



منهجية تدريس الرياضيات بالسلك الابتدائي



اعداد : ذ شوكر خالد

نيابة اكادير ادواتنان

توطئة

ان هذا المطبوع هو نتاج جهد جماعي امتد لأكثر من سنتين على مجموعة الاعداد للمباريات التي كان لي شرف تأسيسها منذ مارس 2013 و خلال البدايات الاولى لهاته المجموعة قمت رفقة الاخت و **الاستاذة ريم الصروخ** من نيابة العرائش بإعداد عدة مواضيع متفرقة حول كيفية تقديم المفاهيم المتداولة بالابتدائي في الحساب و الهندسة و القياس .

واخص الاستاذة و الاخت الفاضلة **رجاء بن حدي** بتحية عالية على عمل التنسيق و اعادة تنظيم المحتوى و الشكل و الجمالية رغم انشغالاتها العلمية الكثيرة في اعداد المحتويات الرقمية الخاصة بالمادة و عملها الدؤوب في ديداكتيك الفرنسية بالابتدائي

اوجه تحية تقدير و عرفان **للأستاذ خالد البوجناني** بعد ان اذن لي في نسخ مقاطع من كتابه الرائع الممتع الاصيل الشامل في الامتحان المهني و الذي انصح باقتنائه لكل استاذ مقبل على المباريات و الكفاءة المهنية.

هذا العمل كان متفرقا في الفايسبوك و تم اعادة تجميعه ليستفيد منه اكبر عدد من الاساتذة و ليكون مادة ملخصة و دقيقة . تغني عن البحث في العديد من الكتب و التي يضيع فيها الباحث وقته و قد يجد ضالته و قد لا يجدها

فاخترنا ان يكون هذا المطبوع دليلا مختصرا يجمع ما يريده أي مهتم و يغني أي مستعد للمباريات و الامتحانات المهنية .

لقد ضم هذا العمل معظم ما يحتاج اليه الدارس لمنهجية الرياضيات وفقا للمنهاج الرسمي سواء الاطار النظري للمفاهيم ملحقه بتمارين تطبيقية للتأكد من استيعاب المفاهيم اضافة لملحق في نهاية المنشور يتناول موضوع الاخطاء الشائعة في المادة و كيفية علاجها .

و لا ندعي اننا الممنا بكل شيء فما كان منه من صحة و صواب فمن الله و ماكان من خطأ او سهو او نسيان فمني و من الشيطان . و اسال الله تعالى ان يجعله نافعا لي و لغيري و ان يتقبله خالصا .

و اسال من كل استاذ او اخ استفاد من مضمون هذا المنشور المتواضع ان لا يبخل علينا بالدعاء لي و لوالدي و بالتوفيق للأبناء في دراستهم و ان يرزقنا الجنة و ما قرب اليها من قول او عمل و يحفظنا من النار و ما قرب اليها من قول او عمل . امين و الحمد لله رب العالمين.

ذ شوكر خالد المدير المؤسس لمجموعة الاعداد للمباريات على الفايسبوك



منهاج مادة الرياضيات

1. الأهداف

- يهدف تدريس الرياضيات في التعليم الابتدائي، اعتباراً للتكامل الواجب تحقيقه بين مختلف الأسلاك و المراحل التعليمية في إبعاده الفكرية والنفسية والاجتماعية، إلى تمكين المتعلم (ة) من:
- القدرة على التفاعل مع العالم الخارجي؛
- الاستقلال المعنوي والثقة بالنفس والاعتماد على الذات
- تنمية الإبداع والمهارة والتفكير الشريف؛
- القدرة على تحقيق ذاته، وإتقان شخصيته، وثقته بمؤهلاته الشخصية، وعلى التواصل، والاستعداد للعمل الجماعي
- بناء واكتساب المفاهيم والمعارف والمهارات والتقنيات
- تنمية استعداداته، وإغناء قدراته في مجالات البحث والملاحظة والتجريد والاستدلال والدقة في التعبير
- اكتساب المفاهيم الرياضية اللازمة لفهم واستيعاب محتويات باقي المواد، وخاصة منها العلمية والتكنولوجية فضلاً عن جعل المتعلم (ة) يتخذ مواقف إيجابية من مادة الرياضيات
- ويتم تحقيق هذه الأهداف عبر ثلاثة مجالات رئيسية :
- الأعداد والحساب؛
- الهندسة ومفهوم القضاة؛
- القياس؛

تجدر الإشارة إلى أن حل هذه المسائل وجمع وتنظيم المعلومات تدرج ضمن جميع المكونات السابقة وتتطور مع تطور المفاهيم ولا يخفى على أحد أهمية حل المسائل في تدريس الرياضيات ولهذا يجب أن يواجه المتعلم (ة) خلال مرحلة التعليم الابتدائي مسائل للبحث يستحسن أن تأخذ من واقعه المعيش ومن بين الكفايات المنتظرة

الكفايات الممثلة لمنهاج الرياضيات

بحسب الكفايات الممثلة التي تسعى المواد الأخرى إلى تطويرها، يركز تدريس الرياضيات بهذا السلك إضافة إلى الجانب المعرفي على :

- تريبض وضعيات حقيقية وصياغة وعرض المراحل المثبتة في حل المسألة ؛
 - تقديم التبريرات الكافية لإثبات صحة جواب أو التأكد من صحة أجوبة
 - تحليل وتركيب المعطيات والمعلومات وتقدير التوقعات؛
 - اكتساب منهجية لتنظيم العمل؛
 - الاستقناس بالتقنيات الحديثة واستعمالها في البحث عن المعلومات
- وتجدر الإشارة إلى أن ما يكتسبه المتعلم (ة) في الرياضيات في هذا السلك يساهم في إغناء رصيده اللغوي وإكسابه قدرة أكبر على التواصل، باستعمال الأرقام والأشكال والجداول والمبيّنات، ويكون ركيزة أساسية يبنى عليها برنامج السلك الإعدادي

الكفايات الأساسية لمتهاج الرياضيات

كفايات السلك الأساسي (السنة الأولى و السنة الثانية من التعليم الابتدائي)

الكفايات
<ol style="list-style-type: none"> 1. التصويع في الزمان والمكان ؛ 2. التصويع بالنسبة للآخر وبالنسبة للمؤسسات المجتمعية (الأسرة المدرسة المجتمع الخ) والتكيف معها ومع البيئة بصفة عامة ؛ 3. اكتساب منهجية التفكير وتطوير المذ ارج العقلية ؛ 4. اكتساب منهجية العمل في الفصل وخارجه؛ 5. اكتساب منهجية تنظيم ذاته و شؤونته ووقته؛ تدبير تكوينه الذاتي و مشاريعه الشخصية؛ 6. التمكن من تقنيات التحليل والتقدير والمعايرة و القياس؛ 7. تريبوض وضخيات بسيطة تتطلب عمليات حسابية بسيطة؛ 8. التعرف بعض خصيات الأشكال و المجسمات؛ 9. التحسيس بمفهوم القياس من خلال مقارلات متعددة ؛ 10. التمكن من وسائل أخرى للتعبير؛ 11. اكتساب نفة الملاحظة؛ 12. القيام ببعض الممارسات الأولية حول القياس والعملة والطول والكتلة و الزمن ؛ 13. التعامل بالأعداد من 0 إلى 999 كتابة وتسمية ومقارنة وترتيبها 14. التعرف بعض خاصيات المجسمات والأشكال الهندسية، مع القيام بالمشطة تتطلب تركيب الأشكال البسيطة وتفكيكها

• كفايات السلك المتوسط (السنوات الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة من التعليم الابتدائي)

المحتوى	الكفايات
الأعداد والحساب	<ul style="list-style-type: none"> التعرف على تسمية الأعداد الصحيحة الطبيعية والكسرية والعشرية والانتقال من كتابة إلى أخرى. التعرف على مقارنة الأعداد وترتيبها. إتقان الحساب على الأعداد التعرف على الوضعيات المتعلقة بالعمليات الأربع التعرف على التقاسيم وتطبيقاتها التعامل مع جمع وتطويع المعلومات ترجمة وضعية إلى كتابة رياضية والتعبير عنها وإدراك الطرق المختلفة لحلها (ومن ضمنها الطرق الشخصية)
الهندسة	<ul style="list-style-type: none"> التعرف على الأشكال الهندسية الاعتيادية وبعض المجسمات وإنتاجها وتصنيفها استعمال الأدوات الهندسية تطبيق بعض التقنيات الاعتيادية لإنشاء الأشكال الهندسية توظيف المفاهيم الهندسية في حل بعض المسائل
القياس	<ul style="list-style-type: none"> التمكن من قياس والطول والكتل والسعة والحجوم التمكن من مفهوم المساحة واستعمال وحدات القياس

التوزيع الأسبوعي لدروس الرياضيات

تتوزع دروس الرياضيات حسب صيغتين تخص الصيغة الأولى المستويين الأول والثاني بينما تخص الثانية المستويات: الثالث والرابع والخامس والسادس.

التوزيع الأسبوعي لدروس الرياضيات بالمستويين الأول والثاني من التعليم الابتدائي

تتوزع دروس الرياضيات بالمستويين الأول والثاني ابتدائي حسب المبادئ التالية:

- يتكون الأسبوع التربوي من 10 حصص؛
 - يقدم درسان في الأسبوع التربوي؛
 - يتكون كل درس من 4 حصص؛
 - المدة الزمنية لكل حصة 30 دقيقة
 - تعزز حصص المدرسين بخصص في نهاية الأسبوع التربوي مدة كل واحدة منها 30 دقيقة تخصص للأنشطة الداعمة للمدرسين
- يوضح الجدول الآتي مكونات الأسبوع التربوي في مادة الرياضيات في المستويين الأول والثاني:

الدرس المقدم	نوع الأنشطة	عدد الحصص	المدة
الدرس الأول	أنشطة بناء التعلّقات الأساسية أنشطة الإدماج أنشطة التقويم والدعم	4	ساعتان
الدرس الثاني	أنشطة بناء التعلّقات الأساسية أنشطة الإدماج أنشطة التقويم والدعم	4	ساعتان
الحصص الداعمة للمدرسين	أنشطة الدعم	2	ساعة واحدة
المجموع		10	5 ساعات

التوزيع الأسبوعي لدروس الرياضيات بالمستويات: الثالث و الرابع و الخامس و السادس ابتدائي

تتوزع دروس الرياضيات بالمستويات: الثالث و الرابع و الخامس و السادس ابتدائي حسب المبادئ الآتية :

- يتكون الأسبوع التربوي من 7 حصص؛
 - يقدم درسان في الأسبوع التربوي؛
 - يتكون كل درس من 3 حصص؛
 - المدة الزمنية لكل حصة 45 دقيقة؛
 - تعزز حصص المدرسين بخصص في نهاية الأسبوع التربوي مدتها 30 دقيقة تخصص للأنشطة الداعمة للمدرسين.
- يوضح الجدول الآتي مكونات الأسبوع التربوي في مادة الرياضيات في المستويات الثالث و الرابع و الخامس و السادس ابتدائي:

الدرس المقدم	نوع الأنشطة	عدد الحصص	المدة
الدرس الأول	أنشطة بناء التعلّقات الأساسية أنشطة الإدماج أنشطة التقويم والدعم	3	ساعتان وربع
الدرس الثاني	أنشطة بناء التعلّقات الأساسية أنشطة الإدماج أنشطة التقويم والدعم	3	ساعتان وربع
الحصص الداعمة للمدرسين	أنشطة الدعم	1	ساعة واحدة
المجموع		7	3 ساعات

خطوات الدرس

المرحلة الأولى: تقويم تشخيصي

شكل العمل: فردي
المدة الزمنية: (لا تتعدى 5 دقائق)
الوسائل التعليمية: الألواح – السبورة

الأنشطة:

يمثل المدرس (5) أعدادا من 0 إلى 99 و يطلب المتعلمين و المتعلمين بكتابتها على الألواح.
يمثل المدرس (5) أعدادا من 0 إلى 99 غير مرتبة، و يطلب المتعلمين و المتعلمين بكتابة أكبرها على الألواح.

المرحلة الثانية: أنشطة الاكتشاف و الفهم

النشاط الأول: وضعية الانطلاق

شكل العمل: في مجموعات صغيرة
المدة الزمنية: 20 دقيقة

الوسائل التعليمية: حسب طبيعة الوضعية
موجهات حول الوضعية:

يقدم المدرس (5) وضعية يستنتج المتعلمات و المتعلمون من خلالها التقنية الأساسية لمقارنة عددين من 3 أرقام و المتمثلة في مقارنة أرقامهما بالتتابع من اليسار إلى اليمين (مقارنة رقمي المئات ثم رقمي العشرات فرقي الوحدات). ثم يعرضها على أعداد أخرى.

النشاط الثاني:

شكل العمل: في مجموعات صغيرة
المدة الزمنية: 10 دقيقة

الوسائل التعليمية: ألواح، سبورة

يقترح المدرس على كل مجموعة أعدادا من 3 أرقام و يطلب بترتيبها تصاعديا أو تنازليا بشكلي توظف فيه تقنية المقارنة.
يمثل المدرس أعدادا من 3 أرقام و يطلب كل مجموعة بحصرها بين العددين المتناسبين من بين الأعداد المرتبة.

المرحلة الثالثة: أنشطة التدريب

النشاط الأول

شكل العمل: فردي ثم جماعي
المدة الزمنية: 15 دقائق

الوسائل التعليمية: سبورة، ألواح

النشاط:

- يقترح المدرس (5) أعدادا من 3 أرقام ثم يطلب من المتعلمات و المتعلمين مقارنة كل عددين بكتابة الرمز <، >، =.
- فرديا على الألواح و يتم بعد ذلك معالجة الصعوبات.

النشاط الثاني

شكل العمل: فردي

المدة الزمنية: 15 دقيقة

الوسائل التعليمية: سبورة، كراسة

يقترح المدرس (5) مجموعة من المشتريات بأثمان مختلفة و يطلب من المتعلمات و المتعلمين ترتيب الأثمان من الأعلى إلى الأدنى.

المرحلة الرابعة: أنشطة الإدماج

- حل وضعية – مشكلة تتيج للمتقدم (5) إدماج التعلمات المكتسبة خلال الدرسين المرتبطين بالأعداد من 0 إلى 999:
القراءة و الكتابة – المقارنة و الترتيب.

شكل العمل (فردي أو في مجموعات).

المدة الزمنية: 25 دقيقة

مثال لوضعية إدماج

قامت مدرستك بتنظيم مسابقة رياضية شارك فيها مجموعة من المتعلمات و المتعلمين، فكانت النتائج كالآتي:

أسماء الأطفال	مجموع النقاط
فاطمة	75
عادل	256
أحمد	255
زينب	260
أيمن	200
ليلى	115

بوصفك عضوا في لجنة التحكيم طلب منك تحديد أسماء الفائزين الثلاثة الأوائل في هذه المسابقة. اعتمادا على معطيات الجدول، رتب نقاط المشاركات و المشاركين تنازليا ثم حدد أسماء الفائزين الثلاثة الأوائل.

• المرحلة الخامسة: أنشطة التقويم و الدعم

- شكل العمل: فردي

المدة الزمنية: 20 دقيقة

- الأنشطة:

• حل وضعية – مشكلة لتقويم مدى قدرة المتعلم(ة) على الإدماج.

• الوضعية: اقتراح وضعية جديدة تشبه وضعية الإدماج السابقة.

ملحوظة:

بعد تقديم جميع الدروس المرتبطة بالكفاية المقترحة "يكون المتعلم (ة) قادرا على حل وضعيات – مشكلة مستقاة من الحياة اليومية تتطلب استعمال الأعداد من 0 إلى 999 في عملية الجمع و الطرح و الضرب"، يتم اقتراح وضعيات للإدماج النهائي، و كذا وضعيات لتقويم الإدماج. و يتعين أن تغطي هذه الوضعيات جميع التعلّيمات المكتسبة في إطار هذه الدروس.

مقترح شبكة ملاحظة درس في الرياضيات

المعلم

المعلم

1 – الاستماع للمعلم .	
2 – ينطلق "سرعة" إلى العمل .	
3 – الاستماع للتلاميذ الآخرين .	
4 – المكافئ داخل الجماعة: زعيم أم فرد (عضو) ؟	
5 – داخل الجماعة عضو نشيط أم سلمي ؟	
6 – عدد مرات أخذ الكلمة بحصة جماعية.	
7 – يريد عرض اقتراحاته على السبورة.	
8 – صلاحيات إثباتاته .	
9 – يعرض إجاباته على السبورة .	
10 – عدد الأخطاء بالخصبة .	
11 – ملاحظات أخرى.	

1 – يشارك الوضعية التعليمية التعليمية مباشرة .	
2 – التعليمات المعطاة: واضحة. دقيقة. بسيطة.	
3 – هل التلاميذ يعرفون جيّدا ما ينتظر منهم المهلم ؟	
4 – هل يستعمل تدخلات التلاميذ ؟	
5 – أسئلة المعلم : " أسئلة مفتوحة (عددها) " أسئلة مغلقة (عددها)	
6 – هل يعرف تقييم تدخلات التلاميذ ؟	
7 – هل يُشجع و يُقيم تدخلات التلاميذ ؟	
8 – عدد المرات التي يأخذ فيها الكلمة خارج التعليمات	
9 – الأهداف: هل صيغت بوضوح ؟ هل حققت ؟	
10 – شكل الأعمال المقترحة : شفوية. كتابية. جماعية (القسم. مجموعات) .	
11 – ملاحظات أخرى:	

تعرف الأعداد من 1 إلى 5

المستوى 6	المستوى 5	المستوى 4	المستوى 3	المستوى 2+1	الكفاية
<p>التمكن من القواعد الأساسية لكتابة وقراءة الأعداد العشرية.</p> <p>مقارنة وترتيب وأنطير الأعداد الصحيحة الطبيعية والعشرية،</p> <p>تسمية وكتابة وتفكيك أعداد عشرية.</p> <p>تعرف دلالة كل رقم في عدد عشري.</p> <p>مقارنة وترتيب وأنطير أعداد عشرية.</p> <p>القدرة على تحويل كسر عشري إلى عدد عشري أو العكس.</p>	<p>التعامل بالأعداد الكبيرة التمييز بين الوحدات والعشرات و... و تفكيك عدد</p> <p>التمكن من قراءة الأعداد العشرية.</p> <p>مقارنة وترتيب وأنطير الأعداد الصحيحة والطبيعية والعشرية.</p> <p>تقريب عدد</p> <p>التعبير عن عدد بكتابات كسرية.</p> <p>تعرف واستعمال الكتابات العشرية والكسرية.</p> <p>توحيد مقامين</p> <p>ترتيب عددين</p>	<p>التعامل بالأعداد من 0 إلى 999999 تسمية وكتابة (رقمية وحرفية).</p> <p>العد بالعشرات والمئات والآلاف.</p> <p>مقارنة وترتيب أعداد بدون رموز ثم باستعمال الرموز</p> <p>تحدد موقع عدد ضمن سلسلة</p> <p>أعداد مرتبة.</p> <p>أنطير عدد بالعشرات والمئات والآلاف.</p> <p>تحدد موقع عدد على مستقيم مدرج.</p>	<p>التعامل بالأعداد من 0 إلى 999 تسمية ومقارنة وترتيب. أي أن المتعلم يستأنس بالأعداد.</p> <p>العد بالعشرات. العد بالمئات.</p> <p>تحدد موقع عدد ضمن سلسلة أعداد مرتبة.</p> <p>أنطير عدد بالعشرات او المئات او الآلاف.</p> <p>تحدد موقع عدد على مستقيم مدرج بالعشرات والمئات والآلاف.</p> <p>التمييز بين عدد الوحدات والعشرات والمئات والآلاف وأرقامها في عدد معلوم.</p>	<p>التعامل بالأعداد من 0 إلى 999 تسمية ومقارنة وترتيب. أي أن المتعلم يستأنس بالأعداد.</p> <p>العد بالعشرات. العد بالمئات.</p>	<p>التعرف على الأعداد والتعبير عليها شفويا وبالحوارف والأرقام وفهم مكونات عدد واستعمال الفاصلة</p>

منهجيا

إنشاء مجموعات تبعا لخاصية معينة : اللون . الشكل النوع وتصنيف المجموعات المنشأة ضمن مجموعات الأصناف السابقة.

