين الأعداد الأكثر تداولا.

ونؤكد على وجود إسهام متبادل بين تعلم الحساب والتعداد.

لا يظهر موضوع "العملة" بوضوح في البرنامج، لكنه يستغل في ميدان الأعداد والحساب (التبادلات ...).

إن وجود وسائل جديدة للحساب في محيط التلميذ (مثل الآلة الحاسبة) وفوائدها المتعددة يبرران إدراجها في البرنامج والتكفل الفعلي بها، مما يجعلنا نعيد النظر في الكفاءات المستهدفة في مجال الحساب حيث نؤكد على فهم خواص الأعداد وكتابتها وخواص العمليات، ولإبراز هذه الخواص نعمل على أعداد صغيرة
نسبيا ونستعمل الآلة الحاسبة عندما يتعلق الأمر بأعداد كبيرة، كم نستعملها عند اكتشاف انتظامات على الأعداد أو تصديق نتائج.

1.2.2.4) الأعداد

إن توسع مكتسبات التلاميذ للأعداد حتى 1000 لا يمنع مصادفة أعداد أكبر.
تبنى وضعيات التعلم في هذا الميدان باستعمال سندات مختلفة (القيس والعملة ...) يمنح استعمال العملة فرصة جيدة للتبديل (الصرف) ويسهل فهم التعداد.

المحتويات	الكفاءات المستهدفة	ملاحظات وتعاليق
الأعدادالطبيعية: العد، التعداد، التجميع، الاستبدال، العلاقات بين الأعداد	- عد وتشكيل ومقارنة كميات. - الربط بين قيمة رقم وموقعه في كتابة عدد. - الربط بين الكتابة بالأرقام والكتابة بالحروف لعدد. - تفكيك عدد. - كتابة عدد انطلاقا من مفكوكه النموذجي. - التعرف على ضعف العدد ونصف العدد واستعمالهما. - التعرف على الأعداد الزوجية والأعداد الفردية.	- المقصود هو عد أشياء مجموعة، وتشكيل مجموعة عدد أشيائها معلوم، ومقارنة مجموعات من حيث عدد الأشياء المكونة لها. - في عد أشياء مجموعة يمكن استعمال إجراءات مختلفة مثل: العد واحد- واحد أو التجميع عشرة-عشرة أو مائة-مائة. - تسمح الأنشطة المتعلقة بالتجميع والاستبدال بإدراك كيفية كتابة الأعداد الطبيعية. - إن توسع كفاءة التلميذ المتعلقة بالتعيين الكتابي للأعداد يتوقف على درجة تحكمه في اللغة. - المقصود هو التفكيك النموذجي لعدد مثال: 3+70+400= 473 3+10×7+100×4= 473 - يمكن استعمال العملة لإعطاء معنى لتحليل عدد. - في العلاقات بين الأعداد ضعف (ونصف) نقتصر على الأعدد الأصغر من عشرة (10) والعشرات الأصغر من 100 (10، 20، 30، 40 ...).
متتالية الأعداد والترتيب	- ملاحظة وتعيين انتظامات في متتالية أعداد مكتوبة وتحليلها. - التعرف على سابق عدد وعاقب عدد. - تمثيل متتالية أعداد على خط مدرج "خط عددي". - تكوين متتالية أعداد (شفهيا وكتابيا) واحدا-واحدا وخمسة-خمسة وعشرة-عشرة	- استعمال العبارات: "... مباشرة قبل ..." و "... مباشرة بعد ..." و"... بين ..." في تعيين سابق أو عاقب عدد. - لتمثيل متتالية الأعداد نواصل استعمال الشريط العددي كما هو الحال في السنة الأولى واستعمال الخط العددي (أو المستقيم العددي) مما يساعد على ربط التعيين الشفهي بالتعيين الكتابي للأعداد.