اللوازم مجموعة الأقراص الخضراء مجموعة المثلثات الكبيرة مجموعة المربعات مجموعة حبات الفول مجموعة حبات اللوبية مجموعة الأحجار مجموعة الأقلام مجموعة الخشبيات أكياس شفافة.

النشاط الأول : يتم توزيع المتعلمين إلى ثلاث مجموعات .

تنتدب كل مجموعة مندوبا لها يتكلف بانجاز المهمة يتناوب الأطفال على القيام بالعمل بشكل دوري

- الفريق الأول : يضع على التوالي الأكياس المشتعلة على مجموعة الأشياء داخل علبة .

- الفريق الثاني : يتكلف بنقل رسالة إلى الفريق الثالث تدعوه إلى القيام بالعمل نفسه .

أي وضع أكياس مشتعلة على مجموعات متقادرة مع المجموعة المعلومة. الرسالة هي عبارة عن بطاقة رسمت عليها صور الأشياء الموضوع في الكيس ويتم رفعها من طرف الفريق الثاني . وعلى الفريق الثالث أن ينشئ مجموعته بملاحظة صورة الأشياء دون الاطلاع على ما قام به الفريق الأول.

النشاط الثاني : يتم القيام بالعمل نفسه مع تبادل الأدوار على أنه ليس من الضروري في هذه الحالة أن يتم تصنيف المجموعات المتقادرة المشتعلة على الأشياء نفسها فالفريق الثاني ينبغي أن ينقل رسالة أخرى هي عبارة عن تمثيل للمجموعة المعلومة . ويكون التمثيل سواء بنقط أو بعلامات أو ما اتفق

عليه من قبل أعضاء الفريق . وهكذا بعد أن يضع الفريق الأول الكيس في الصندوق أو العلبة على الفريق الثاني أن يرفع بطاقة ممثلة للكيس على الفريق الثالث أن يصنف المجموعات المتقادرة مع المجموعة الممثلة ويضعها في الصندوق .

يتم الانتقال إلى مستوى آخر من التمثيل بحيث يشترط على الفريق الناقل للرسالة ألا يستعمل البطاقات بل يلجأ إلى نقل رسالة شفوية مما يفرض على المتعلمين أن يستعينوا بالتعداد للجواب على السؤال كم وضعنا في الكيس

نفس الطريقة يمكن تقديم الاعداد 9/8/7/6

اي استاذة ريم باختصار 1/ نقدم لهم تمثيلا يدويا يلامسونه و يتحسونونه ثم نبحث عن تمثيلات حسية اخرى مشابهة له و يعبر عنها التلميذ انذاك يستشعر حاجته لعدد اما ان يقدمه بنفسه او يقدمه المدرس اذا لاحظ عدم قدرة التلميذ على اكتشاف الجواب شكرا. ذ ريم

فيما يخص 0 نقدم لهم مجموعة من الاعداد نمثلها بالاقراص و نطلب منهم ان يمثلوها على جدول مثلا احمد له 5 مثلثات و على 3 مربعات و فاطمة لاشئ نطلب من كل واحد منهم ان يكتب ما لديه ستستشعر فاطمة و معها التلاميذ ان هناك عنصرا يعبر عن الجدول الفارغ . / الوضعية 2 هي ترتيب مجموعة من الارقام الممثلة بالخشبيات تناقصيا الطفل الذي ليس لديه خشبيات سيكون هو الاخير و نكتب الترتيب مثلا 1/2/3/4/5/6/7/8 و نسال مالدي يتبع 1 لندفعه الى ان 0 هو اخر رقم يليه 1 و نقدم لهم مفهوم مقارنة 0 يمكن تمثيله ب ****=4

$$****=4/***=3/**=2/*=1/.....=0$$

العدد 10/ نرسم مربعا و نمثله ب1 ثم مربعين و نمثله ب 2 الى ان نصل 9 و نضيف مربعاو نطلب من التلميذ اسم العدد الجديد 10/ لفهم معناه نعيد تجزيئ المربعات السابقة و نكتب $10=1+9$ و $10=2+8$ و $10=3+7$ و $10=4+6$ و $10=5+5$ و $10=6+4$ و $10=7+3$ و $10=8+2$ و $10=9+1$ بكتابات جمعية سبق لهم التعامل معها في درس سابق. من يقترح وضعية لتقديم مفهوم المقارنة و الترتيب

المقارنة

/ نقدم لتلميذ 5 اقلام و لآخر 8 مقلمات و لتلميذة ما 3 دفاتر. نتركهم يعبرون عن ما لديهم مقارنة بما لدى اصدقائهم و نستدرجهم لاستخدام اكثر من اقل من بقدر / نمثل ما لدى كل تلميذ بمجموعة رموز و نصلها حدا بحد ثم نقارن نستخدم اصغر من ... اكبر من يساوي / نقدم لهم الرمز و يعيدون التطبيق على ارقام اخرى

السؤال الأول:

يرتكز منهاج الرياضيات للسنة الأولى (التعليم الابتدائي) في تقديم الأعداد الصحيحة الطبيعية على علاقة التواصل حد بحد كأداة ديداكتيكية أساسية.

- 1 - وضح كيف توظف علاقة التقادير كحالة خاصة لعلاقة التواصل حد بحد لتقريب مفهوم العدد الصحيح الطبيعي.
- 2 - كيف تعمل على مقارنة عددين صحيحين طبيعيين وتقدم الرموز: $=$ ، $<$ و $>$ بتوظيف علاقة التناظر حد بحد.

السؤال الثاني:

تعلم أن نظمة العد العشري نظمة عد بالوضع، اشرح بإيجاز معنى:

- 1 - نظمة عد عشري.
- 2 - نظمة عد بالوضع.
- 3 - حدد تظمي عدّ إحدهما يكون فيها العد غير وضعي و أخرى يكون فيها العد وضعيا.

السؤال الثالث:

اكتب عدد صحيح طبيعي في النظمة الثمانية $11X$ ، وفي النظمة الخماسية $X44$.
أوجد X ثم اكتب العدد في النظمة العشرية.

السؤال الرابع:

اكتب في النظمة العشرية

MDCL -2

1- ١٠٩٨٧٦٥٤٣٢١٠

السؤال الخامس:

- 1 - يتم تقديم الأعداد من 0 إلى 9 في غير تنابعها، لماذا؟
- 2 - اقترح أنشطة لتقدم العددين 3 و 7.

العدد 10 وجمع عددين مجموعهما يساوي 10

حبات فاصوليا مصبوغة من جانب واحد بالأسود أولون آخر غير الأبيض . ورق وقلم .
 نشاط تمهيدي : يوزع الأستاذ 10 حبات من الفاصوليا لكل تلميذ. ثم يطلب منهم وضعها على جانبها الأبيض وكذلك على جانبها المصبوغ .
 ثم 5 على الجانب الأبيض و 5 على الجانب المصبوغ . الخ.
 - يطلب الأستاذ من التلاميذ إلقاء الحبات على الطاولة ويسألهم ما هو أكبر العددين للجانبين الأبيض أو المصبوغ
 النشاط المقترح : يأخذ كل تلميذ 10 حبات من الفاصوليا ثم يخلطها بين راحتي يديين ثم يدعها تسقط على الطاولة.
 - يعد الحبات التي سقطت وجانبها الأبيض إلى الأعلى ثم الحبات التي سقطت وجانبها المصبوغ إلى الأعلى . ويكتب هذين العددين حتى يحصل على جميع التفكيكات الممكنة للعدد 10.

يقدم درس : العدد 10 وجمع عددين مجموعهما يساوي 10 بالمستوى الأول. على اعتبار ان المتعلم قد تعرف على الاعداد من 0 الى 9

: مقارنة مجموعتي أشياء

اللوازم الضرورية : رسوم أو صور تمثل 8 أرانب و 9 جزرات .
 يعلق الأستاذ الصورتين أو يرسم الرسمين بشكل لا يسمح للأطفال برويته ويتوجه إلى التلاميذ بالقول : - على الجانب الأيمن من السبورة عدد من الجزرات وعلى الجانب الأيسر عدد آخر من الأرانب.
 سأفتح السبورة لمدة وجيزة لتلاحظوا الرسمين للإجابة بعد إغلاقها من جديد على السؤال التالي : هل يمكن أن يحصل كل أرنب على جزرة واحدة؟ سيمكن هذا النشاط من تحفيز الأطفال ودفعهم للجوء إلى تعداد الأشياء المرسومة أو الاكتفاء بالإدراك البصري أو قد يستعينون بتقنية أخرى. وهو نشاط سيمكن الأستاذ من تشخيص قدرات الأطفال في مجال التعداد والإدراك البصري وغيره.
 بعد ذلك يتم فتح السبورة للتأكد من الأجوبة عن طريق تقريب الصور أو اللجوء إلى تقنية التواصل حد بحد أو تعداد كل مجموعة على حدة للوصول إلى أن كل أرنب سيحصل على جزرة لان الأرانب اقل من الجزرات. بعد ذلك يتم وضع البطاقتين العدديتين 8 و 9 تحت كل رسم. ويتدخل الأستاذ ليقول انه لمقارنة عددين نقول 8 اصغر من 9 ونكتب $8 < 9$ و 9 اكبر من 8 ونكتب $8 > 9$

وضعية لتقديم المفهوم بطبيعة الحال لانه ما سنتعامل معه في الغالب في المباريات ليس المفهوم بحد ذاته نظريا بل يطلب منا تجسيد وضعية لتقديم المفهوم و الرمز و العملية

لتقديم مفهوم الجمع لابل للتلميذ من ادراك ذلك عن طريق تجزئ مجموعة. و هكذا نقدم لهم مثلا مجموعة من 7 عناصر نطلب منهم ان يضعوها في مجموعتين $3+2+1+6=...$ و هكذا بالنسبة لمجموعة من الاعداد الاخرى . بعد المناقشة يدرك التلميذ اهمية رمز يعبر عن الكتابة المفككة و نقدم لهم الرمز + و يعيدون كتابة المجموعات باعتماد الرمز + / هذ مرحلة اولين استثمارها بمارين من نوع $5=12+...+...$ و هكذا...

تقديم الجمع

عمل في مجموعات من 2 الى 4 أطفال.

اللوازم لكل مجموعة : وهي موجودة في بصفحات التقطيع - شبكة تربيعة 10×6 / 12 اشرطة من ورق مقوى من 2 الى 8 تربيعات على الشكل التالي :

تاخذ كل مجموعة اللوازم وتحاول تغطية الشبكة التربيعة بالاشرطة يكتب الأستاذ على السبورة جميع الحلول المقترحة مع ابراز التجميعات بعشرة والحل الناجع هو :

$$60 = (5+5) + (3+7) + (4+6) + (4+6) + (2+8) + (3+7)$$

تقديم الكتابة الجمعية يقود الى مقارنة الكتابات الجمعية مكونة من عدد ارقام للسماح بتعرف خاصيات الجمع التبادلية $5+1=1+5$ و العنصر المحايد 0 بعد استعمال شجرة الحساب نزيل الاشجار و نعوضها بالاقواس لتقديم مفهوم التجميعية دون تقديم الاسماء للتلميذ

بعد ذلك يتم حساب المجاميع الجزئية لاعداد لا تتعدى 9 / و يكون التلاميذ جدول الجمع/يمرون بعد ذلك لتقنية الجمع و تقدم اولا بالتمثيل بالمحساب و الجدول لارقام بدون احتفاظ . ثم ينتقلون للجمع بالاحتفاظ

منهجية تدريس الرياضيات بالابتدائي / مجموعة الاعداد للمباريات

قبل اكتساب التقنية لابد للتمييز ان يجمع بمناولات يدوية ارقاما و يعبر قبل ان نقدم له الطريقة المختصرة و ننبه لجمع الوحدات مع الوحدات و العشرات مع العشرات ثم ننتقل لمفهوم الاحتفاظ و الذي يتم فيه الاعتماد اساسا على المحساب مع اكسابهم مفهوم نظمة العد بالوضع فكل رقم عشرات = 10 وحدات لانهم عند انجاز عمليات بالاحتفاظ سيفككون العدد الى خضيبات و مربعات و صفائح و بعد جمع ارقام كل موضع و تعويض كل 10 برقم 1 من الرتبة التي تليه يملكون للعمل بالمحساب ثم انجاز عملية المحساب على جدول يوضح الوحدات و العشرات و المئات و في النهاية نعطيهم التقنية الاعتيادية .

الجمع في N

السؤال الأول: اشرح كيف تعمل على مساعدة التلاميذ الذين ظهرت لديهم صعوبات عند مقارنة كتابتين جمعتين مثال: $4+6+2+5$ و $7+8+3+1$

السؤال الثاني: اقترح نشاطا لمقارنة كتابتين جمعتين عدد عناصر كل منهما أكبر من 6.

السؤال الثالث: حدد التقنية الاعتيادية للجمع على ثلاث نقط أساسية، أذكرها.

السؤال الرابع: باستعمال جدول الجمع، بين كيفية الحصول على مجموع العددين 23 و 59.

الكتابة الأولى	الكتابة الثانية
1	27
7	15
5	312
12	

السؤال الخامس: وضع وأبرز تلميذان العملية التالية كما يلي:

1 - ما هي ملاحظتك حول ما كتبه كل منهما؟

2 - اشرح الطريقة المستخدمة في تقديم تقنية العملية.

$$\begin{array}{r} 27 \\ + 15 \\ \hline 42 \\ + 12 \\ \hline 54 \end{array}$$

السؤال السادس: أبرزت عملية جمع بتكيفية التالية:

(1) أبرزت عملية جمع بتكيفية التالية:

1 - هل هذه الطريقة سليمة؟ لماذا؟

2 - وضح كيف يمكنك اختصار هذه الطريقة.

السؤال السابع: أبرز تلميذ في السنة الثانية من التعليم الأساسي عملية الجمع التالية: $65+28$ على الشكل التالي:

$$\begin{array}{r} 65 \\ + 28 \\ \hline 93 \end{array}$$

1 - ما هو الخطأ الذي ارتكبه هذا التلميذ؟

2 - ما هو مصدر هذا الخطأ؟

3 - كيف تعمل على تصحيح هذا الخطأ موضحا مختلف الخطوات و التواريخ الضرورية لذلك؟

تقديم مفهوم الطرح

1) نشاط تمهيدي: ياخذ الأستاذ عددا اصغر من 10 من حبات الحمص ويطلب من متطوع ان يتقدم بالسبورة يحسب الطفل حبات الحمص ياخذ الأستاذ بعضا منها داخل يده اليسرى ثم يطلب من الاطفال ايجاد عدد حبات الحمص المتبقية بيده اليمنى يقوم طفل اخر بالعملية نفسها مع تغيير الاعداد

2) الربط بين الفارق والفرق بمقارنة قياسين وحساب ما يفصل بينهما مثل فارق السن او المسافة التي تفصل بين علامتين كيلومتريتين في طريق سيار

3) الربط بين حساب الفارق او الفرق والانتقال على المستقيم العددي

كتلا لحساب 26_16 يمكن استعمال المستقيم العددي انطلاقا من 19 والمرو من 20 وذلك باضافة 1 تم الوصول الى 26 باضافة 6 وبالتالي $26_16=6+1$

4) يحسب الاطفال عدد المقاعد الفارغة داخل حافلة بمعرفة عدد الركاب وعدد المقاعد

بتعبير اخر نقدم الطرح عبر 1/ وضعية الاخذ و الازالة 2/ المسافة على المستقيم العددي 3/ الطرح المرتبط بالكمال

الوضعية الاولى نمثلها بمثال $30=10+....$ اي $30-10=....$ فنقول 20 هو العدد الازم اضافته ل 10 للحصول على 30

الوضعية 2 يحسب عدد التدرجات بين العدد الاول و العدد الثاني /

الوضعية 3 سيستعملون مباشرة العملية و الرمز - مثال $50-36=....$ و هذا ما سيدخلنا للعملية

قبل المرور للعملية لابد ان يكتسب التلميذ تقنية الفروق المتساوية لانه سيستخدمها في انجاز عمليات الاحتفاظ و تعني مثلا $25-17=8$ $25-(3+17)=20-8=8$

الطرح بدون احتفاظ

يقترح الاستاد وضعية مثل: يملك الفلاح احمد 276 خروفا داخل الحظيرة. باع منها احمد 132 خروفا فما هو عدد الخرفان التي اصبح يملكها احمد؟

ينطلق الاستاد من اقتراحات المتعلمين ويبين لهم كيفية استعمال المحساب. يطلب منهم كيفية استعمال محساب تالت لحساب عدد الخرفان. يتمكن المعلم كل الاقتراحات حتى يصل الى الطريقة الصحيحة بحيث يحسب الفرق بين الوحدات ويضعها في خانة الوحدات نفس الشيء بالنسبة للعشرات تم خانة المئات.

يكتب الاستاد تقنية الطرح على السبورة باستعمال التريعات والقضبان والصفائح تم باستعمال المحساب تم بالوضع العمودي

عملية الطرح دون احتفاظ لا تطرح مشكلة فهي عملية لا تتطلب سوى حساب ذهني بسيط و لذلك سندخل الى تقديم التقنية مع ضرورة ان يكتسبوا مفهوم الفروق المتساوية لانه اساسي في التمارين اللاحقة 1/ لناخذ مثلا 45-18 = ... نمثلها بالصفائح و القضبان و المربعات . ناخذ عشرة واحدة من 40 و نضيفها ل 5 فيصبح لدينا في التمثيل 15-8 في الوحدات و 30-10 في العشرات / يشطب التلميذ على الكائنات المتشابهة في التمثيل فيبقى 7 مربعات و صفيحة واحدة اي 17 و نكتب باعتماد تقنية المبادلة / نبادل عشرة واحدة ب 10 وحدات / 45-18 = (30-10) + (8-15) = 20+7 = 27

لكن تقنية التفكير و المبادلة ب 10 لا تكون فعالة للاعداد الكبيرة لذا نمرر التقنية الاعتيادية/ مثال 43-18 = (43+10)-(18+10) = 53-28 = 25
13+40 - 8+0 = (20-40) + (8-13) = 20-5 = 15
توضح مفهوم الاحتفاظ بسهولة و نعيد كتابة العملية مع التعبير عن الصياغة / انتهى الطرح و سنمر الى الضرب

الطرح بالاحتفاظ: اعتبر العملية 42-27 بعد تمثيل كل عدد بمحساب يطلب الاستاد من المتعلمين كيفية استعمال محساب تالت للفرق يلاحظ المتعلم ان الرقم المطروح بالوحدات كبر من العدد المطروح منه/ يشرح الاستاد هذه الوضعية وذلك بان يقترح على نصف القسم القيام بالعملية باستخدام تقنية الشجرة الاختصار كتابية جمعية و على النصف الاخر استعمال التجميع والمبادلات بعشرة/بعد ان يتأكد الاستاد من ان جميع الاطفال وجدوا الحل يكتب على السبورة تقنية الطرح باستعمال المحساب باستعمال لفظ ابدل عشرة بعشر وحدات في عمود العشرات

مثل هذه العمليات في المستوى الثاني تتم باستعمال رسم المجموعات يعني يكون لدينا ثلاثة اعداد اذن ثلاث مجموعات يتم في الثالثة اكمال العدد الاصغر الى الاكبر اي الفارق بينهما يكون في المجموعة الثالثة. انظروا كتاب التلميذ فضاء الرياضيات المستوى الثاني

6 - خلال حصة التثقيف قدم الأستاذ الوضعية التالية:

الرا المسألة
وما يقوله كل طفل،
ثم أنجز ما نقوله
سهم وأكمل:

يولي
استخدم المستقيم العددي

يوسف
أمثل العدد ثم لطلب وأصعب

سهم
أضع عملية الطرح وكجزها كما يلي

ثانيا
أطرح الوحدات من الوحدات:
5 ناقص يساوي

ثالثا
أطرح العشرات من العشرات:
..... عشرات ناقص عشرات يساوي

أولا
أكتب العدد الأكبر وأسفله العدد الأصغر

5
-
5
=

5
-
5
=

5
-
5
=

1 - المستوى الدراسي المناسب.