	ومائة-مائة - حصر عدد معلوم بعشرتين متتاليتين أو مائتين متتاليتين. - إيجاد عدد محصور بين عشرتين متتاليتين معلومتين أو بين مائتين متتاليتين معلومتين. - مقارنة عددين. - استعمال الرمزين "<" و ">" للتعبير عن نتيجة مقارنة أو نتيجة حصر. - ترتيب أعداد تصاعديا أو تنازليا. - تعيين العدد الأكبر والعدد الأصغر في متتالية أعداد. - إيجاد أعداد محصورة بين عددين معلومين.	- نربط بين المقارنة ومدلول الكتابة بالأرقام. مثال: في 62 توجد 6 عشرات أما في36 توجد 3 عشرات إذا 62 أكبر من36.

2.2.2.4) الحساب

إن إجراءات الحساب في وضعيات مختلفة تعطي معنى للعمليات.

يتضمن الحساب الذهني: الحساب الذهني الآلي والحساب الذهني المتمعن فيه. ونعني بالحساب المتمعن فيه إنجاز عمليات حسابية في غياب آلية أو طريقة جاهزة عند التلميذ. يحدث هذا - عادة في الحساب الذهني - عندما يضطر التلميذ إلى إيجاد طريقة خاصة به للوصول إلى النتيجة.

يتطلب الحساب بالآلة الحاسبة (الحساب الأداتي) تعلما خاصا وللمعلم أن يختار المناسبات والوضعيات التي تستعمل فيها الآلة حيث يكون استعمالها وجيها.

المحتويات	الكفاءات المستهدفة	ملاحظات وتعاليق
الجمع والطرح	إيجاد طرق لحل مشكلات متعلقة بالجمع والطرح. - إيجاد طرق لحساب فرق أو مسافة: - توقع نتيجة تنقل على خط عددي ذهنيا.	- التعود على حل مشكلات مختلفة متعلقة بالجمع أو بالطرح مثل: تعيين كمية ناتجة عن زيادة أو نقصان. - تعيين موقع على خط مدرج بعد التنقل إلى الأمام أو إلى الخلف. - أن الإجراءات والطرق المختلفة لحل هذه المشكلات هي التي تعطي معنى

	- حساب مجاميع وفروق بعد تفكيك الأعداد (إلى مئات، عشرات، وحدات) لتسهيل المهمة. - استعمال الخط العددي (أو الشريط) كسند في الحساب من النوع: "a+ ?=b ou a- ?=b" - إتمام عدد إلى العشرة (10) أوالمائة (100) الموالية. - تنظيم التفكيكات الجمعية لعدد وحفظها. - استعمال آلية الجمع عموديا لحساب مجموع عددين بالاحتفاظ. - استعمال آلية الطرح لحساب فرق دون احتفاظ. - حساب مجموع عدة أعداد أفقيا وتنظيم الحساب.	للطرح. أما آلية الطرح فتأتي فيما بعد. - مثال: إتمام عدد إلى العشرة الموالية 10=.+3، 30= .+24 إتمام إلى المائة الموالية. 100= . +56، 200= . +138 - يمكن الاعتماد على نشاطات تستعمل فيها العملة للبحث عن المتممات. - المقصود هنا التدريب على حساب مجموع عددين عموديا. - يكون تبرير آلية الطرح بالرجوع إلى المعارف المكتسبة حول الأعداد. - نصل بالتلاميذ إلى تنظيم الحسابات بالتمعن مثل: 17+26+33+14=17+33+26+14 = 50 + 40 = 90 كما يمكن تنظيم الحساب على شكل فروع شجرة يمهد لاستعمال الأقواس. 17+26+33+14=17+33+26+14 = 50 + 40 90
الضرب	- إيجاد طريقة لحل مشكلة تتعلق بالضرب.	- المقصود هو حل مشكلات من النوع: - تعيين كمية ناتجة عن ضم أو تكرار عدة كميات متساوية. - تعيين الكمية الكلية "ك" أو إحدى الكميات "س" أو عدد الكميات "ن" في وضعيات من النوع: "ن مرة س يساوي ك" بمعرفة عددين من الثلاثة. - وفي هذا الإطار تعطى أهمية لفهم العبارات: "ن مرة س"، "ن مجموعة لكل منها س شيء"، "لكل من"، "لكل واحد" واستعمالها. - يساعد الجمع المتكرر على إعطاء

	- إنشاء جداول الضرب لبعض الأعداد وحفظها. - معرفة قاعدة ضرب عدد في 10 واستعمالها. - ضرب مضاعف 10 في مضاعف 10. - استعمال "الرصف" لحساب جداءات	معنى لعملية الضرب. - حساب الجداء بطرق مختلفة يسمح بإعطاء معنى للضرب. أما آلية الضرب فلا تأتي إلا فيما بعد. - المقصود هو العمل على رصف " لحساب b" و عرضه "a مستطيل طوله "a×b."
الحساب الذهني والأداتي	الحساب الذهني لمجموع أو فرق أو جداء في وضعيات عددية بسيطة. - تطوير مختلف استراتجيات الحساب واستخدام إجراءات الحساب المتمعن فيه (كتابيا أو شفويا). - استعمال الآلة الحاسبة.	- تتواصل النشاطات المتعلقة بالحساب الذهني طوال السنة، وتستغل مكتسبات التلميذ في مجال الأعداد والحساب لاختيار هذه الوضعيات. - تستعمل الآلة الحاسبة كوسيلة للحساب (لتسهيل حساب أو لتصديق حل) كما تستعمل لاستكشاف خواص عددية. - وللمعلم أن يقرر فرص الاستعمال الوجيه لها بحيث لا تعيق التعلم في ميدان الأعداد والحساب.

3.4) الفضاء والهندسة

يتعلق الأمر هنا بمواصلة تطوير الكفاءات المتعلقة بالتعرف والنقل والوصف والرسم والتعليم والترميز وفك الرموز وكذلك استعمال تقنيات وأدوات هندسية.

في هذا المستوى يقارب التلميذ الخواص بالملاحظة والإدراك الإجمالي ثم يتحقق من صحة الفرضيات التي يضعها بواسطة الأدوات.

المهم هو مساعدة التلميذ على تعيين الخواص من خلال حل مشكلات متعلقة بأشياء ملموسة ومجسمات وأشكال مستوية بسيطة ومركبات (أشكال مستوية أو مجسمات) مثل المربكة.

تلعب الممارسة اليدوية دورا هاما في بناء المعرفة، وتشكل نشاطات "النقل" و"الوصف" وسيلة جيدة للوصول إلى هذا البناء. وتستلزم استعمال تقنيات مختلفة مثل: الطي والقص والتدريب على استعمال أدوات الرسم:

- المسطرة الغير المدرجة لرسم خطوط مستقيمة وإثبات استقامية أشياء أو نقط ...
- المدور لرسم أقواس أو دوائر وإنجاز "رسومات جميلة".
- المسطرة المدرجة للقياس.

المحتويات	الكفاءات المستهدفة	ملاحظات وتعاليق
التعليم والتوجيه	- فهم واستعمال تعبير مناسب لتعليم أشياء ووصف تنقلات. - تعيين خانة أو عقدة على مرصوفة بسطر وعمود. - نقل رسم على مرصوفة حسب نموذج معطى. - وصف مسلك على مرصوفة وتمثيله بواسطة أسهم.	- المقصود هو تعزيز مكتسبات التلميذ وذلك بجعله يوظفها في وضعيات متنوعة. - المقصود هو تعليم (تعيين) كل سطر وكل عمود بحرف أو بعدد أو بلون (أنظر الأمثلة في الوثيقة المرافقة لبرنامج السنة الأولى). - يدرب التلاميذ على العمل على المرصوفة لأنها تشكل وسيلة متداولة ووظيفية يمكن استغلالها في مواد أخرى وفي الحياة اليومية.
الاستقامية والتناظر المحوري	- التحقق من أن أشياء أو نقطا على استقامة واحدة. - وضع أشياء أو نقط على استقامة واحدة مع أشياء أو نقط أخرى. - التعرف بصفة إجمالية على أشكال لها محور تناظر. - التحقق بالطي من وجود محور تناظر في شكل.	- يتم هذا بالعين المجردة أو خيط ممدود أواستعمال مسطرة ... - يلاحظ التلميذ خواص التناظر من خلال الممارسة اليدوية (مثل: الطي، القص، التطابق). - يكون إتمام رسم بالتناظر في البداية على ورق غير مرصوف ثم على ورق مرصوف.
المجسمات: المكعب، البلاطة القائمة، الأسطوانة، المخروط ...	- تحليل مركب يتكون من مجسمات بسيطة. - إنجاز مثيل لمركب. - التعرف على هذه المجسمات من بين مجسمات أخرى ووصفها باستعمال تعبير مناسب. - إنشاء مجسمات.	- يتكون المركب من مجسمين أو أكثر مثلا: من عدة مكعبات أو مخروط واسطوانة أو ... - يتم التعرف والوصف باستعمال خصائص مثل: يتدحرج أو لا يتدحرج، عدد الوجوه، عدد الرؤوس، عدد الأحرف أو أطوالها ... – يمكن أن يتم إنشاء المجسمات باستعمال: العجين، أوجه محضرة من قبل، أوخشيبات، ... أو بتركيب مجسمات.