ب - عنوان الدرس.

ج - هدفين للتعليم مناسبين لهذا النشاط.

د - المكتسبات الضرورية لموضوع الدرس.

ه - الامتدادات المرتقبة.

(2) اقترح خطة لتدبير هذا النشاط وتحقيق هدفه.

1 - لتقديم مفهوم الطرح بالمدرسة الأساسية نعتد على وضعيات معينة.

أذكر هذه الوضعيات مع اقتراح نشاط مناسب لكل منها محددا فيه كل من دور المعلم والمتعلم والوسائل الديداكتيكية المساعدة.

2 - لتقديم عملية الطرح، هناك تقنيات إجرائية تسبق التقنية الاعتيادية.

اقترح وضعية عن كل تقنية إجرائية موضحا الأساس الرياضي المصاحب إن وُجد.

3 - أنجز تلميذ العملية التالية:

$$\begin{array}{r} 83 \\ - 27 \\ \hline \end{array}$$

أ - ما هو الخطأ الذي ارتكبه التلميذ؟ ما مصدره؟

ب - كيف تصحح هذا الخطأ مع المتعلمين؟

ج - بين كيفية استخدام المستقيم العددي لإنجاز هذه العملية.

4 - الخاصية التي يتمتع بها الطرح خاصية الفروق المتساوية التي تركز عليها تقنية الطرح بالاحتفاظ، اشرح كيفية توظيف هذه الخاصية في مثال من اختيارك.

5 - اقترح أسئلة على تلامذته الوضعية التالية:

"اشترى فلاح من السوق 23 خروفا وأصبح بمالك 57 خروفا. كم كان بمالك من الخرفان قبل ذهابه إلى السوق؟"

من بين إنتاج التلاميذ، سجل الأستاذ الأجوبة التالية:

جواب علي	جواب إلياس	جواب هدى
	$23 + 34 = 57$ $57 - 23 = 34$ كان للفلاح 34 خروفا	$57 - 23 = 64 - 30 = 34$ كان لدى الفلاح 34 خروفا

أ - في أي مستوى دراسي يمكن تقديم هذه الوضعية؟

ب - حدد هدفا لهذه الوضعية المسألة.

ج - في أي مرحلة من مراحل الدرس يمكن اقتراح هذه الوضعية؟

د - اذكر المهارة التي استعملها كل واحد من التلاميذ الثلاثة.

مفهوم الضرب

اقتراح وضعيات واقعية مألوفة تمثل تجميعات متقادرة حيث الكتابة الجعية هي اختصار للكتابة الجمعية $5 \times 4 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4$

(2) يطلب فيها الاستاد من المتعلمين استعمال 6 ألوان مختلفة لتلوين 4 أشكال ويتعين عليهم ان يعبروا عن العدد الكلي للأشكال بكيفية سريعة $4 \times 6 = 6 + 6 + 6 + 6$

(3) يطلب من المتعلمين تحديد عدد السنتيمات التي ينبغي دفعها لشراء 7 حلويات علما ان تمن الحلوى الواحدة 5 سنتيم

(4) وضعية تمثل مجموعة مكونة من تجميعات متقادرة يتم تمثيلها على شبكة تربيعية في تنظيم فضائي يبرز تقادرها ويطلب من المتعلم تحديد عددها بطريقتين احداها استخدام تقنية الجداء $a \times b$ والاخرى تجميعية

خلاصة

يتم تقديم الضرب عبر

1/ التعبير عن كتابة جمعية لنفس العدد $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = \dots$

2/ التعبير عن محتوى شبكة من 5 صفوف و 6 مربعات فيكتب

$$5+5+5+5+5+5 \text{ او } 6+6+6+6+6+6 = \dots$$

* يفضل اعتماد الشبكات عند تقديم مفهوم الضرب لانه

- يسهل اشكالية التمثيل

- يبرز الخاصية التبادلية للضرب $5 \times 3 = 3 \times 5$ مثلا و ذلك بتغيير الوضع لافقي للشبكة الى وضع عمودي فيبقى عدد الخانات هو نفسه

-توزيعية الضرب على الجمع عن طريق تجزئ الشبكة الى شبكتين

- تعتبر طريقة تقنية سهلة لتقديم جدول الضرب

يتم تقديم الرمز * اثناء التعبير بكتابات ضربية عن ملاحظاتهم

بالنسبة للعنصر المحايد 1 و العنصر الماص 0 فيسهل ابرازهما باعتماد الجمع المتكرر و ايضاح عدم تغير النتائج رغم تغيير العامل

$$\text{الثاني للضرب مثال } 3=1+1+1=3 \times 1 \text{ / } 0=2 \times 0=0+0$$

تكوين جداول الضرب

/لتكوين جدول ضرب 5 نستخدم شبكة من 5 مربعات في السطر الواحد فيكون $5=1 \times 5$ و عند اضافة سطر ثان يصبح $10=2 \times 5$

نحسب الجداء بعد عدد التربيعات و هكذا الى ان يكون التلاميذ جدول الضرب لكافة الاعداد من 0 الى 9/ يمكن ان نضيف جدول الضرب *

10 لاننا سنحتاجه فيما بعد و على التلميذ ان يكتشف انه لضرب عدد * نضيف اليه 0 مثال $690=10 \times 69$ / كما نعمل مع التلميذ

ليتعلم كيفية تفكيك عدد الى عدد اصغر تسهلا للحساب مثال $9 \times 15 = 9 \times 10 + 9 \times 5 = 90 + 45 = 135$ / بعد ضلك نقدم للتلاميذ

وضعية شجرة الضرب مثال $6 \times 70 = 6 \times 7 \times 10 = 42 \times 10 = 420$ و هو تمهيد للولوج لاكتساب عملية الضرب

يتم تقديم **الخاصية التوزيعية للضرب** على الجمع عبر ضم شبكتين لهما نفس العدد من الاسطر ثم التخلي عن الشبكة الى الكتابة لنحصل

$$\text{على الاتي } 5 \times 12 = 5 \times 9 + 5 \times 3 = 45 + 15 = 60 \text{ و هي مرحلة ضرورية لتقديم التقنية}$$

خاصية التوزيعية تمكننا من تسهيل حساب جداء عبر تفكيكه تدريجيا رقم * رقمين ثم رقمين * رقمين و هكذا... نستعمل الشبكة الجدول

$$\text{لحساب في مرحلة 1 مثال } 27 \times 35 = 7 + 20 \times 5 + 30 \times 20 + 30 \times 7 + 5 \times 7 = 35 + 210 + 600 + 210 + 35 = 945$$

$$= 245 + 700 = 945 \text{ بعد ذلك نتبع نفس الخطوات و نكتب العملية عموديا بنفس العمليات السابقة ثم نختصرها مع التركيز على}$$

الاحتفاظ ووضع النقطة عند الانتقال للسطر الموالي و هكذا نكون قد قدمنا التقنية الاعتيادية للضرب

ملاحظة فيما يخص تقديم تقنية الضرب فهي تكون منذ المستوى الثاني مع الاقتصار في البداية على جداء رقمين (الأعداد الصحيحة

الطبيعية) ليتم بعده بناء جدول فيثاغورس للضرب و من ثمة يتم الانتقال إلى جداء عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقم واحد على

العموم التقنية الاعتيادية للضرب تقدم بالمستوى الثاني أما في المستويات اللاحقة فيتم استخدامها مع أعداد صحيحة طبيعية كبيرة و كذلك

مع الأعداد العشرية و الكسرية و هذه هي الاختلافات مابين تقنية الضرب عبر مستويات السلك الابتدائي.

1 - يركز التقديم التقليدي للضرب على توظيف الجمع المتكرر، مثال $7+7+7+7+7 = 7 \times 5$ إلا أن التقديم بهذه الكيفية يطرح إشكاليتين أساسيتين:

- أ - وضع من خلال المثال السابق هاتين الإشكاليتين مستعينا في ذلك بالوسائل المناسبة التي تراها ضرورية.
ب - اقترح أسلوبا آخر لتقديم مفهوم الضرب يسمح بتجاوز هاتين الإشكاليتين.

$$\begin{array}{r} 35 \\ 7 \\ \hline 35 \\ 21 \\ \hline 56 \end{array}$$

2 - أجاز تلميذ العملية التالية:

- أ - ما هو الخطأ الذي ارتكبه هذا التلميذ؟
ب - اشرح كيفية معالجة هذا الخطأ مع المتعلمين.

$$\begin{array}{r} 15724 \\ \times 307 \\ \hline \end{array}$$

3 - عند ايجاز عملية الضرب التالية:

كتب تلميذ الرقم 2 من الجداء الجزئي الثالث خطأ في عمود العشرات بدلا من كتابته في عمود المئات

- أ - بين أن ميزان التسعة لا يصلح كوسيلة للكشف عن مثل هذا الخطأ؟
ب - كيف تعمل على إيجاد النتيجة الصحيحة انطلاقا من النتيجة الخاطئة؟

4 - من خصائص الضرب أنه توزيعي بالنسبة للجمع في N .

أ - بين ذلك بوضوح لتلاميذ السنة الثالثة من التعليم الأساسي.

ب - بين كيف يمكنك الانتقال من $(axb)+(axc)$ إلى $ax(b+c)$ ؟

5 - وضع و أجاز تلميذان العملية 27×3 كالآتي:

التلميذ الأول	التلميذ الثاني
$\begin{array}{r} 27 \\ \times 3 \\ \hline 621 \end{array}$	$\begin{array}{r} 27 \\ \times 3 \\ \hline 61 \end{array}$

أ - حل عمل كل تلميذ

ب - كيف تساعدهما على تجاوز هذا النوع من الصعوبات؟

مفهوم القسمة

بالنسبة لتقديم القسمة فإنها تقدم وفق المنهجية الآتية

*تفادي التشويش على التلميذ بالمصطلحات

*نستعمل رمزا وحيدا:

*نبدأ بوضعيات التوزيع بالتساوي لأنها الأقرب لذهن التلميذ.

الاساليب المتبعة

1/ حصر المقسوم بين مضاعفين متتابعين للمقسوم عليه.

مثال

$$37/277$$

$$37 \times \dots = 277 \dots 37$$

لذا نكون جدول مضاعفات 37 الأصغر من 277

نختار المضاعف الأقرب ل 277

فنحصل على الخارج 9

$$18 = 259 - 277$$

2/ طريقة الجمع المتكرر

$$12/164$$

نجمع $12+12+12$ إلى أن نصل إلى أقرب عدد ل 164

نجمع عدد مرات 12 فنحصل على الخارج

3/ الطرح المتكرر

$$104/475$$

نطرح 104-475=.... ثم نطرح 104 و هكذا حتى نحصل على عدد اصغر من 104 في النتيجة فيكون هو الباقي اما الخارج فهو عدد مرات طرح 104 من 475.

يمكن اختصار عدد مرات الجمع او الطرح المتكرر باعتماد مضاعفات المقسوم عليه * 10 او *100.....

4/ تقديم التقنية الاعتيادية

- نحدد خلالها مضاعفات المقسوم عليه
- ندمج الطرق السابقة لانجاز العملية
- نتبع المراحل الاعتيادية للتقنية
- * تحديد عدد ارقام الخارج

* القيام باقل عدد من عمليات الطرح التي يقابلها رقم في الخارج

* يتم المرور من مقسوم عليه مفصول الرتب اي رقم الوحدات *1

رقم العشرات * 10 و هكذا الى الوضع المتقدم حيث ندمج الوحدات و العشرات و المئات في رقم واحد في الخارج للوصول الى الوضع الاعتيادي للمقسوم عليه

تقدم النتائج على صيغةالمقسوم = (المقسوم عليه * الخارج) + الباقي

***** وضعيات يقتضي تناولها استعمال القسمة ويتم حلها باعتماد الضرب

- وضعيات التوزيع بالتساوي
- وضعيات الطرح المتكرر
- وضعية لتعرف تقنية القسمة
- تصحيح عملية قسمة خاطئة من أجل تطوير الكفاية

1 - قال تلميذ: " اعتقد انني قمت بعملية قسمة نسبت تفاسيلها، ولكن يبدو لي أن المقسوم كان اصغر من 4000 و الخارج 85 أما الباقي فهو 49"

في اعتقادك هل من الممكن ايجاد المقسوم والمقسوم عليه للتلميذ؟.

2 - بين من خلال مثال من اختبارك أن ميزان التسعة لا يكشف عن جميع الأخطاء التي يمكن الوقوع فيها في عملية القسمة.

3 - بين باختصار كيفية الحصول على عدد أرقام الخارج في قسمة العدد 3995 على 17.

- بين كيفية الحصول على أرقام الخارج في قسمة العدد 3995 على 17.

4 - طفل يصف سيارته، إذا وضعها في 6 صفوف بقي لديه 3 سيارات. وإذا وضعها في 5 صفوف لم يبق لديه أية سيارة.

- ما هو عدد السيارات التي يملك الطفل علما أنه أصغر من 100؟

5 - أنجز تلميذ عملية القسمة بالكيفية التالية:

478	97237
23	1637
	203

أ - حدد الخطأ الذي ارتكبه التلميذ.

ب - هل يمكن لميزان التسعة أن يكشف عن مثل هذا الخطأ؟

ج - كيف يمكنك تصحيح هذا الخطأ؟

د - كيف توظف المستقيم العددي لإنجاز هذه العملية؟

5 - اقترحت الوضعية التالية على تلامذة قسم: " جمع فلاح 75 بيضة ووضعها في صناديق كل واحد منها يسع 12 بيضة". أوجد عدد الصناديق الممتلئة، وعدد البيض الباقي.

أجاب التلميذ الأول: " أبحث كم مرة يمكنني أن أنقص من 12 من 75 ؟".

أجاب التلميذ الثاني: " أبحث بكم أضرب 12؟"

1 - حل إنجاز كل من التلميذين.

2 - ما هو المفهوم الرياضي المستهدف؟

التلميذ الأول	التلميذ الثاني	التلميذ الثالث	التلميذ الرابع	التلميذ الخامس
$\begin{array}{r} 23+23+23+23+... \\ 46 \\ 69 \\ 92 \end{array}$	$\begin{array}{r} 195 \\ \times 23 \\ \hline 585 \\ + 390 \\ \hline 4485 \end{array}$	$23 \times 10 = 230$	$23 \times 10 = 230$	$\begin{array}{c} 23 \\ 23 \\ 23 \\ 169 \end{array}$
لم يتم		أخذت خيطا من مخيطتي ثم قست 195 سم، قطعت 10 كبيرة جدا 4 صغيرة جدا 5 يمكنني أن أستمر وأحاول ب6 في المرة القادمة	أخذت خيطا من مخيطتي ثم قست 195 سم، قطعت 10 كبيرة جدا 4 صغيرة جدا 5 يمكنني أن أستمر وأحاول ب6 في المرة القادمة	أرسم شكلا يمثل الشريط الكبير 195سم، إذا قطعت 23سم يبقى 172سم يمكنني أن أقطع أيضا 23سم يبقى 149سم.... الخ

1 - ما هو المفهوم الرياضي المستهدف؟

2 - أي التلاميذ استطاع إيجاد الحل بطريقته؟

3 - اختر إحدى الطرق وأتممها لتجد الحل، إذا كانت لديك طريقة فقلها بها.

4 - للتحقق من جوابه، التلميذ الرابع اعتقد أنه يمكن أن يجري حسبا ساعده.

تقديم الاعداد العشرية بالابتدائي

النشاط الاول:

- مطالبة التلاميذ بحساب طول الطاولة باستعمال وحدة معينة (شريط أو قطعة من الخشب....)
- التركيز على: - تجزئ الوحدة للحصول على حساب أدق.
- شرح عشر بعد تجزئ الوحدة إلى 10 أجزاء.
- تقديم العشر على شكل عدد كسري.
- كتابة عشر وعشرين و3 أعشار على السبورة وقراءتها من طرف التلاميذ.
- طرح أسئلة: - خمسة أعشار أكبر من الوحدة؟
- أكتب على الألواح 7 أعشار.

النشاط الثاني:

- مطالبة التلاميذ برسم قطع على السبورة بمعرفة أطوالها باستعمال الوحدة السابقة. وحدتان و3 أعشار - وحدة وخمسة أعشار...
- التركيز على: - اتارة انتباه التلاميذ إلى الكتابة الجمعية
- وحدتان و 3 أعشار $2 \frac{3}{10} +$

المراحل الاولى لتقديم الاعداد العشرية باختصار

- 1 - التعبير عن قياس طول بعدد صحيح أو بحصر.
- تجزيء الوحدة إلى
- " اجزاء من عشرة "
- 2 - التعرف على عدد عشري

المرحلة الثانية من الدرس لتعرف على دلالة كل رقم في كتابة عشرية بالفاصلة. النشاط الاول: - مطالبة التلاميذ بملاحظة المثال وتفكيك الكتابات المقترحة حسب هذا المثال:

$$(100/1 \times 5) + (10/1 \times 8) + (1 \times 9) + (10 \times 3) = 39,85$$

$$731, 0 \quad 3,982 \quad 154 \quad 49,457 \quad 315,73$$

- التركيز على: - مدلول كل رقم من أرقام الكتابة العشرية.

- طرح أسئلة شفوية: - ماذا يمثل 8 في 38,5 - 7,81 - 0,08 .

- أوجد عدد عشريا رقم أعشاره هو 7.

- ضع الفاصلة في العدد 2004 ليكون الرقم 2 رقم الوحات، أو 4 رقم الأعشار.

- مطالبة التلاميذ بالاستعانة بالحصر السابق وبالبحث عن عدد أرقام الخارج في القسمات التالية:

$$23: 215 - 16: 920 - 17: 1912$$

النشاط الثاني:

مطالبة التلاميذ برسم جدول التحويلات الخاص بقياس الأطوال والتعبير عن القامات التالية بالمتر.

$$1399 \text{ mm} \quad \text{عائشة} \quad 14 \text{ dm} \quad \text{يوسف} \quad 149 \text{ cm} \quad \text{إكرام} \quad 135 \text{ cm}$$

طه

- التركيز على: - طريقة التحويل باستعمال الفاصلة.

- أسئلة شفوية:

$$m = \dots \text{km} \quad 1m = \dots \text{hm} \quad 1m = \dots \text{dam}$$

$$mm = \dots \text{cm} \quad 1mm = \dots \text{dm} \quad 1mm = \dots \text{m}$$

اي باختصار - التعرف على دلالة كل رقم في كتابة عشرية بالفاصلة.

2 - تحديد موقع عدد عشري على مستقيم مدرج.

3 - التعبير عن قياس طول أو مبلغ باستعمال عدد عشري

تقديم الاعداد العشرية يتم بالسنة الرابعة باعتبارها اعدادا جديدة يتم بعد تحسيس المتعلم بعدم كفاية الاعداد الصحيحة المعروفة لديهم وحتى يستطيع المتعلمون اعطاء معنى لها يجب ايلاء اهمية قصوى لتجزئ الوحدة الى عشرة اجزاء تم الى مئة جزء وبالتالي تقديم الدرس انطلاقا من الكسور العشرية رغم ان الكسور ستتم دراستها في السنة الخامسة

لتمهيد هذا الدرس بالقسم 4 ندفع التلميذ الى استشعار عدم كفاية الاعداد الصحيحة للتعبير عن قياس يفوق 5 و لا يتجاوز 6 مثلا بدقة لذلك لابد ان يتنبه لضرورة التوفر على اعداد جديدة. نقوم بتقسيم الوحدة التي استعملها الى 10 اجزاء ثم نقسم العشر الى 10 اجزاء اخرى ليحصل على مفهوم العشر و جزء المئة و نستخدم المستقيم المدرج كوسيلة ايضا بمعلمة عددين صحيحين عليه ليعرف مكان العدد العشري

يعرف المتعلم ان لكل رقم في عدد صحيح طبيعي مدلوله الخاص حسب موقعه في كتابة العدد (رقم الوحدات/العشرات.....) وانطلاقا من الكتابة الجمعية يتم تمديد هذه الخاصية على الاعداد العشرية وبالتالي ابراز اهمية موقع الفاصلة

للمقارنة للاعداد العشرية نعتد على معنى العشر و جزء المئة و موقعهما على مستقيم مدرج و نقدم للتلميذ الطريقة الاجرائية للمقارنة مع التطرق لموقع عدد عشري بين عددين عشريين

مقارنة وترتيب الاعداد العشرية

يستلزم من الاستاد الحذر في التقديم والانتباه الى ان المتعلمين قد اكتسبوا طريقة لمقارنة الاعداد الصحيحة الطبيعية وبذلك سيمددون هذه الطريقة على مقارنة الاعداد العشرية مما سيتبب باخطاء مثل: $1.67 > 1.7$ لتجاوز هذه الاخطاء يلجأ الاستاد لمعنى العدد العشري انطلاقا من العشر واجزاء المئة فيركز على الحصر متلا عدد عشري بين عددين صحيحين او العكس او ترتيب الاعداد العشرية على المستقيم العددي.

لجمع و طرح عددين عشريين

ننطلق من الوضعية المثال النشاط الاول:

- كتلة كتاب الرياضيات

kg0,528 - كتلة كتاب اللغة العربية

kg0,19 - كتلة كتاب النشاط العلمي

- يوم الاثنين صباحا استعمال زمن التلميذة صفاء هو كما يلي: رياضيات و لغة عربية.

أحسب كتلة الكتب التي تحتوي عليها المحفظة هذا الصباح.

3-الاستثمار الجماعي:

- عرض النتائج المحصل عليها ومناقشتها.

- التركيز على: - طرق الانجاز(التحويل إلى الغرام - حساب مجموع عددين عشريين).

-التقنية الاعتيادية(وضع الفاصلة).

النشاط الثاني:

- يملك يوسف 65,75 درهما ،صرف في اليوم الأول 14 درهما وفي اليوم الثاني 12,65 درهما.

أ - كم صرف في اليومين معا؟

ب-كم بقي عنده؟

بمعنى في الحالة الاولى نعتد - حساب مجموع عددين عشريين باستخدام تقنيات حسابية او تحويلية سابقة: مجموع عددين صحيحين طبيعيين بعد التحويل.. ثم نعرف على التقنية الاعتيادية **تقنية جمع وطرح الاعداد العشرية** هي نفس تقنية حساب مجموع اوفرق عددين صحيحين طبيعيين مع التركيز على عملية الوضع السليم للوحدات تحت الوحدات والفاصلة تحت الفاصلة.....

الضرب: يتم تقديم الضرب انطلاقا من وضعية تسمح للمتعم لتوظيف تقنيات سابقة ويتم في النهاية تمديد تقنية ضرب الاعداد الصحيحة الطبيعية الى الاعداد العشرية والتركيز على وضع الفاصلة في المكان المناسب

لتقديم عملية ضرب عددين عشريين النشاط الاول:

- عرض أربعة طوابع بريدية من نفس الصنف ثمن كل واحد 2,30 درهما .مطالبة التلاميذ بحساب مبلغ هذه الطوابع.
قامي سامي بهذه العملية:

2,30

4 ×

9,20 =

هل طريقة سامي صحيحة؟

-أحسب هذه الجداءات بتتبع طريقة سامي:

4×241,431 5×13,27 7×5,2

3-الاستثمار الجماعي: -عرض النتائج المحصل عليها ومناقشتها.

- التركيز على: -:- الطرق المستعملة قبل شرح التقنية(الجمع – التحويل إلى السنتيم).

-شرح التقنية التي قام بها سامي.

النشاط السابق لتقديم الضرب مراحل المنهجية

1 – حساب جداء عدد صحيح طبيعي في عدد عشري باستخدام تقنيات حسابية سابقة: مجموع حدوده متساوية، جداء عدد صحيح في عدد صحيح.

2 - التعرف على تقنية الضرب الاعتيادية.

قسمة الاعداد العشرية أراد ياسين تجزئ ورقة إلى 9 أشرطة لها نفس العرض(الشكل).

-ما هو التجزيء الذي سيوفر له أكبر عدد من الأشرطة

-عرض النتائج ومناقشتها.

-التركيز على:-حساب الخارج العشري المقرب(التقنية الاعتيادية للقسمة مع إضافة أصفار زائدة للمقسوم –جزء عشري-).

-التقريب إلى 0,1 (إضافة صفر واحد للجزء العشري للمقسوم)إلى 0,01 (إضافة صفرين إلى جزء صحسح للمقسوم).

-ضرورة كتابة الفاصلة في الخارج عند إنزال أول رقم الجزء العشري للمقسوم.

-مقارنة خارجي العمليتين لاستنتاج الحل

الوضعية الثانية:

-في إحدى محطات البنزين بالدار البيضاء أدى والد ياسين مبلغ dh 242,78 مقابل 42 لترا من البنزين.

-هل كان ياسين مصيبا عندما قال لوالده إن لترا واحدا من البنزين يساوي أقل من dh 6 ؟

-كتابة الوضعية على السبورة أو استنساخها.

-مشاركة التلاميذ في إنجاز الوضعية.

-الاستثمار الجماعي للوضعية انطلاقا من الطريقة التالية:

-عرض النتائج ومناقشتها.

-التركيز على: -تقنية الحساب(وضع الفاصلة عند إنزال رقم اعشار المقسوم).

-استنتاج ثمن اللتر ومقارنته مع ما قاله ياسين.

-ترديد المفردات: مضبوط – مقرب إلى.... – الباقي يساوي...

عمل فردي:

ضع وأنجز:

90,695:32 405,08:102 934,5:63

حالة المقسوم و المقسوم عليه عدنان عشريان -اشتريت ربة البيت قطعة من الجبن كتلتها kg 1,400 بثن dh 86,75 .

هل احترم البقال البطاقة الإشهارية المعلقة على واجهة دكانه والتي تقول:

جين ممتاز dh 59,90 للكيلو غرام الواحد؟

-كتابة الوضعية على السبورة أو استنساخها.

-مشاركة التلاميذ في إنجاز الوضعية.

-الاستثمار الجماعي للوضعية انطلاقا من الطريقة التالية:

-عرض النتائج ومناقشتها.

-التركيز على: -تتبع مراحل تقنية القسمة على عدد عشري (تحويل المقسوم والمقسوم عليه إلى أعداد صحيحة – تحويل المقسوم عليه إلى

عدد صحيح) وذلك بضرب المقسوم والمقسوم عليه في نفس مضاعف العدد 10 .

- (1,4×100):(86,75×100)

-أو (1,4×10):(86,75×10)

-إعادة الإنجاز على السبورة.

عمل فردي:

-ضع وأنجز: 107:1,5 19,34:2,5 8,06:1,1

القسمة: حساب الخارج العشري المظبوط لعددتين صحيحين طبيعيين/حساب الخارج العشري المقرب لعددتين صحيحين طبيعيين: بعد اقتراح

وضعية مناسبة يبين الاستاد للمتعلّم ان الخارج العشري لعددتين صحيحين امامضبوطا متلا وزعنا 9دراهم على 5 اطفال./واما ان يكون

مقربا بالتفريط او بالافراط الى 1او 0.1او 0.01 متلا 3.6 هو الخارج العشري المقرب للعدد 25 على 7 الى 0.1بافراط.يجب الاشارة الى ضرورة

التاثير الابراز مفهوم التفريط والافراط.

الموضوع الأول:

نعتبر المسألة التالية:

أنا عدد عشري، وكتابتني العشرية تتكون من ثلاثة أرقام،

رقم أحادي هو 2

رقم أعشاري هو نفس رقم أجزاء المائة في العدد

135,798

رقم عشراي هو نفس رقم أحادي. فمن أنا ؟

1. أعط حلا لهذه المسألة، ثم حدد المستوى الأدنى الذي

يمكن أن تقدم فيه هذه المسألة.

2. ما هي الكفايات المستهدفة موضوع التقويم في هذه

المسألة.

3. هذه إجابات بعض التلاميذ:..

التلميذ (1) (2) (3) (4) (5)

الجواب 42,1 1092 42,3 42,9 294

أسئلة:

1. حدد الإجابات الصحيحة والخاطئة ضمن هذا الجدول؟

2. بالنسبة للإجابات الخاطئة، ما هي مصادرها في نظرك،

ثم اشرح كيف تعمل على معالجتها مع تلاميذ هذا القسم

ميرزا المعينات المساعدة لذلك.

الموضوع الثاني:

توجد عدة مقاربات لتقديم الأعداد العشرية في السنة الرابعة

ابتدائي.

1. أذكر مقاربتين لتقديم الأعداد العشرية في هذا المستوى.

2. اقترح نشاطا يكون الهدف منه تحسيس المتعلمين بعدم

كفاية الأعداد الطبيعية لحل صنف معين من المسائل.

3. اقترح مقطعا تعليميا لتقديم الأعشار وأجزاء المئة ميرزا

:

الأهداف

• الأدوات الديدانكتيكية المساعدة

• تدبير سير الأنشطة ومراحل الإنجاز.

الموضوع الثالث:

أنجز تلميذ بالسنة الخامسة ابتدائي ما يلي:

a) $2,7 \times 4,2 = 8,6$ b) $7,3 + 21,8 = 28,11$ c)

$1,4 < 1,132$ d) $0,7 \times 6 > 6$

1. ما هي الأخطاء التي ارتكبها هذا التلميذ ؟ وما هي

مصادرها في نظرك ؟

2. اشرح كيف تعمل على معالجتها في هذا المستوى.

=====

واقترح نشاطا لمعالجته

تقديم الاعداد الكسرية

يعتمد على مفهوم القياس والتقسيم

انطلاقاً من بعض الأنشطة التمهيدية يتعرف المتعلم على كفاية معارفه السابقة لحلها وبالتالي فهو في حاجة الى استعمال اعداد جديدة ي
تنظيم العمل في مجموعات ثنائية
يوزع الاستاد على كل مجموعة اشرطة متقايسة ويطلب منهم طيها وتقسيمها الى 6 اجزاء متقايسة. بعد ذلك يطلب منهم تلوين 4 اجزاء
والتعبير عن قياس الجزء الملون
تقبل مختلف النتائج بهدف استدراجهم للتعبير اللغوي اربعة اجزاء من ستة
يقدم الاستاد انطلاقاً من كتاباتهم الكسر مع الاشارة الى البسط والمقام
النشاط 1:

1- عمل في مجموعات:

الوضعية: إعطاء ثلاث تفاحات (أو فواكه أخرى أو أي شيء يمكن تجزئته إلى أجزاء متكافئة) و مطالبته بتوزيعها على أربعة أطفال
بكيفية عادلة (بالتساوي).

2- المناقشة الجماعية:

بعد عرض و تدوين نتائج أعمال المجموعات على السبورة ينصب النقاش على النقاط التالية:
- الخطأ و الصواب الوارد في النتائج المعروضة (مع ضرورة الوقوف على الخطأ لتبين أسبابه).
- استثمار الخطأ للوصول إلى النتيجة.
- استدراج الأطفال إلى أن التوزيع العادل يفرض قسمة كل تفاحة على الأطفال الأربعة أي تجزيء التفاحة إلى أربعة أجزاء متكافئة كل
جزء من التفاحة يمثل $\frac{1}{4}$ (1 على 4 أو ربع).
- القيام بعملية توزيع حقيقة للوصول إلى النتيجة النهائية أي أن كل طفل سيحصل على 3 أجزاء من 4 أي $\frac{3}{4}$ التفاحة..
- إعادة جمع الأجزاء الثلاثة التي حصل عليها كل طفل لاستنتاج أنها تمثل أقل من تفاحة واحدة أي أن الكتابة $\frac{3}{4}$ تمثل عدد أصغر من 1.
- تسمى الكتابة $\frac{3}{4}$ عدداً كسرياً (و تقرأ ثلاثة أرباع أو ثلاثة على أربعة). 3 هو بسط العدد الكسري و 4 هو مقام العدد الكسري. المقام
4 يعني أننا قسمنا الوحدة على 4.
البسط 3 يعني أننا أخذنا 3 أجزاء من الوحدة.

-النشاط 2:

1- العمل في المجموعات:

الوضعية:

تطلى لكل مجموعة أشرطة من ورق أبيض طول كل واحد منها 40 cm و يطلب من المتعلمين الاستعانة بها لتقطيع أشرطة طولها cm
30 و 20 و 10 cm (لا يسمح باستعمال المسطرة أو أداة هندسية أخرى)
2- المناقشة الجماعية:

يعرض كل مقرر النتائج المتوصل إليها داخل مجموعته. و يتم التركيز على:

- الطرق المتبعة مع الوقوف عند الخطأ و الصواب في كل طريقة.

- استدراج المتعلمين إلى ضرورة اللجوء إلى الطي (لأن أدوات القياس الأخرى غير مسموح بها):

- الطي 1: نحصل بواسطته على جزأين متقايسين كل جزء يمثل $\frac{1}{2}$ (نصف الشريط)

و طول الجزء الواحد 20 cm.

- الطي 2: نحصل بواسطته على 4 أجزاء طول كل جزء 10 cm و يمثل $\frac{1}{4}$ (ربع الشريط).

- نستنتج من الطي الثاني أن طول ثلاثة أجزاء هو 30 cm و يمثل $\frac{3}{4}$ و يمكن إجراء عمليات طي آخر يدويا و تسجيل النتائج

الاعداد الكسرية التساوي: يقدم الاستاد لكل مجموعة شريطين متقايسين أحدهما 6 تجزئيات والآخر 3 تجزئيات. يطلب منهم تلوين جزئين
من الشريط الذي به 3 اجزاء و 4 اجزاء من الشريط الذي به 6 اجزاء /يطلب منهم التعبير عن قياس طول كل جزء ملون*يقدم بعد ذلك
انطلاقاً من مناوالتهم وملاحظاتهم $\frac{3}{2} = \frac{6}{4}$ ويتم التركيز انه للحصول على $\frac{6}{4}$ ينبغي ضرب بسط ومقام العدد الكسري $\frac{3}{2}$ في 2
او قسمة بسط ومقام العدد الكسري $\frac{6}{4}$ على 2 للحصول على العدد الكسري $\frac{3}{2}$

لمقارنة عددين كسريين نستخدم 3 اشرطة ملونة متساوية الطول و تمثل الاعداد $2/1$ - $4/2$ - $8/4$ انطلاقا من تقسيم نفس الجزء يعبر التلميذ عن طول الشريط بعدد كسر يندفعه الى الاستنتاج ان $8/4=4/2=2/1$ و نقدم له مفهوم الاختزال. لنبين له مفهوم المقارنة يكفي ان نأخذ شريطين نلون باحدهما $4/3$ جزء من الشريط و بالآخر $4/2$. عند ملا حظة التلميذ للشريط يستنتج ان $4/3$ اكبر من $4/2$ و ندفعه لا استنتاج قاعدة مقارنة عددين لهما نفس المقام بمقارنة بسطهما فقط

مقارنة الاعداد الكسرية وتوحيد المقامات تعتمد بالاساس على الكتابات الكسرية لعدد كسري

من خلال نفس الوضعية السابقة

-التركيز على: -التحديد الصحيح للأعداد الكسرية الذي يمثل الجزء الملون.

-التمييز بين البسط والمقام.

-مقارنة الأجزاء الملونة واستنتاج تساوي الأعداد الكسرية المقترحة.

-استنتاج القاعدة انطلاقا من مقارنة بسوط ومقامات هذه الأعداد (إذا ضربنا بسط ومقام عدد كسري في نفس العدد نحصل على عدد كسري مساو له.

-ربط الاختزال بالقواسم المشتركة لبسط ومقام العدد الكسري (نقسم البسط والمقام على القاسم المشترك الأكبر لنحصل على شكل مختزل للعدد).

عمل فردي: اتمم ما يلي:

$$40/.. = 8/11 \quad .../14 = 5/7 = 16/... = 4/3$$

و هذا هو المدخل فيما بعد لعملية توحيد المقامات

الوضعية لتقديم كيفية مقارنة عددين كسريين و توحيد المقامات

قسم الأستاذ كعكة على 3 أطفال ، فأعطى لعللي $1/3$ ولياسين $4/15$ ولأنس $2/5$.

هل القسمة عادلة؟ إذا كان الجواب بالنفي فمن يأخذ أكبر نصيب ومن حصل على أصغر نصيب .

-كتابة الوضعية على السبورة أو استنساخها.

-مشاركة التلاميذ في إنجاز الوضعية.

-الاستثمار الجماعي للوضعية انطلاقا من الطريقة التالية:

-عرض النتائج ومناقشتها.

-التركيز على: -الخطوات المتبعة للمقارنة (البحث عن أعداد كسرية لها نفس المقام باستغلال قاعدة الحصول على أعداد متساوية بضرب البسط والمقام في نفس العدد).

-محاولة البحث عن المقام المشترك لهذه الأعداد ببحث عن المضاعف المشترك الأصغر (توحيد المقامات).

عمل فردي:

أحسب ذهنيا ثم قارن $6/5$... $18/17$ $14/9$... $7/3$ $8/5$... $32/25$ $27/15$... $9/5$ $5/1$... $25/4$

الاعداد الكسرية المجموع والفرق:

تقسيم شريط الى اربعة اجزاء متقايسة وتلوين جزئين منه بلونين مختلفين والتعبير عن طول كل جزء بعدد كسري تم التعبير عن الجزئين معا بعدد كسري يمثل مجموع الكسرين

ويمكن استعمال نفس الطريقة السابقة لتقديم الفرق

و لكن بالنسبة لعددين مختلفي المقام ندفع التلميذ الى ضرورة البحث عن توحيد المقام و انجاز العملية عبر التمثيل ثم نقدم له التقنية

وضعية لتقديم الضرب عبر تحويل العدد الكسري الى عدد عشري ثم استنتاج الطريقة بالمناقشة

لاحظ كيف حول احمد جداء عددين عشريين إلى جداء عددين كسريين.

$$1,875 = 0,75 \times 2,5$$

$$1000/1875 = 100/75 \times 10/25$$

ما هي الخطوات التي أتبعها؟ ماذا أغفل؟

-كتابة الوضعية على السبورة أو استنساخها.

-مشاركة التلاميذ في إنجاز الوضعية.

-الاستثمار الجماعي للوضعية انطلاقا من الطريقة التالية:

-عرض النتائج ومناقشتها.