الأشكال المستوية: المربع، المستطيل، المثلث.	- تحليل مركب يتكون من أشكال بسيطة. - إنجاز مثيل لمركب. - التعرف على هذه الأشكال المستوية من بين أشكال أخرى. - وصف أشكال أو مركبات من أشكال مستوية ببعض مميزاتها. - التعرف على أشكال رباعية وإنشاؤها. - التعرف على قائمية زاوية في شكل مستوى أو مجسم باستعمال قالب. - التعرف على أشكال هندسية بسيطة تكون شكلا مركبا. - رسم أو إتمام شكل هندسي مركب باستعمال أدوات الرسم	- تكون هذه الأشكال قطعا من الورق أو من البلاستيك ... - يتكون مركب من أشكال مستوية بسيطة (المربع والمستطيل والمثلث ...). فمثلا المربكة هي مركب. - نستعمل الورق، أو عجين، أو الرسم لإنشاء الأشكال الرباعية ... - دراسة الزوايا خارج البرنامج المقصود هو التعرف على الزاوية كرُكن في شكل مستو أو مجسم. - يصنع قالب الزاوية القائمة بطي ورقة. - إتمام أفاريز أو فسيفساء. - الأدوات المقصودة هنا هي المسطرة ومختلف القوالب والمدور (الذي يشرع في استعماله).
الرسم	- رسم خطوط بدون أدوات (باليد الحرة) ثم بالمسطرة. - وصل نقطتين برسم خط بمسطرة. - استعمال أدوات لنقل أشكال هندسية وإتمامها أو إتمام أفاريز وفسيفساء	- إن استعمال المسطرة للرسم ليس سهلا على التلميذ، إذ يتطلب مهارات حركية دقيقة منها مسك المسطرة وتثبيتها ثم وضع القلم ... لذا، فإن استعمالها يتطلب تعلما منتظما.

5.4) القياس

يرتبط مشكل القياس ارتباطا وثيقا بموضوع الأعداد والحساب.

يرتكز العمل المتعلق بالقياس في البداية على بناء مسبق لمفهوم المقدار (الطول، الكتلة، المدة) ثم بقياس المقدار.

نقتصر في هذا المستوى على استعمال بعض الوسائل الخاصة بقياس المقادير (المسطرة المدرجة، الميزان ذو الكفتين، الساعة ...) وبعض وحدات قياس الطوال (المتر والسنتمتر) وقياس الكتل (الغرام والكيلوغرام).

إن اختيار وسيلة القياس مهم ويعتبر هدفا من أهداف التعلم.