-التركيز على: -إعادة عملية ضرب العددين العشريين.

-التأكد من صحة الأعداد الكسرية التي تمثلها الأعداد العشرية.

-استنتاج قاعدة ضرب العددين الكسريين

(ضرب البسط في البسط والمقام في المقام).

-التوصل إلى ضرورة اختزال الأعداد الكسرية قبل إنجاز العملية لتبسيط الحسابات.

عمل فردي: أحسب:

$$6/1 \times 3/2 \quad 4/1 \times 7/1 \quad 2/1 \times 3/1 \quad 10/3 \times 9/5 \quad 3/2 \times 8/6$$

الاعداد الكسرية الجداء: يختلف تقديم جداء عددين كسريين عن تقديم جداء عددين صحيحين الذي اعتمدنا فيه مفهوم الجمع المتكرر

وهكذا سيتم تقريب مفهوم الجداء بتصور اخر يعتمد على مفهوم مساحة المستطيل حيث يتم حساب هذه المساحة بطريقتين احداها باستعمال صيغة حساب مساحة مستطيل يعني الطول * العرض /والاخرى باستعمال التعداد يعني عد خانات الشكل الملون /وهكذا سيقدم الاستاد شبكة مستطيلة الشكل داخلها مستطيل ملون لكل مجموعة ويطلب من كل مجموعة التعبير عن طول المستطيل الملون وعرضه وبعد ذلك يعبر عن مساحته بطريقتين

لتقديم القسمة نطوي $4/1$ من شريط على 3 و نطلب من التلميذ ان يعبر علما انه قد اكتشف بالملاحظة ان الجزء المحصل عليه من الطي هو $12/1$ فيكتب $4/1$ مقسوم على $3 = 12/1 = 3/1 \times 4/1$ و بالمناقشة نستدرجه لاكتشاف اننا ضربنا العدد الاول في مقلوب العدد الثاني للحصول على الخارج.

1 - كيف تعمل على تقديم جداء عددين كسريين بالمدرسة الابتدائية مشيرا إلى المستوى الدراسي وموضحا الجوانب المنهجية المرتبطة بهذا التقديم و مذكرا بالأدوات الديداكتيكية المساعدة وذلك على ضوء مثال من اختيارك؟

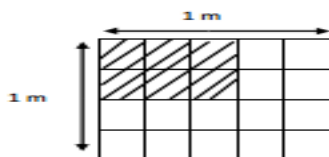
2 - (أ) اشرح المراحل التي يمكن إتباعها لتقديم تقنية توحيد مقامي كسرين.
(ب) أذكر الأهداف المتوخاة من تقديم هذه الوضعية.

3 - (أ) أذكر الخطوات المنهجية التي يمكن إتباعها لمقارنة عددين كسريين.
(ب) ما هو المستوى التعليمي الذي تقدم فيه مقارنة و ترتيب الأعداد الكسرية لأول مرة؟
(ج) اقترح وضعية رياضية توضح فيها كيفية مقارنة عددين كسريين أو أكثر.

4 - (أ) اقترح وضعية تعليمية يكون الهدف منها بناء قاعدة حساب خارج قسمة عدد كسري على عدد صحيح طبيعي غير منعدم.
(ب) كيف يتعامل المتعلم مع هذه الوضعية للتوصل إلى القاعدة؟
(ج) في أي مستوى دراسي يمكن إدراج هذه الوضعية؟

5 - (أ) أذكر الخطوات المنهجية المتبعة لاختزال عدد كسري.
(ب) اقترح وضعية رياضية موزنا فيها مجموع و فرق عدد كسريين عشرين.

6 - تعتبر الوضعية التالية:



(أ) عَيِّر بالمتر عن قياس بعدي المستطيل المظلل، ثم استنتج مساحته.
(ب) هل هناك طريقة ثانية لحساب هذه المساحة؟
(ت) وضِّح كيفية استثمار هذه الوضعية لتقديم مفهوم رياضي (حسابي) محددا المستوى الدراسي المقرر فيه.

التناسبية

بالمستوى الرابع تهدف الأنشطة المقترحة الى قدار المتعلم الى **تعرف وضعيات تناسب وترجمتها الى جدول** وملئه باستخدام قاعدة المرور من السطر الاول الى اعداد السطر الثاني: مثلا اشترت فاطمة من السوق كيلو طماطم ب6دراهم فكم تمن $2kg/8kg/4kg$ يطلب من المتعلم كتابة النتائج في جدول وتتم مناقشتها بمعرفة قاعدة الانتقال للعدد الموالي

- بيع تاجر فواكه يوميا ما معدله : 45 من الإجاص kg من التفاح و 50kg من الموز و 75kg من البرتقال و 30kg.
- أحسب بكيفية مختصرة الكتلة الإجمالية التي يبيعها أسبوعيا من كل فاكهة علما أنه لا يشتغل يوم الجمعة.
- كتابة الوضعية على السبورة أو استنساخها.
- مشاركة التلاميذ في إنجاز الوضعية.
- الاستثمار الجماعي للوضعية انطلاقا من الطريقة التالية:
- عرض النتائج ومناقشتها.
- التركيز على: -بناء جدول التناسبية وملؤه.
- الكتلة ب kg التفاح الموز البرتقال الإجاص
- يوميا 45 50 75 30
- أسبوعيا 270 300 450 180
- استدراج المتعلمين لفهم طريقة الانتقال من أعداد السطر الأول إلى أعداد السطر الثاني (الضرب في 6).
- ترديد الجملة "6 هو معامل التناسب".
- عمل فردي: -مطالبة المتعلمين بالبحث عن وضعيات تناسبية شفهيًا.

بالمستوى الخامس تسعى الأنشطة الى جعل التلميذ ملما بوضعيات تناسبية وبالتالي تمتلil الوضعية **تمتيلا مبيانيا** ويمكن تقريب معامل التناسب كخاج قسمة كل عدد من اعداد السطر الثاني على العدد الموافق له من السطر الاول وفي نفس السياق ابراز التمثيل المبياني لوضعية تناسبية بنصف مستقيم مار من اصل المعلم

-الرسم المبياني التالي يبين كمية الزيت المستخرجة من الزيتون في إحدى المعاصر التقليدية. استعن بهذا الرسم وقم ببناء جدول تناسبية يحتوي على كتل الزيتون المحصورة بين 0 و 10 وما تعطيه من زيت.

- كتابة الوضعية على السبورة أو استنساخها.
- مشاركة التلاميذ في إنجاز الوضعية.
- الاستثمار الجماعي للوضعية انطلاقا من الطريقة التالية:
- عرض النتائج ومناقشتها.
- التركيز على: -القراءة السليمة للرسم المبياني (تحديد ماذا يمثل كل نصف مستقيم) + التدريب على البحث في المبيان بطرح أسئلة.
- اشراك التلاميذ في بناء الجدول.

ثم ننتقل معه الى **مفهوم السرعة المتوسطة** عبر دراسة العلاقة بين المسافة و المدة و استنتاج كونها علاقة تناسب عبر وضعية مثال -قال ياسين لأخته: مهلا أختاه! سأجد لك كواقع المدن التي سنقضي فيها عطلة الصيف، وكذلك المسافة التي تفصل بينها. أجابته أخته: كيف ذلك وهذه المسافة تقاس بالكيلومترات؟ لاحظ الرسم الذي وضعه ياسين ثم أتمم ملء الجدول بعد تعرف المفتاح.

- كتابة الوضعية على السبورة أو استنساخها.
- مشاركة التلاميذ في إنجاز الوضعية.
- الاستثمار الجماعي للوضعية انطلاقا من الطريقة التالية:
- عرض النتائج ومناقشتها.
- التركيز على: -أهمية **الخرائط والتصاميم والرسومات** في تمثيل الواقع وتقريبه إلى الأذهان (ضرورة اللجوء إلى التصغير).

- شرح المفتاح الذي يمكن من إتمام الجدول(السلم).
 - طريقة المرور من أعداد السطر الأول إلى أعداد السطر الثاني(100 000×).
 - طريقة المرور من أعداد السطر الثاني إلى أعداد السطر الثالث(التحويل).
 - التأكيد على تحديد مواقع مدن أو تصميم باللجوء إلى التصغير.
- قاعدة:

البعد الحقيقي=البعد المصغر×مقام السلم

البعد المصغر=البعد الحقيقي:مقام السلم

السلم=البعد المصغر : البعد الحقيقي.

عمل فردي : -ذكر حالات يتم فيه اللجوء إلى التصغير(رسم مدرسة -مستشفى - خريطة بلد...).

-ملء الجدول:

البعد المصغر 9dm 0,05 dm 0,6 dmcm 8,5cm

السلم 1/20 000 1/500 000 1/400 000 1/80 000

البعد الحقيقيhm 60 km 100 kmm

الاسلوب المنهجي الثالث لتمرير التناسبية

- يمر عبر مفهوم النسبة المئوية مثال -قال ياسين :قرأت في إحدى الجرائد أن الرجال في دولة الإمارات العربية المتحدة يمثلون 66% (66 في المئة) من مجموع السكان.
- تري ماذا تعني نسبة 66% التي تحدث عنها ياسين؟وكيف يمكن تمثيلها في المربع أسفله؟
- كتابة الوضعية على السبورة أو استنساخها.
 - مشاركة التلاميذ في إنجاز الوضعية.
 - الاستثمار الجماعي للوضعية انطلاقا من الطريقة التالية:
 - عرض النتائج ومناقشتها.
 - التركيز على: -الأجوبة المقترحة وتحليلها وابرار الصواب والخاطئ منها.
 - بناء تصور واضح حول النسبة المئوية وربطه بالعدد الكسري(66/100 – 66 من 100).
 - مقارنة عدد الرجال وعدد النساء انطلاقا من الجدول أو من النسبة.
 - عمل فردي: قراءة نسب مئوية وتحويلها إلى أعداد كسرية(1% - 10% - 30% - 75% - 25% - 50%).
 - تحويل الأعداد العشرية أو الأعداد الكسرية إلى نسب مئوية: 7/4 – 1,2 – 0,35 – 0,15 – 1/5 – 3-5).
- كذلك لتمرير المفهوم في الانشطة الهندسية يحسب مقدار **تكبير و تصغير شكل هندسي** و نركز بالخصوص على ضرورة ابراز التلميذ للعلاقة نضرب اعداد السطر الاول في معامل التناسب للحصول على اعداد السطر الثاني

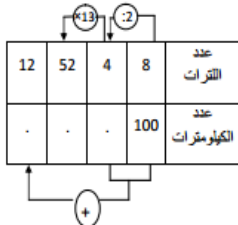
1 - قدم النشاط التالي لتلاميذ المستوى السادس من التعليم الأساسي:

" تستهلك سيارة 8 لترات من البنزين في كل 100 كلم "

أتم الجدول الآتي:

عدد لترات البنزين المستهلكة	8	4	52	12
عدد الكيلومترات المقطوعة	100	.	.	.

فعرض تلميذان هاتين الطريقتين لمعالجة الموضوع:



- (أ) ما هو المفهوم الرياضي المستهدف من وراء تقديم هذا النشاط؟
 (ب) ما هي الخصائص الرياضية التي تعتمد عليها كل طريقة؟
 (ت) ناقش الجوانب الديداكتيكية المرتبطة باختيار الجدول كوسيلة لمقاربة هذه الخصائص.

2 - قدمت الوضعية التالية في أحد مستويات التعليم الابتدائي: " قطع دراجي مسافة معينة بسرعة منتظمة، ثم توقف

لنبدأ من جديد بسرعة منتظمة " والجدول التالي يعكس معطيات هذه الوضعية.

المدة المستغرقة بالدقائق	6	9	12	18	21	30	39
المسافة المقطوعة بالكيلومترات	2	3	4	4	5	8	11

- (أ) هل هذا الجدول يمثل وضعية تناسب؟ علل جوابك.
 (ب) مثل مبيانا معطيات هذه الوضعية في معلم متعامد.
 (ت) ما هو المستوى الدراسي المناسب لتقديم هذه الوضعية؟ ناقش الجوانب المنهجية المرتبطة بتناولها.

3 - لتقديم مفهوم التناسبية، اقترح مدرس النشاط التالي:

تستهلك سيارة 8 لترات من البنزين كلما قطعت مسافة 100 كلم،

ما هي كمية البنزين المستهلكة لتقطع المسافات التالية: 200 كلم، 320 كلم و 520 كلم؟

(1) ما هي العبارة الدالة على موضوع الدرس؟

(2) من خلال النشاط المقترح:

- (أ) حدد المستوى الدراسي المناسب.
 (ب) اذكر كائنتين نوعيتين لموضوع الدرس.
 (ت) حدد المكتسبات السابقة و الضرورية للمتعلمين لإنجاز هذا النشاط.
 (ث) حدد خطوات منهجية لتقريب مفهوم التناسبية و التعرف على معامل التناسب انطلاقا من هذا النشاط.

4 - المسافة بين مدينتي A و B على خريطة مرسومة حسب السلم $e = \frac{1}{2500000}$ هي : 1,5 mm

قطع دراجي المسافة بين المدينتين بسرعة منتظمة في مدة زمنية قدرها : 30min 1h.

- (أ) احسب السرعة المتوسطة لهذا الدراجي ثم عرف سلم الخرائط .
 (ب) اشرح الطريقة التي تراها مناسبة لمعالجة مفهوم السرعة المتوسطة مع تلامذة السنة السادسة من التعليم الأساسي.

الامتحان المهني د 1 / 2014 / منهجية الرياضيات

ديداكتيك الرياضيات (8 نقط)

1. يستهدف متاهج الرياضيات في التعليم الابتدائي تنمية كفاية المتعلم(ة) لحل المسائل الرياضية.
 اذكر (ي) ثلاث قدرات تكتفي بحل المسائل.
 2. يتبع المدرس(ة) لتدبير وضعية- مسألة مع المتعلمات والمتعلمين مراحل منهجية مترابطة ومتكاملة.
 أ. صغ/صوغي وضعية - مسألة مناسبة للمستوى الخامس الابتدائي تستهدف: ... (2ن)
 - إنشاء معين باستعمال الأدوات الهندسية؛
 - حساب مساحة هذا المعين.
 ب. بين(ي) كيفية تدبير هذه الوضعية محددا أدوار المدرس(ة) ومهام المتعلمات والمتعلمين، وذلك وفق المراحل المحددة في الجدول الآتي: ... (2.5ن)

مهام المتعلم(ة)	أدوار المدرس(ة)
فهم المسألة	
وضع خطة للإنجاز	
الإنجاز	
التحقق	
التواصل	

3. لاحظت أن مجموعة من المتعلمات والمتعلمين أجابت ب: " $245cm^2$ " بدل " $325cm^2$ "، عند حساب مساحة شبه منحرف، قياس طول قاعدته الكبرى $45cm$ ، وقياس طول قاعدته الصغرى $20cm$ ، وقياس ارتفاعه $10cm$.
 حدد(ي) سببين لهذا الخطأ و سبلا لمعالجته. ... (2ن)

اجوبتي الشخصية (و قد وفقت فيه بفضل الله تعالى)

3 - سبيان للخطا

تكتب تقيّة حساب شبه المنحرف كالآتي : (القاعدة الكبرى + القاعدة الصغرى) مضروب في الارتفاع * الكل مقسوم على 2

و الخطا ناتج عن عدم تطبيق القاعدة بشكل صحيح لأمرين

- اما انه سمعها شويها من الأستاذ ولم تكتب على السبورة
- او انها كتبت دون اقراس تطبيق المثلث ما فيه منها

لتطبيق الآتي

القاعدة الكبرى + القاعدة الصغرى في الارتفاع و نسي القسم على 2

العلاج

اعادة بناء التقيّة عبر رسم شبهي منحرفين اثنين و لصقهما بعد لتقطيع لظهير للتلميذ كيف نحسب مساحته انطلاقا من الضلع و التقطيع و حساب مساحة مستطيل

طوله هو القاعدة الصغرى + القاعدة الكبرى

و عرضه هو ارتفاع شبه المنحرف

و نقسمه على اثنين لاننا جمعنا شبهي منحرفين و حصلنا على مستطيلين اثنين

ثم تكتب التقيّة ككتابة مع الاقراس في السبورة و يتم التأكد من كفيّة تطبيقها على الاواح

ديداكتيك الرياضيات

14 دورة 2014

1- ثلاث فقرات تسمى بحل المسائل

- الفترة على التعامل مع معطيات و استغلالها لاستخراج المعلومة المطلوبة
- القيام بالمشكلة مختلفة من واقع الحياة اليومية مع توظيف تقنيات متعددة
- اعطاء المفاهيم الرياضية بعدا واقعا و عليها من خلال الاشتغال عليها في وضعيات مشكلة حقيقية

2-

أ - وضعية مسألة للقسم الخامس قصد انشاء معين باستخدام أدوات هندسية و حساب مساحته

يؤخر احمد على موزة و بكرار و مقص

ساعد احمد على انشاء معين ابعاد 5 و 8 سنتيمتر

يواجه احمد مشكلة في حساب المساحة

ساعد على حسابها

ب - تغيير الوضعية

مهام التلميذ	دور المدرس
يقرا المسألة و يستخرج المطلوب منه	يكتب المسألة و يشرح ما صعب على التلميذ
يحدد ما هو المطلوب بحدود طريقة لاستخراج الحل	يوزع للتلاميذ جماعات و يحدد المقررو الرئيس و يوجههم للبحث في حل المسألة
يكتفون الحلول مع تقرير ما يرسون المعين باستخدام الأدوات الهندسية	يوجههم لرسم الشكل او لا بطريقة صحيحة و يتدخل عند عجزهم عن إيجاد طريقة
يحصون مساحته انطلاقا من تقطيعه و اعاده لصقه ليكون مستطيلا	يشرحهم للتقطيع للحصول على شكل يعرفون مساحته مسبقا
يستنتجون تقيّة حساب المساحة و الرسم يدافع كل مقرر عن تفكيره اعمال جماعته	يتم مناقشة الحلول على السبورة جماعيا تحت اشرافه
يختفون من خاصيات الشكل المرسوم	يشرحهم لاحترام القواعد و التحقق بدقة من صحة الحسابات
يتم كتابة القاعدة على الكراسات	يسجل القاعدة على السبورة

تقديم مواضيع القياس

في السنة الاولى اعتمادا على أنشطة المقارنة و الترتيب و التصنيف

اما في باقي السنوات فيتم اعتماد النوابت البيداغوجية التالية

* تقديم وضعيات للقياس تعطي له بعده التناولي و العملي باعتماد وحدات اعتباطية او اصطلاحية

* جعل العمل الكتابي رافدا للتعبير عن نتيجة القياس

* الربط بين القياس كعدد و ممارسته فيزيائيا لتحقيقه و ملامسته

كما يتم تنبيه التلميذ الى ما يلي

- لا يتغير المقدار اذا تغير شكله خاصة الطول و السعة و الكتلة

- استخدام المقارنة ثم الترتيب ثم ذلك اعتمادا في مرحلة اولى على وحدة اعتباطية ثم وحدة اصطلاحية

- التحويل على القياس باعتماد العلاقة بين وحدات القياس

- اجراء الحسابات عليها عبر التغيير الذي يطرا عليها / اضافة - ازالة - تكرار ...

- استغلال التكامل مع النشاط العلمي اثناء تناول دروس القياس
تقدم كافة المفاهيم بالتدرج حسب السنة الدراسية

درس الكتلة

نفس المراحل تقريبا مع التركيز على الاستعمال السليم لادوات القياس و استعمال اقل عدد من الوحدات لموازنة كتلة ما تمهيدا لاستعمال اجزاء الغرام و مضاعفاته . يتعرف الاطفال بعد ذلك الوحدات الاعتيادية لقياس الكتل وبعد ذلك يقدرون كتلا ويستعملون الوحدات المرقمة لقياسها

الزمان

1/ تركز الانشطة على تذكر ترتيب معين / ترتيب الزمان و المكان / ترتيب وقائع /تعرف ايم الاسبوع و الاشهر و الفصول /تسمية السنوات و ربطها باعياد وطنية و دينية /تعرف اواع الساعة و التعبير عن الوقت بظروف زمان ثم برقم عددي من الساعة /دقيقة/ثانية /

بعد ذلك يتعرف الاعداد الستينية وينجز العمليات الاربعة باستخدامها

العملة يتم تقديم درس النقذ عبر 1/ ملاحظة النقوذ و التعرف عليها و قراءة قيمتها و اظهار علاقة الدرهم بالسنتيم 2/ حساب و تكوين مبالغ مالية 3/ مقارنتها 4/ حل مسائل بسيطة من الخبرة اليومية للتلميذ

بالسنة الثانية تتم مقارنة **سعة** انائين و التعرف على اللتر و استعمال القطع و الاوراق النقدية المتداولة***استعمال النقوذ** في مسائل تتعلق بالحياة اليومية

1) بناء مفهوم قياس الطول:

أولا المقارنة المباشرة:

الوسائل: تهيئ عدد لا بأس به من الأشرطة أو الخشبيات ذات صنفين:

الصنف الأول: ذات أطوال متقاربة.

الصنف الثاني: ذات أطوال مختلفة.

تنظيم العمل: العمل بالمجموعات.

طريقة العمل:

نترك الفرص لكل مجموعة أن تصنف الخشبيات حسب علاقة لها نفس القد

تصل كل مجموعة إلى تكوين أصناف تكافؤ منفصل مثنى مثنى بحيث كل صنف يسمى بالطول

نطلب من كل مجموعة اخذ خشبيتين من الصنفين ثم نطلب منها وضع خشبية بجانب الأخرى حيث نجعل التلاميذ يجهرن في مرحل

الصياغة من كون الخشبية الحمراء مثلا أطول أو اقصر من الخشبية البيضاء.

بواسطة علاقة أطول أو اقصر يمكن لكل مجموعة من تصنيف مجموعات الأطوال مثنى مثنى.

ثانيا المقارنة غير المباشرة:

لماذا المقارنة غير المباشرة؟ و كيف تتم؟

عندما تستحيل المقارنة المباشرة بين شريطيين كأن يكونا ملصقين في جهتين مختلفتين أو متباعدتين من السبورة أو على الورق المقسم

لكل مجموعة و يستحيل استنساخ احدهما ثم مطابقتها على الأخرى.

حتمية المرور من العلاقة غير العددية إلى العلاقة العددية.

ضرورة أخذ وحدة للقياس تكون احد ممثلات احد الأصناف.

مقارنة القطعتين [AB] و [CD] باتخاذ الشريط U كوحدة للقياس

إذن $AB = 4U$ $CD = 5U$ $CD > AB$

و تقرأه AB هو قياس القطعة [AB] و يساوي أربع وحدات U.

و تقرأه CD هو قياس القطعة [CD] و يساوي خمس وحدات U.

تغيير الوحدة

لتكن القطعة [AB] نقيسها بوحدتين مختلفتين في الطول V و U $AB=4V$ $AB=6U$

نترك للتلاميذ الفرصة استنتاج مايلي:

عندما تتغير وحدة القياس فإن القياس لا يتغير بل العدد الذي يمثل القياس هو الذي يتغير.

ثالثا القياس بوحدة دولية:

خلق و ضعية معاشة تجسد مشكلة القياس بوحدة اعتباطية ومن هذا يتوصل المتعلم إلى ضرورة توحيد وحدة القياس .

يتعرف المتعلمون على الوحدة الدولية :المتر و كيفية انجاز القياس بها ثم تحسيس التلاميذ بضرورة التعرف على مضاعفات و أجزاء

المتر على جدول التحويلات و على قواعد التحويلات بالضرب أو القسمة على

10/ 100/1000

(2) بناء مفهوم قياس الكتل:

المقارنة المباشرة

باليد نضع شينين احدهما في اليد اليمنى و الأخرى في اليد اليسرى, نجعل التلاميذ بواسطة حاسة اللمس يحاولون مقارنة الشينين بترويح

العلاقة غير العددية أخف من و أثقل من, عند تعذرا لوصول إلى المقارنة نستعمل ميزان REBERVAL ذو الكفتين المختلفتين ثم نصل

بالتلاميذ أن إبرة الميزان تنتجه نحو الجسم الثقيل .

المقارنة غير المباشرة

باستعمال وحدات اعتباطية كقطع السكر أو الطباشيرات من نفس الحجم أو الشكل.

القياس بوحدات اعتباطية, ضرورة توحيد وحدات قياس الكتل التي تسمى بالصنجات.

(3) تقديم مفهوم المساحة:

يتعرف التلميذ على المفاهيم التالية:

مفهوم السطح: جزء من مستوى محدد بخط مغلق .

المساحة هي مجموعة السطوح القابلة للتطابق.

قياس المساحة: هو عدد متبوع بوحدة دولية و يعبر عن عدد المرات التي رصف بها سطح بوحدة محددة

طريقة التقديم:

مفهوم السطح: تقدم عدة خطوط ثم نطلب من التلاميذ تلوين المنطقة المحصورة بالخط المغلق فتسمى تلك المنطقة بالسطح.

مفهوم المساحة: نقدم عدة سطوح مختلفة في الشكل لكن بعملية التقطيع و التركيب من جديد نجدها تكون سطوحا قابلة للتطابق . هذه

السطوح القابلة للتطابق أو التي لها نفس الاتساع تكون صنفا للتكافؤ يسمى بالمساحة .

قياس المساحة (المقارنة غير المباشرة)

عندما يستحيل علينا القيام بالمقارنة المباشرة نظرا لكون السطحين يستحيل القيام بتطابقهما و لو بالتقطيع فإننا نأخذ سطحا باعتباره وحدة

للقياس ثم نقارن بين السطحين.

القياس بوحدة عالمية :

خلق و ضعية تحتم على التلميذ ضرورة التفكير في وحدات قياس المساحات من متر مربع إلى مضاعفاته ثم إلى أجزائه .

الصعوبات التي تعترض المتعلمين:

مشكل تجانس وحدة القياس فيما يخص مفهوم المساحة. (الطول بالمتر العرض بالكيلومتر)

الخلط بين وحدات قياس المساحة و الطول.

الخلط بين الأجزاء و المضاعفات التي لها تقارب على مستوى الرمز dg dag dam dm .

صعوبة قياس مساحات مركبة.

صعوبة انتقال المتعلمين من الوحدات الاعتيادية لقياس المساحات إلى الوحدات الزراعية.

الخلط بين مفهوم المساحة و المحيط.

مؤشرات تدل على اكتساب المفهوم:

إجراء عمليات حسابية و تحويلات مركبة في إطار وضعيات إدماجية لمكتسباتهم السابقة وتوظيفها في حياتهم اليومية المعيشية

باستعمال وحدات قياس ملائمة.

تدرج مفهوم المجسمات في المدرسة الابتدائية

المستوى الخامس:

- يتم تقديم مفهوم المجسمات في هذا المستوى، حيث يتعرف المتعلم على عناصر متوازي المستطيلات القائم والمكعب والموشور القائم والأسطوانة القائمة (الحروف- الوجوه- الرؤوس- القاعدة- الارتفاع).
- الجديد في هذا المستوى، حساب المساحات الجانبية والكلية لمتوازي المستطيلات والمكعب والموشور القائم والأسطوانة القائمة.

المستوى السادس:

- في هذا المستوى يثبت التلميذ مكتسباته في ما يخص تعرف الموشور القائم والأسطوانة القائمة، وحساب مساحة الأشكال الهندسية الاعتيادية (المربع- المستطيل- المثلث- القرص)، وتوظف بطريقة اندماجية لحساب المساحة الجانبية والكلية لكل من الموشور القائم والأسطوانة القائمة.
- يثبت التلميذ مكتسباته في: حساب الحجوم ومقارنتها باستخدام الصيغ المناسبة.
- حساب سعة مجسمات بتحديد حجمها (العلاقة بين الحجم والسعة).

المستوى الأول:

يبدأ تقديم مفهوم المجسمات انطلاقاً من مرحلة التحسيس حيث:

- يتعرف المتعلم على المجسمات وتسميتها وتصنيفها من خلال مناولات حسية الغرض منها معرفة المتعلم الضمنية بأن المجسمات تملأ حيزاً من الفضاء.
- المجسمات المتعرف عليها هي: الأسطوانة القائمة، الموشور، متوازي المستطيلات، المكعب.

المستوى الثاني:

- يتلمس المتعلم مجسمات حقيقية موجودة في محيطه وتسميتها: مكعب، متوازي المستطيلات، أسطوانة، هرم.
- تعرف بعض مميزاتها مثل: الوجه، الحرف، الرأس، وتحديد عدد كل منها والتمييز بين سطوحها ورسم المكعب ومتوازي المستطيلات.

المستوى الثالث:

- يحدد المتعلم عناصر متوازي المستطيلات والمكعب.
- يتعرف المتعلم نشر كل من المكعب ومتوازي المستطيلات ويميز بينهما.

المستوى الرابع:

- يتم التعرف على الموشور القائم والهرم في هذا المستوى، انطلاقاً من تحديد: الأوجه، الرؤوس، القاعدة.
- صنع موشور قائم أو هرم انطلاقاً من نشر معلوم (تقطيع- نشر- صنع).

- و تراعى المتغيرات الديداكتيكية التالية:
- طبيعة المجسم (موشور قائم- أسطوانة قائمة- مجسم مركب).
- طبيعة المعطيات (إما على أبعاد شكل مرسوم، أو مقترحة بدون رسم).
- التمكن من استعمال القاعدة: الارتفاع \times المساحة = الحجم.

المستوى	مستوياتها	الكفايات الأساسية	مستوياتها
المستوى الأول	Initiation -	- تعرف بعض خاصيات المجسمات	المستوى الأول
المستوى الثاني	Entretien - Certification -	- تعرف بعض خاصيات المجسمات - تعرف بعض خاصيات المجسمات مع القيام بأنشطة تتطلب تركيب الأشكال البسيطة و تفكيكها.	المستوى الثاني
المستوى الثالث	Initiation -	وصف ورسم كل من المكعب ومتوازي المستطيلات وإنتساؤهما انطلاقا من نشر لهم.	المستوى الثالث
المستوى الرابع	Initiation -	- التعرف على المنشور القائم والهرم وصنعهما انطلاقا من نشر معلوم	المستوى الرابع
المستوى الخامس	Entretien - certification - Initiation -	- تعرف متوازي المستطيلات والمكعب المنشور القائم والأسطوانة القائمة وعلى عناصرها. - نشر وتركيب المجسمات السابقة. حساب المساحات الجانبية و الكلية لمتوازي المستطيلات والمكعب المنشور القائم والأسطوانة القائمة	المستوى الخامس
المستوى السادس	Entretien - Entretien - Initiation -	تعرف عناصر متوازي المستطيلات والمكعب المنشور القائم والأسطوانة القائمة وإجراء حسابات عليها. حساب المساحات الجانبية والكلية حساب حجوم متوازي المستطيلات والمكعب المنشور القائم والأسطوانة القائمة	المستوى السادس

جدول يوضح تطور مفاهيم القياس بالابتدائي

المستوى الأول	المستوى الثاني	المستوى الثالث	المستوى الرابع	المستوى الخامس	المستوى السادس
الطول	مقارنة وتصنيف أشياء تبعا لخاصية الطول . تقدير وقياس الطول بواسطة وحدات غير اعتيادية	تقدير وقياس أطوال بواسطة وحدات غير اعتيادية واعتيادية. Cm m	تعرف بعض الوحدات الاعتيادية m ,dm,cm ,mm, km	قياس الأطوال: المتر مضاعفاته وأجزاؤه	تعرف وحدات قياس الأطوال
الزمن	ترتيب وقائع متسلسلة . تقدير وقياس حقبة زمنية بواسطة وحدات غير اعتيادية. قراءة الساعة بدون دقائق . ذكر أيام الأسبوع و الأشهر والفصول بالترتيب	تقدير وقياس حقبة زمنية بواسطة وحدات غير اعتيادية واعتيادية . قراءة الساعة : ربع ونصف ساعة . اليومية .	قراءة الساعة بالدقائق اليومية	التحويل الى الساعة والدقيقة والثانية التمييز بين السنة البسيطة والكبيسة الأعداد الستينية	استعمال الأعداد الستينية في حل المسائل
الكتلة	مقارنة وتصنيف حسب الكتلة تقدير وقياس كتلة بواسطة وحدات غير اعتيادية	تعرف بعض الوحدات الاعتيادية g kg تقدير كتلة شيء ومقارنته مع g Kg	تعرف بعض الوحدات الاعتيادية g kg	قياس الكتلة بالكلو غرام ومضاعفاته وأجزاؤه	تعرف وحدتي الطن والقنطار استعمال وحدات قياس الكتلة في حل المسائل
النقود	تسمية القطع النقدية واستعمالها الدرهم والسنتيم	استعمال القطع والأوراق النقدية المتداولة في مسائل تتعلق بالحياة اليومية	استعمال النقود في حل مسائل تتعلق بالحياة اليومية		
السعة	مقارنة سعة إناءين والتعرف على اللتر L	تعرف مفهوم السعة تعرف الوحدة اللتر	قياس السعة اللتر مضاعفاته وأجزاؤه	اللتر ومضاعفاته وأجزاؤه	تعرف وحدات قياس الأحجام الربط بين وحدات قياس الأحجام ووحدات قياس السعات
الحجم	يقدم المفهوم ضمنيا				
المساحة	يقدم ضمنيا : ترصيف السطوح . شبكات الضرب	حساب مساحة سطح عن طريق التجزئة حساب بعض الأشكال الهندسية	تعرف قياس المساحات: الوحدة الأساسية والمضاعفات والأجزاء	استعمال وتحويل الوحدات الزراعية	

الأعداد الستية بالمدرسة الأساسية :

كيف نُقدم وحدات القياس ؟

يُمكن جمع أو طرح قياسين ، مساحتين ، حجمين ، مدتين أو كتلتين وهي (كائنات) مقادير يُمكن قياسها . في حين التاريخ لا يُقاس ، وإنما تتم معلمته انطلاقا من أصل معين مثال :

- ❖ $100\text{ans} = 1800 - 1900$ لا تُبين تاريخا وإنما مُدة .
- ❖ فمزجنا ماء درجة حرارته 30°C و آخر درجة حرارته 100°C فلا نحصل على ماء درجة حرارته 130°C . إذن عند تقديم وحدات القياس المختلفة للتلاميذ في أي طور و فلا بد من وضع النشاط في مستوى عالمي و تاريخي .

الأعداد التي تُعبر بها عن الزمان سواء كان تاريخا (لحظة زمنية مُحددة) أو مُدة (فترة) زمنية هي أعداد مُركبة .

تاريخ حدث ما لا يعين فقط ذكر اليوم ، الشهر ، السنة . بل ذكر اللحظة الزمنية التي تم فيها الحدث . كقولنا : " ازداد محمد يوم 19/06/1983 على الساعة 12h27min " .

أما المدة الزمنية فهي الفترة المحصورة بين تاريخين (تاريخ البداية و تاريخ النهاية) لحدث معلوم .

كقولنا : " تستمر الدراسة في الصباح من 8h إلى 11h " ، يعني مدة زمنية قدرها 3 ساعات .

وعليه ترى أن المدة الزمنية هي مقدار يُمكن قياسه . أما التاريخ فهو مقدار لا يُقاس .

الأهداف :

- ❖ التمييز بين السنة الميلادية البسيطة و الكبيسة من جهة و بين السنة القبلية و المحريرة من جهة أخرى .
- ❖ تحديد معنى التاريخ (لحظة زمنية محددة) والمدة الزمنية و التمييز بينهما .
- ❖ مقارنة لحظات زمنية محددة أو مُدة زمنية و ترتيبها على مستقيم مُدرج .
- ❖ إنجاز تحويلات على وحدات الزمان : s . min . h . j .
- ❖ كتابة مدة زمنية معبر عنها بالساعات و الدقائق و الثوان على صورة مفككة و العكس .
- ❖ المجموع و الفرق .

$$\begin{array}{r} 4 \text{ j } 2 \text{ h } 35 \text{ min } 45 \text{ s} \\ + 5 \text{ j } 4 \text{ h } 30 \text{ min } 30 \text{ s} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \text{ j } 6 \text{ h } 65 \text{ min } 75 \text{ s} \\ 9 \text{ j } 6 \text{ h } 66 \text{ min } 15 \text{ s} \\ 9 \text{ j } 7 \text{ h } 6 \text{ min } 15 \text{ s} \end{array}$$

$$2 \text{ j } 8 \text{ h } 15 \text{ min } 20 \text{ s} \longrightarrow 2 \text{ j } 7 \text{ h } 74 \text{ min } 80 \text{ s}$$

$$1 \text{ j } 5 \text{ h } 32 \text{ min } 25 \text{ s} \longrightarrow 1 \text{ j } 5 \text{ h } 32 \text{ min } 25 \text{ s}$$

$$1 \text{ j } 2 \text{ h } 42 \text{ min } 55 \text{ s}$$

❖ الختصاص :

التقنية الأولى : تنحصر في ضرب كل وحدة زمنية على حدة في العدد الصحيح بداء من اليمين ، ثم القيام بالتحويلات الضرورية لتحويل الجداء إلى وحدة زمنية أكبر .

$$3 \text{ h } 20 \text{ s} \times 12 .$$

$$\begin{array}{r} 3 \text{ h } 20 \text{ s} \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36 \text{ h } 240 \text{ s} \\ 36 \text{ h } 4 \text{ min} \end{array}$$

التقنية الثانية : تتطلب تحويل العدد الستيني (المركب) إلى أصغر وحدة زمنية فيه ، ثم إجراء عملية الضرب و تحويل الجداءات إلى وحدات زمنية أكبر .

$$29 \text{ j } 12 \text{ h } 44 \text{ min } 16 \text{ s} \times 12$$

الطريقة الثانية :

$$\begin{array}{l} \text{تحويل } 29 \text{ j } 12 \text{ h } 44 \text{ min } 16 \text{ s} \text{ إلى ثوان كائالي} \\ 29 \times 86400 + (12 \times 3600) + (44 \times 60) + 16 = 2551455 \\ \text{تضرب الخارج في } 12 \text{ حيث نحصل على :} \\ 2551455 \times 12 = 20617460 \text{ s} \\ \text{نحوّل التحويلات فنحصل على :} \\ 354 \text{ j } 8 \text{ h } 51 \text{ min } 12 \text{ s} \end{array}$$

الطريقة الأولى :

12	44	16	
12	12	12	12
348j	144h	528min	192s
348j	144h	531min	12s
348j	152h	51 min	12s
354j	8 h	51 min	12s

الختصاص :

التقنية الأولى : تنحصر في قسمة كل وحدة زمنية على العدد الصحيح بدءا من اليسار ، ثم تحويل الباقي و إضافته إلى الوحدة الأصغر منه مباشرة .

$$\begin{aligned} 5j \ 17h \ 25min \ 16s : 4 \\ 5 : 4 = 1j + 1 \quad . \quad 24h + 17h = 41h \\ 41 : 4 = 10h + 1 \quad . \quad 60 \text{ min} + 25min = 85min \\ 85 : 4 = 21min + 1 \quad . \quad 60 \text{ min} + 16 \text{ min} = 76 \text{ min} \\ 76 : 4 = 19 \text{ s} \\ 1j \ 10h \ 21min \ 19s \end{aligned}$$

الـخـارج هـو :

التقنية الثانية :

$$\begin{aligned} \checkmark \quad \text{تحويل إلى الثواني} . \\ (5 * 86400) + (17 * 3600) + (25 * 60) + 16 = 494716 \\ \checkmark \quad \text{نقسم المجموع على 4} . \\ 494716 : 4 = 123679 \\ \checkmark \quad \text{نحري التحويلات فنحصل على} . \\ 1j \ 10h \ 21min \ 19s \end{aligned}$$

مقارنة التقنيتين نجد أن الأولى تتطلب إنجاز عملية واحدة فقط ، بخلاف الثانية تتطلب إنجاز عدة عمليات ، إذن التقنية الأولى تظهر أكثر بساطة من التقنية الثانية من الناحية العملية .