المحتويات	الكفاءات المستهدفة	ملاحظات وتعاليق
الطول	- فرز أشياء متنوعة وفق أطوالها. - مقارنة أطوال (خطوط أو أشياء مستقيمة) - قياس أطوال (قطعة مستقيم، خط منكسر، محيط، ...) أو مسافات (بين شيئين أو بين نقطتين). - استعمال وحدتي المتر والسنتيمتر.	- تكون مقارنة الأطوال بوضع الأشياء جنب إلى جنب أو باستعمال "وسيط" في حالة ما إذا كانت الأشياء بعيدة عن بعضها البعض، فضرورة إيجاد الوسيط هي التي تعطي معنى لوحدة القياس. - لقياس طول نستعمل المسطرة المدرجة (أو الشريط المدرج) ...
الكتلة	- فرز أشياء متنوعة وفق كتلها. - مقارنة كتل. - استعمال ميزان لقياس كتل (بالغرام والكلوغرام) ومقارنتها.	- لمقارنة كتلتين نستعمل في البداية، الميزان ذا الكفتين دون ذكر الوحدات. ويكون لشيئين نفس الكتلة إذا توازنت كفتا الميزان. - نقتصر على الغرام والكيلوغرام.
المدة	- معرفة أيام الأسبوع وشهور السنة وحفظها. - قراءة معلومات موجودة في رزنامة سنوية. - كتابة التاريخ بالأرقام. - تعليم تاريخ أو حدث بالنسبة إلى تاريخ معين. - قراءة الساعة. - تقدير مدد باستعمال وحدات ملائمة (شهر، أسبوع، يوم، ساعة) ومقارنتها.	- إدراك أن الأسبوع هو متتالية 7 أيام وأن السنة هي متتالية 12 شهر. - نستعمل الرزنامة لتعيين تواريخ وأحداث ... تقدير مدد (عدد شهور، عدد أيام، عدد أسابيع). - مثال: عيد ميلاد، عيد وطني، عطلة.. - استعمال ساعة مصنوعة من الورق المقوى أثناء نشاطات التعلم في القسم. - أمثلة بسيطة: مدة نشاط في القسم، مدة لعبة، مدة مباراة رياضية. - الحساب على الأعداد الستينية خارج البرنامج.

5) التوجيهات المنهجية الخاصة

- كما هو الأمر في السنة الأولى، تبنى المفاهيم المتعلقة بهذه المحاور كأدوات فعالة لحل مشكلات، لتصبح بعد ذلك قابلة للتجنيد لحل مشكلات جديدة.

- يحتل نشاط **"حل المشكلات"** مكانة هامة في تعلّم الرياضيات، ويعتبر وسيلة أساسية لضمان امتلاك المعارف الرياضية في كل المجالات والتحكم فيها والمحافظة على معناها. فالتلاميذ يواجهون مشكلات من نوع: توقع نتيجة أفعال خاصة بكميات أو مواقع أومقادير (تتمثل هذه الأفعال في زيادة أو نقصان أو ضم أو توزيع أو نقل ...). يشرع في حل هذه المشكلات في البداية بإجراءات (تدابير) شخصية قصد إعطاء معنى للأعداد والعمليات، ثم تحل "بطرق خبيرة" توظف المعارف والتقنيات الجديدة.

- ينبغي أن تعطى أهمية **للمعالجة اليدوية** في الأنشطة المقترحة على التلاميذ، وهذا لا يعني أن هذه المعالجة هي التي تشكل **النشاط الرياضي الفعلي**، بل الأسئلة التي تثيرها والنشاط الذهني الذي ينتج عنها. وعلى هذا الأساس أعطيت أهمية **لحل المشكلات**.

- من خلال هذه الأنشطة يواصل التلميذ تطويركفاءاته على التساؤل والتفكير والبحث والتعبير والاستنتاج والشرح والتعليل والاستدلال والتعميم. ولهذا فمن الضروري أن يولى اهتمام خاص لإجراءات التلاميذ وأخطائهم وطرق عملهم واستغلالها أثناء المناقشة.

- يكون **تسيير القسم** وفقا للمراحل الخمس التالية:
  - مرحلة تقديم النشاط والتعليمات.
  - مرحلة البحث.
  - مرحلة العرض والمناقشة.
  - مرحلة الحوصلة.
  - مرحلة التدريب.

  ثم إعادة الاستثمار

- يستعمل التلميذ في الرياضيات، اللغة المألوفة ثم **يكتسب التعبير الرياضي** (المصطلحات، الرموز ...) تدريجيا. ليس المهم تعليم المفردات الرياضية (مجموع، جمع، مربع، مكعب، طول ...)، ولكن المهم هو تمكين التلميذ من إعطاء تسميات وتعابير لما عرفه وفهم معناه.
- إن اعتماد **الترميز العالمي** يتطلب التوجيه من اليسار إلى اليمين عندما يتعلق الأمر:

  - بقراءة وكتابة العمليات أفقيا وبالخصوص عملية الطرح.
  - بتمثيل الأعداد على الشريط والمستقيم العددي والجداول.
  - باستعمال الرمزين > و < .