لـحـساب الجداء : $6 * (6s \ 5/10)$ نتبع الخطوات التالية :

$$(6s \ 5/10) * 6 = (6s + 0.5s) * 6 = 39s$$

الهندسة في التعليم الابتدائي

. الحقول المعرفية للهندسة في التعليم الابتدائي

- إن تدريس الهندسة في المدرسة الابتدائية يضم حقلين من المعارف :
- معارف ضرورية للطفل تسمح له بضبط علاقاته الاعتيادية مع الفضاء الفيزيائي، وهو ما يصطلح عليه في البرامج التعليمية ببنية الفضاء عند الطفل.
 - معارف هندسية بحتة
- إن حقل الهندسة هو معرفة رياضية ذات هدفين على المستوى المدرسي :
- فهي أولا تمثل أداة لحل المسائل المرتبطة بالفضاء الفيزيائي في إطار الممارسات المهنية والثقافية والاجتماعية، وهي ثانيا مجال مفضل لتعلم مبادئ الاستدلال الرياضي، إلا أن هذا الأخير يضل محدودا بالنسبة للتعليم الابتدائي.
- إن المفاهيم الرياضية المستهدفة بالتعليم الابتدائي هي مفاهيم يتم تمثيلها بالكانات الفيزيائية التي نلاحظها، إلا أن هذه الملاحظة لا تكفي للانتقال من الكائن الفيزيائي إلى المفهوم الهندسي، حيث لا يكفي مثلا ملاحظة رسم مستطيل لتعرف خاصياته الرئيسية لذلك فإن الملاحظة وحل المسائل المتعلقة بمقارنة ونقل وإنشاء ووصف وتمثيل الأشكال تساعد المتعلمين على استعمال هذه الخصائص وصياغتها وفهم طابعها العام، ولذلك فإن المقارنة والنقل وإنشاء والوصف والتمثيل والتحويل دعامات أساسية تركز عليها الأنشطة الهندسية بالتعليم الابتدائي. فماذا نقصد بكل عنصر من هذه العناصر؟

1) مقارنة وتصنيف الكائنات الهندسية .

التصنيف هو نتيجة لفعل المقارنة، وهو من الأنشطة التي تحضى بأهمية خاصة، والتصنيف هو عملية تجميع لكائنات حسب معايير معلومة (كاللون، أو الشكل، أو القياس...)، هذه المعايير تصبح فيما بعد خصائص رياضية تمثل الكائنات التي تنتمي لنفس الصنف.

2) نقل كائن هندسي.

- نقل كائن هندسي يعني أن يتوفر المتعلم على الكائن (في المستوى أو الفضاء) ويود إنجاز نسخة له مطابقة للأصل، أو تكبيرا أو تصغيرا لها.
- وللقيام بهذه العملية يحتاج التلاميذ إلى مجموعة من الوسائل التي يسمح باستعمالها (ورق، أنسوخ، شبكة تربيعية، قالب، بالإضافة إلى الأدوات الهندسية الاعتيادية : مسطرة، مزواة، بركار...)، والتحقق من صحة الإنجاز يتم عن طريق المقارنة بالنسخة الأصلية.
- وعند نقل الكائنات الهندسية يستعمل التلاميذ بعض الخصائص الرياضية بكيفية ضمنية ، وعلى الأستاذ أن يعمل على جعل هذه الخصائص صريحة تدريجيا عند التلاميذ، من خلال تتبع المراحل التالية :
- ملاحظة الكائن المطلوب نقله
 - وصف عام وبسيط للمهمة،
 - نقل الكائن،
 - مقارنته بالنموذج الأصلي،
 - تركيب لما تم تعلمه في النشاط.

3) إنشاء كائن هندسي

إنشاء كائن هندسي يعني القيام بإنجاز كائن انطلاقا من وصف أو تمثيل لكائن معلوم ليس حاضرا أي لا نراه، فقط نتوفر على وصف أو تمثيل له.

4) وصف كائن هندسي

وصف كائن هندسي يعني إعطاء (في شكل مصطلحات وتعابير كتابية أو شفوية) خصائص رياضية تمكن من التعرف على الكائن الهندسي.

وعملية وصف الكائن تهدف إلى تمكين الآخرين من:

- تعرف الكائن وتمييزه من بين مجموعة كائنات،
- إنشاؤه دون رؤيته فقط من خلال قراءة أو سماع وصفه.
- ووصف كائن هندسي عملية غير يسيرة ، حيث تتطلب استعمال مصطلحات هندسية وتعابير دقيقة ومنظمة، وغالبا ما تتضمن قياسات.

5) تمثيل كائن هندسي

تمثيل كائن هندسي يعني رسمه بطرق مختلفة، بحيث لا تؤخذ بعين الاعتبار جميع خاصيات الكائن، وخصوصا في الفضاء حيث لا ترى بعض الأوجه كما هو الشأن عند رسم مكعب مثلا.

6) تحويل كائن هندسي

إن الأفعال التي تقع على الكائنات الهندسية من نقل أو تكبير أو تصغير أو تغيير في الشكل تقود إلى بناء مفهوم هندسي يعرف بالتحويل الهندسي (كالإزاحة والتحاكي والدوران والتماثل المركزي أو المحوري ...) إن الأعمال الفنية من زخرفة ونقش وترصيف تدعو من حيث الممارسة إلى تنمية الخيال والإبداع والبعد الجمالي للإنشاءات الهندسية عند التلاميذ كما تساعدهم على إدراك الأهمية التي تكتسيها التحويلات الهندسية خاصة في تنظيم الفضاء.

II. الكفايات

يتوخى تدريس الهندسة في التعليم الابتدائي تحقيق الكفايات الآتية :

بالنسبة للسلك الأساسي :

- التمتع في الزمان والمكان

- التمتع بالنسبة للآخر، وبالنسبة للمؤسسات المجتمعية (الأسرة، المدرسة، المجتمع) والتكيف معها ومع البيئة بصفة عامة

- اكتساب دقة الملاحظة

- تعرف بعض خاصيات المجسمات والأشكال الهندسية، مع القيام بأنشطة تتطلب تركيب الأشكال البسيطة وتفكيكها.

بالنسبة للسلك المتوسط:

- التعرف على الأشكال الهندسية الاعتيادية وبعض المجسمات وإنشائها وتصنيفها

- استعمال الأدوات الهندسية،

- تطبيق بعض التقنيات الاعتيادية لإنشاء الأشكال الهندسية،

- توظيف المفاهيم الهندسية في حل بعض المسائل.

إن الهندسة في المدرسة الابتدائية وليدة التجربة والملاحظة، لذلك فإن نقطة الانطلاق هي ملاحظة الكائنات المجاورة ثم محاولة نقلها أو إنشائها أو وصفها أو تحويلها إلا أن الوصف يتطلب استعمال مصطلحات هندسية (مستقيم، قطعة، رأس، ضلع ...) .

و التحكم في استعمال الأدوات الهندسية من القدرات التي يجب أن يمتلكها المتعلم للقيام بهذه الأنشطة من أجل

- رسم مستقيمت (بمسطرة غير مدرجة)، رسم قطع (بمسطرة مدرجة)، رسم متعامدات (بمسطرة غير مدرجة ومزاوة أو مسطرة

وبركار) ، رسم دائرة أو قوس منها (بركار).

- الحصول على معلومات : نقل أطوال أو أطوال متساوية (بركار)، أشكال متطابقة أو تقبل الانطباق (أنسوخ)، زاوية قائمة أو متعامدات (مزاوة)...

- تعرف العناصر المميزة لشكل هندسي (مركز، شعاع...)

- تنظيم مسار

- العناية والدقة في الإنجاز

III المتغيرات الديداكتيكية المرتبطة بالأنشطة الهندسية

المتغير الديداكتيكي في وضعية-مسألة هو مكون من مكوناتها إذا تغير يحدث تغييرا في الوضعية-المسألة وذلك بنقلها من مستواها الأصلي إلى مستوى أكثر صعوبة أو يسرا تبعا لنوع وقدّر هذا التغيير.

ومن المتغيرات الديداكتيكية المرتبطة بالأنشطة الهندسية نجد معينات الرسم والتسطير مثل:

- الشبكة التربيعية : تحمل الزوايا القائمة والمتوازيات والمتعامدات، كما تسمح بوضع استراتيجيات للعد لإنجاز انتقال في المستوى على

- الشبكة، وتسهل على المتعلمين القيام بأنشطة نقل الأشكال،
- الورقة البيضاء : تتطلب القدرة على التحكم في استعمال الأدوات الهندسية، كما أن رسم أو إنشاء أشكال يقتضي تعرف الخصائص الهندسية لهذه الأشكال.
- الاتجاه : أي وضع الأشكال والكانات الهندسية على الورقة في اتجاه عمودي أو أفقي أو مائل والانتقال من اتجاه لآخر.
- كمية المعلومات بشأن الشكل المطلوب رسمه، وهذا من شأنه أن يجعل المهمة سهلة أو صعبة خصوصا إذا تعددت الحلول،
- الأدوات المتوفرة أو المسموح بها،
- التعليمات (نقل شكل أو إنشاؤه بوجود نموذج أو غيابه).
- هذه مجموعة من المتغيرات الديداكتيكية والتي يمكن تصنيفها كما يلي :
- متغيرات مرتبطة بنموذج الأشكال :

- أبعاد الشكل
- الأطوال
- اتجاهات الأشكال
- متغيرات مرتبطة بالطرق المستعملة للتمييز بين الأشكال :
- معرفة نوع الأشكال
- معرفة الأدوات وتوفرها...
- متغيرات مرتبطة بالتعليمات :
- أدوات مفروضة (مسطرة، مزواة، أنسوخ...)
- تسلسل معين مطلوب
- معينات (شبكة تربيعة، ورقة بيضاء...)
- رسم شكل ببداية إجبارية
- احترام أبعاد أو سلم
- متغيرات مرتبطة بنوعية الكائنات المطلوب إنشاؤها أو وصفها :
- عدد الأشكال
- أشكال منعزلة أو محادية
- أشكال متداخلة
- حجم الكائن
- شكل مستوي أو كائن في الفضاء
- جوار الشكل

IV. الصعوبات التي تواجه المتعلمين

- صعوبات عامة مرتبطة ب :
- التمثيلات التي يملكها المتعلم عن الكائن الرياضي،
- المحيط الاجتماعي والمدرسي للمتعلم،
- الكفاية المرغوبة،
- الطريقة المستعملة من طرف المتعلم،
- متغيرات ديداكتيكية،
- القدرة على التعبير
- التحكم في الأدوات،
- القدرة على التذكر أو الاستظهار

وفي الهندسة تتمثل الصعوبات فيما يلي

صعوبات مرتبطة بالمعارف الفضائية :

- تتشكل المعارف الفضائية عند الطفل بكيفية تدريجية حسب السن، ويتم بناؤها عند ما تصبح مدمجة.
- المعارف الفضائية مرتبطة عند المتعلم بتجاربه المعيشة والتأثيرات التي تحدثها بعض الظواهر الاجتماعية (التلفزة، الفيديو، الأنترنت...)

صعوبات مرتبطة بالمفاهيم الرياضية :

- يصعب على الأطفال أن يدركوا أن المستقيم هو مجموعة نقط، وأن خطا على ورقة قد يمثل كائنا غير منته، إنها صعوبات ذات طابع إبيستمولوجي، لأن التاريخ يظهر أن مفاهيم النقطة واللانهاية والتواصل... استمرت طويلا قبل أن تستقر على ما هي عليه الآن.
- هذه الصعوبات قد تكون ذات طبيعة ديداكتيكية،
- يعتقد التلاميذ أن الكائنات الهندسية وتمثيلاتها تنتمي إلى الواقع الفيزيائي، وبالتالي تتكون لديهم تمثيلات خاطئة عن بعض المفاهيم الهندسية

صعوبات مرتبطة بنقل أو تمثيل أو إنشاء أو وصف أشكال هندسية :

- لا يستطيع التلميذ رصد الأشكال الأساس،
- لا يستطيع التلميذ رصد الأشكال المرسومة بكيفية غير كاملة،
- لا يستطيع اختيار تعابير دقيقة في وصف الكائن الهندسي،
- يجد صعوبة لتعرف خاصيات الكائن

V. توجيهات حول تدريس الهندسة بالتعليم الابتدائي

- دفع التلميذ إلى التمييز بين الكائن الحقيقي والكائن الهندسي وبين هذا الأخير وتمثيله،
- ينبغي العمل على جعل الهندسة أنشطة محببة يتم فيها الربط بين المناولة والحركة والتأمل مما يفسح المجال للمتعلم من أن يفتح على آفاق إبداعية وثقافية (رسم أشكال جميلة...)،
- ينبغي أن يكون المتعلم نشطا خلال حصص الهندسة (يمكن الانطلاق من إنتاجات التلاميذ)، وأفضل الأنشطة هي تلك التي تسمح لهم بتقييم ذاتي لأعمالهم، (إعطاء الأهمية للعمل الفردي في الإنشاءات الهندسية)،
- في الهندسة يمكن اقتراح مسائل مفتوحة تنمي لدى المتعلمين الفضول وحب البحث،
- اقتراح أنشطة هندسية في الفضاء المستوي وفي الفضاء الثلاثي الأبعاد وأخرى تتيح الانتقال من أحدهما إلى الآخر،
- ينبغي جعل التلميذ يميز بين النقل والإنشاء والوصف والتمثيل.
- تنويع المعينات لإنجاز الأشكال (شبكة تربيعية، ورقة بيضاء...)،
- عدم الاقتصار على الخطوط العمودية والأفقية،
- تقديم أشكال مختلفة لنفس الفئة،
- جعل المتعلم يكتشف أشكالا جديدة ضمن شكل معلوم أو إضافة أشكال أخرى للشكل المعلوم.
- أن يدرك المتعلم أن الأدوات الهندسية كالمسطرة والبركار والمزواة... لا يقتصر دورها على مهمة محددة (فالبركار مثلا لا يصلح فقط لرسم الدوائر ولكن لرسم عدة أشكال أخرى كمستقيمين متوازيين أو واسط قطعة

انشطة و تمارين في الهندسة

1 - نعتبر المستطيلات التي قياس محيط كل واحد منها 20 cm ، و التي يكون قياس عرضها عددا صحيحا طبيعيا أصغر من 5.

أ - أرسم هذه المستطيلات.

ب - أحسب قياس مساحة كل مستطيل.

ج - ماذا تستنتج؟



2 - نعتبر الشكل جانبه:

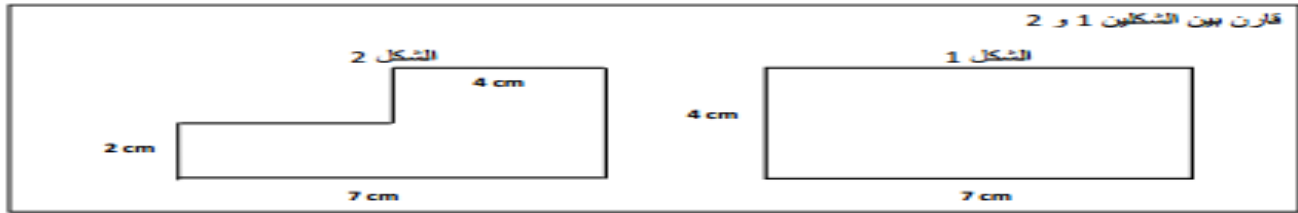
أ - قارن بين قياس محيطي الشكلين A و B

ب - قارن بين قياس مساحتي الشكلين A و B

ج - حدد الهدف الأساسي من هذا النشاط.

3 - قدم أستاذ النشاط التالي:

قارن بين الشكلين 1 و 2



أ - في أي مستوى دراسي يمكن اقتراح هذا النشاط؟

ب - حدد خطأ يمكن أن يرتكبه المتعلم عند إتجاره لهذا النشاط . ما سببه؟

ج - باستعمال الشبكة التربيعية، أذكر المراحل التي ستبنيها لمعالجة هذا الخطأ.

4 - أ - كيف تعمل على تقديم صيغة حساب مساحة متوازي الأضلاع لتلاميذ التعليم الابتدائي؟

ب - ما هو المستوى التعليمي الذي تراه مناسباً لهذا التقديم؟

5 - تعتبر صيغة حساب مساحة المستطيل نقطة الانطلاق لبناء صيغ حساب مساحات المربعات الاعتيادية الأخرى وكذا المثلث.

أ - اشرح ذلك بإيجاز.

ب - اشرح بواسطة نشاط مناسب مراحل بناء صيغة لحساب مساحة المعين بدلالة القطرين.

1 - نعتبر المثلث ABC حيث: $\widehat{ABC} = 45^\circ$ و $AB = 4 \text{ cm}$ ، $\widehat{BAC} = 100^\circ$

أ - أعط تعريفاً لارتفاع مثلث لمساعدة التلميذ التعرف على عدد الارتفاعات في المثلث، علل جوابك.

ب - أرسم ارتفاعات المثلث ABC.

ج - أعط تعريفاً آخر لارتفاع المثلث مع ذكر الامتدادات المنتظرة من هذا التعريف على المدى المتوسط.

2 - لتكن القرى A، B و C كما هو مبين في الشكل جانبه

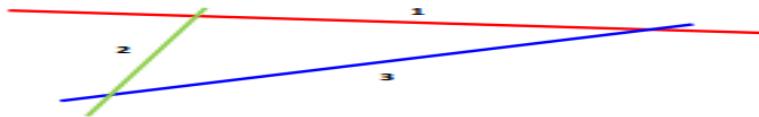
أريد أهل هذه القرى بناء مدرسة شريطة أن تقع على نفس المسافة من قراهم.

حدد مكان المدرسة وفق الشرط المقترح موضحاً المفاهيم الرياضية المستعملة.



3 - لتكن ثلاثة حقول على الشكل التالي:

حدد منها لتسقي يكون متساوي المسافة عن الحقول الثلاثة.



4 - يعتبر شريط الإنشاء وصفاً دقيقاً لمراحل إنشاء شكل هندسي.

اقترح شريط إنشاء مثلث متساوي الساقين رأسه A، بحيث $BC = 4 \text{ cm}$ و مساحته 6 cm^2 .

5 - يُعرف المثلث كمضلع ذو ثلاثة أضلاع.

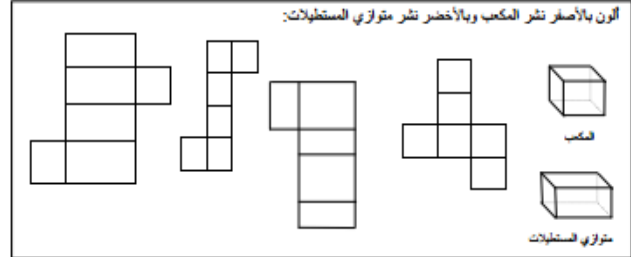
أ - تحدث عن الصعوبات الناتجة عن هذا التعريف التي تواجهها التلميذ.

ب - ما هي الإضافات التي تقترحها لتجاوز هذه الصعوبات؟

4 - اشرح طريقة بناء التمثيل التي تسمح بتمثيل المساحة الجبرية 2 سمواها فامه مع تحديد القسم الابتدائي المناسب.

5 - يتم تقديم درس في المجسمات على مراحل وحسب المستويات الدراسية، أذكر هذه المراحل مع اختيارك لنشاط مناسب لكل منها

6 - لاحظ الوضعية البنائية التالية ثم حدد:



(أ) عنوان الدرس المناسب.

(ب) ثلاثة أهداف لهذا الدرس.

(ت) المكتسبات السلفية والضرورية لبناء الدرس.

(ث) الوسائل التعليمية التي يجب توظيفها في هذه الوضعية.

(ج) امتدادات الدرس.

(ح) أعط خطة لتدبير هذه الوضعية مع التلاميذ.

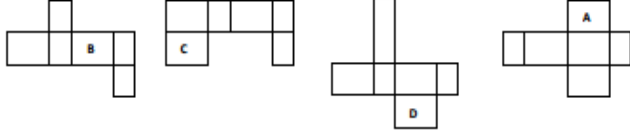
1 - من بين الأشكال الإكراهية لتقسيم المستطيلات، حدد:

• القدرة على تمثيل مجسم بالمستوى.

(أ) بين الصعوبات المرتبطة والمهولة لتقديم هذا الهدف.

(ب) أرسم متوازيًا للمستطيلات، ثم أذكر بعض الأهداف التي تكون مرافقة للهدف السابق.

2 - من بين الأشكال التالية A و B و C و D ما هي التي تجد أنها نشر لمتوازي المستطيلات القائم؟ علل جوابك.

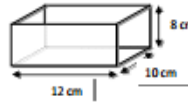


3 - اقترح مدرس على تلامذته الوضعية التالية في مرحلة التقويم.

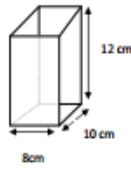
1 - قام أحمد بصب 0,48 لتر من الماء في إناء على شكل متوازي المستطيلات (الشكل 1)

- هل يستوعب الإناء كمية الماء كلها؟

- إذا كان الإناء يستوعب هذه الكمية من الماء، أحسب علو الماء في الإناء.



2 - قامت سلمى بصب نفس الكمية من الماء 0,48 لتر في إناء على شكل متوازي المستطيلات (الشكل 2)



(1) أذكر المستوى الدراسي المناسب لتقديم هذه الوضعية.

(2) حدد المفاهيم الرياضية التي تتناولها هذه الوضعية.

(3) حدد ثلاث أهداف يمكن تحقيقها عند حل هذه الوضعية-المسألة.

(4) قلم أحد التلاميذ بتقديم الاستنتاج التالي:

"كلما زادت مساحة قاعدة الإناء زاد علو الماء"

كيف تمالح هذا الخطأ عند التلميذ؟

السؤال الأول:

اشرح كيفية إثبات توازي مستقيمين (D_1) و (D_2) للتلاميذ باستعمال الأتمسوخ و مسطرة غير مدرجة فقط.

السؤال الثاني:

يُعتبر شريط الإنشاء وصفا دقيقا لمراحل إنشاء شكل هندسي.

اقترح شريط إنشاء تثبت من خلاله توازي المستقيمين (D) و (D')

السؤال الثالث:

اقترح النشاط التالي على تلامذة قسم:

" تأكد بواسطة المسطرة و الكوس فقط من توازي المستقيمين (L) و (K) "



اشرح كيف تساعد تلميذ لديه صعوبة في إنجاز ذلك.
ما هي المرجعية الرياضية المعتمدة في هذا التحقق؟

السؤال الرابع:

يُمثل الشكل جانيه ما أنجزه تلميذ لرسم متوازيين على شبكة تربيعية.

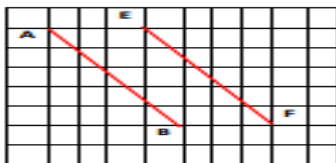
1 - حلل ما قام به التلميذ.

2 - كيف شُاعده على رسم:

- العمودي على (AB) والمار من E

- الموازي ل (EB) والمار من F

3 - اشرح تحديدك للاختيار الديدكتيكي انطلاقا من المفهوم الرياضي بالنسبة للتوازي فقط.



الوضعية المسألة الديداكتيكية (Situation problème)

منذ التحاقه بالمدرسة الابتدائية، يجد التلميذ نفسه أمام وضعيات مسائل لا يعلم حلولها من الوهلة الأولى، وإنما يمكنه التوصل إلى حلول ممكنة لها بواسطة أساليب متنوعة.

ولهذا، فإن الأستاذ مطالب بتهيء الظروف الملائمة لهذا النشاط الذهني والسيكو حركي والسوسيو انفعالي للمتعلمين الذين يجب أن يكونوا على بينة من مختلف المهام المرتبطة بحل المشكلات:

- اقتراح فرضيات، ثم تجربتها
 - بلورة خطة ملائمة من أجل إنتاج حل شخصي
 - الاشتغال على حلول ممكنة داخل مجموعات صغيرة
 - شرح الطريقة، مع تقديمها للمناقشة والتحليل والبرهان
 - التحقق الذاتي والجماعي من الحلول المتوصل إليها
- أثناء تقديم الدروس أو الحصص، يلجأ الأستاذ إلى العديد من الصيغ، وهذه الأخيرة تزداد غنى ونجاعة كلما تم الاشتغال في زمر صغيرة تمكن من مجابهة الأفكار بين الأقران، مما يشد اهتمام جميع هؤلاء الأطفال نحو المهمة المقترحة.

(أ) الأهداف العامة:

- يمكن الحديث عن 5 أهداف عامة للوضعية المسألة:
- تنمية قدرة التلميذ على مواجهة وضعيات جديدة
- وعي التلميذ بقوة معارفه ولو كانت بسيطة، إذ إن هناك عدة أساليب لإيجاد حل ما، باعتماد مرجعيات معرفية مختلفة، ففي المسألة المقترحة (البطاقات)، يرسم بعض التلاميذ الأشكال الهندسية، ويقومون بالعد، في حين يقوم البعض بالجمع، بينما يقوم البعض الآخر بإدماج جميع العمليات التي اكتسبوها.
- تثمين مجهودات وتصرفات التلميذ، عبر اتخاذهم مبادرات (محاولات، تلمسات)، وعبر روح النقد الذاتي (مراقبة، تحليل الأخطاء،...)، والتنظيم، والمنهجية (تقليص هامش الصدفة والاعتباطية وعدد الحالات المتوقعة مواجهتها)، والتواصل (شفويا في الزمرة وداخل القسم، وكتابيا لعرض المنتج).
- تنمية قدرات التعليل عند التلميذ من خلال فترات التبادل والحوار. ولهذا فالأستاذ يدير الحوار بحيث تكون المصادقة على النتيجة مبنية على حجج وبراهين دامغة.
- هذا النوع من المسائل ينمي أيضا التربية على المواطنة عند التلميذ، فمراحل البحث تكون مثمرة أكثر كلما تم البحث داخل مجموعة صغيرة. وجميع الأفكار لها أهميتها ولو كانت خاطئة، فهي تغذي أفكار الآخرين وتتغذى بها، ثم إن العمل في الزمرة يمكن من تطوير القدرة على الإنصات، واعتبار الآخرين. وكل هذا بطبيعة الحال يجب ألا ينسي الأستاذ أهمية العمل الفردي للتلميذ، إذ إنه يمكن من تعرف التعثرات عند كل تلميذ على حدة، وبالتالي تصفية تلك الصعوبات بما يلزم من الدقة والخصوصية.

(ب) الأهداف الخاصة:

- بالإضافة إلى الأهداف العامة التي تم التنصيص عليها سابقا، يمكن إدراج أهداف خاصة بالوضعية الديداكتيكية المقترحة كما يلي:
- تعزيز كل تلميذ على الاشتغال فرديا، بالقيام بالمحاولات الأولية لإيجاد سبل للحل، معتمدا على الذات،
- جعل كل تلميذ يؤكد ذاته في مجموعات صغيرة وفي جماعة القسم، بعرض رأيه والدفاع عن أفكاره، بواسطة التبريرات المنطقية اللازمة،
- الدفع بالتلميذ إلى الاشتغال في مجموعات صغيرة، وبنكران الذات، مع الاعتراف بالآخر، عن طريق تبادل الأفكار والمحاولات،
- تعزيز التلميذ على تسجيل النتائج وتداولها، وعرضها للنقاش وللاقتقادات، واعتبارها نتائج أو حلول مرحلية، تحتاج إلى المصادقة والتأكيد من طرف الآخرين،
- تعزيز التلميذ على التحقق من مدى صحة النتائج المتوصل إليها، عن طريق المقارنة والتمحيص والاستدلال والنقد البناء والحجة والبرهان، ...

• الدفع بالتلاميذ إلى الثقة بالنفس، والتعبير بكل حرية، ومواجهة الخطأ بما يلزم من التقبل وإعادة النظر في أساليب التفكير ووسائل العمل، ...

- حث التلاميذ على التعاون المثمر، ومساعدة الأقران بما يليق من الاحترام والتقدير والاعتراف،...
- شد أذهان التلاميذ، واستقطاب انتباههم، بواسطة مناولة البطاقات التي تمثل لعبة شيقة بالنسبة لهم،

ت) وظائف حل المشكلات

بصفة عامة يمكن اعتبار 4 أنواع من المسائل ترتبط بأهداف تعليمية مختلفة:

- مسائل يتطلب حلها بناء معارف جديدة
- مسائل تقدم لاستثمار معارف مقدمة سابقا، والتدرب عليها
- مسائل أكثر تركيبيًا من السابقة، ويتطلب حلها تعبئة عدة أنواع من المعارف
- مسائل تتمحور حول تطوير قدرات معينة، وعموما لا يعرف التلاميذ الحلول العالمية لها.

في الحالات الثلاثة الأولى نتحدث عن المسائل للتعليم (**problèmes pour apprendre**)، في حين نتكلم عن المسألة المنهجية أو المسألة لأجل البحث (**problèmes pour chercher**) بالنسبة للحالة الأخيرة. مع العلم أنه في أغلب الحالات، يقوم التلميذ بحشد معارفه من أجل البحث عن حلول ممكنة.

ث) مميزات الوضعية المسألة:

يمكن استقاء الوضعيات التي تقوم عليها هذه المسائل من القسم، من الحياة العامة، من ألعاب، من مجالات معرفية أخرى، أو أنها يمكن أن تنبني على موضوعات رياضية.

وتقديمها يتم بأشكال متنوعة: تجارب ملموسة، وصف شفهي، سند مكتوب، مبيانات،...

وتجدر الإشارة إلى أن المسألة لا تصاغ بالضرورة على شكل نص كتابي، تعقبه أسئلة، كما قد يتصوره البعض. فالقراءة قد تشكل (بالنسبة لبعض التلاميذ) عائقا يحول دون فهمهم للمسألة. فما يهم ليس هو القراءة، وإنما هو حل المسألة، إذ إن هذه الأخيرة يمكن أن تتعلق بصنع شيء ما (رسوم، مجسمات، تركيبات،...) مع تحديد بعض المهام والإكراهات، كما يمكن أن نقدم الوضعية شفويا، أو بواسطة ميمات.

والمسألة الديدكتيكية يمكن أن تتموقع في مجال الأعداد والعد، أو في الهندسة، أو في المنطق، أو القياس، أو في مواضيع متعددة.

ويجب أن تكون المسألة مركبة، أي أن حلها يجب ألا يكون مباشرا، فالحل العالم للوضعية المقترحة (اللعبة بالبطاقات) هو حل معادلة بمجهولين من الدرجة الأولى (وهو حل لا يتعرف عليه التلميذ إلا في نهاية التعليم الثانوي الإعدادي)؛ وبالتالي فهي تشكل تحديا يطرح أمام التلاميذ، مما يجعل المسألة مشوقة وتثير اهتمامهم.

ومن هنا يتضح الدور الذي يجب أن يلعبه الأستاذ فيما يتعلق بكيفية تقديم المسألة وبطريقة تصوير المشهد، حتى يضمن انخراط التلاميذ في رفع التحدي. وهذا الاشتراك من طرف المتعلمين يصبح سهلا أكثر لأنهم اقتنعوا بأن للمسألة حلا، بما أنهم عايشوا ولاحظوا المسألة تبني وتركيب وتصنع أمامهم ومعهم، كما هو الحال في لعبة البطاقات المقدمة. الشيء الذي يجعلهم يمثلون الوضعية بشكل جيد.

والمصادقة على الحل يجب أن تكون - ما أمكن - بين التلاميذ، حتى يقتنعوا هم بأنفسهم بمدى نجاعة (أو عدم نجاعة) الجواب الذي توصلوا إليه، بواسطة تبادل الآراء والبراهين، لتأكيد أو دحض مقولة ما، باللجوء إلى تتبع ومراقبة الأعمال طوال مدة الإنتاج، وكذلك بواسطة التحقق، في النهاية، من صحة الحلول، مقارنة مع معطيات الوضعية.

ج) كيفية تقديم حصة تعليمية لحل وضعية مسألة منهجية

يمكن اعتماد عدة مراحل لتقديم حصة ل"مسألة منهجية":

*تقديم المشكل:

يمكن تقديم المسألة شفويا (باعتماد نص مكتوب) أو كتابيا (نص كتابي، أو جداول، ...) باستخدام وسائل ديدكتيكية تساعد التلاميذ على تمثيل المسألة، وتمكن من التحقق المباشر من الحل المتوصل إليه. ومن الضروري التأكد من فهم التلاميذ للمطلوب، كي ينخرطوا في رفع التحدي الموضوع أمامهم.

*زمن البحث الفردي وفي زمر:

من الأفيد أن يواجه، في البداية، كل تلميذ بمفرده الوضعية المسألة لمدة قصيرة نسبياً؛ وهذه المرحلة تشكل نواة الاشتغال في الزمرة، لاقتراح الحل (الخطوة والجواب) الموحد فيما بعد. والمبادلات داخل المجموعة أساسية في هذه المرحلة، والمقترحات المقدمة من طرف البعض تساهم في إغناء مقترحات الغير. ويجب أن يحس كل فرد في المجموعة بالمسؤولية عن المقترحات التي سيقدمها منسق المجموعة، الذي لا يتم تعيينه (من طرف الأستاذ) إلا في نهاية البحث في مجموعات.

*تقاسم ومناقشة ومصادقة:

يتعرف الأستاذ على أعمال كل المجموعات في نهاية الحصة؛ إذ يقدم المنسقون من التلاميذ النتائج المحصل عليها، ويتم تحديد دور المتدخلين من المنسقين عن كل مجموعة، في تراتب ينبثق عن ملاحظات الأستاذ أثناء مروره بين هذه المجموعات. بعد المناقشة والتحليل، من الأفضل أن تتم المصادقة على النتائج بواسطة التحقق من صلاحية هذه الحلول، عن طريق مراقبة المحتوى الحقيقي للعبة من طرف المتعلمين أنفسهم. ويحرص الأستاذ على الابتعاد عن إبداء رأي مفروض، ولكنه يفرض في نفس الوقت الدقة والصرامة المطلوبتين في الصياغة والتعبير، بما يقتضيه مستوى القسم. فهو يطرح أسئلة، ويطلب البعض بالاستدلال عن أجوبتهم بالحجة والبرهان، ويطلب من الآخرين طرح أسئلة حول التصديق على مقولة ما، وهكذا ...

*خلاصة وتركيب:

تنتهي الحصة بمبادلات بين الأستاذ وتلاميذ القسم، وبتثمين القيم الإيجابية الملاحظة، ودحض السلبيات، وترسيخ التصرفات الأساسية والأساليب الناجعة، التي يمكن إعادة استثمارها لاحقاً في حصص لحل مسائل منهجية أخرى.

دور الأستاذ

أثناء حصة لحل وضعية مسألة (مشكلة) منهجية، لا يقدم الأستاذ أي مساعدة للحل، وهذا لا يعني غيابه عن النشاط؛ فهو يتابع الأعمال الفردية عن كثب، ويسجل ويلاحظ المحاولات المتعثرة والصائبة، ثم ينتقل بين المجموعات، ليلاحظ ويدون المعلومات والعناصر المهمة، وهذا سيساعده على اتخاذ بعض الإجراءات المتعلقة بتقاسم وسيطي، لتقديم ومناقشة بعض الاختيارات الأكثر أهمية، لاستثمارها جماعياً. ويحرص في هذا الصدد على مبادرات التلميذ وتجنبه الاتكالية على غيره من تلاميذ القسم أو على الأستاذ نفسه. وهكذا يفسح هذا الأخير المجال لمناقشة قصيرة توضح من خلالها كل مجموعة المراحل التي قطعت في البحث والمحاولات الأولية لإيجاد الحل أو الحلول المؤقتة، ويحث الجميع على النقد البناء والنقد الذاتي من أجل إعطاء دفعة جديدة لأبحاثهم، في حالة تعثرها. وتجب الإشارة إلى أن تحركات الأستاذ في فضاء القسم لها أهمية قصوى بالنظر إلى نوع المبادلات التي تحدث فيه: فلتسهيل المناقشة بين التلاميذ، يحسن بالأستاذ أن ينتقل (دون إفراط في الحركة) بين المجموعات، حتى لا تتم المبادلات فقط بينه وبين تلاميذه.

الامتدادات

قد نجد من بين المجموعات من لم تنه عملها بعد. ومع ذلك، لضمان الاستمرار والتقدم في العمل، يضطر الأستاذ إلى القفز عن هذا البحث إلى المرحلة الموالية، مع اقتراح أنشطة مماثلة لحل مسألة مكافئة لهاته، في وقت لاحق، والأخذ بعين الاعتبار الصعوبات التي اعترضت مجموعة معينة من التلاميذ. وهكذا، فإن المجموعة المتعثرة في حل هذه المسألة، ستصبح قوية أكثر بواسطة الشروح والأساليب والخطوات التي تمت مناقشتها سابقاً أثناء عرض الحلول. كما يمكن إعادة توزيع التلاميذ داخل مجموعات أخرى غير المجموعات التي تم اختيارها في المرات السابقة.

مراحل حل الوضعية المسألة:

أشكال العمل	المراحل	أنشطة التلميذ / الأستاذ	الأهداف
عمل جماعي	التعاقد الديداكتيكي Contrat didactique	يحدد الأستاذ أشكال العمل: فردي، في زمر، جماعي يعلم عن المدة الزمنية يعد التلاميذ بالوسائل الضرورية للاشتغال	ضبط التعاقدات الديداكتيكية لتنظيم العمل
	الفعل	يتلمس التلميذ الحل بمفرده، ويستعمل مكتسباته السابقة وتمثلاته الخاصة لتقديم حل مؤقت لهذه الوضعية، يحاول إيجاد "نموذج" لصياغة الحل	إتاحة الفرصة لكل تلميذ للتعرف على الوضعية بمفرده، مما يساعده على تقديم مقترحه داخل

الزمرة انطلاقاً من مكتسباته القبليّة الرياضية واللغوية		Action	عمل فردي
		الصياغة Formulation	
إغناء وتقوية وتصحيح النتائج المتوصل إليها	تقدم كل مجموعة إنتاجها - تتم مناقشة جميع الاقتراحات -	التداول Mise en commun	عمل في زمر
		Partage التقاسم والمصادقة validation	
- تنمية القدرات التواصلية والاجتماعية، - تفادي الملل والفتور، - إغناء التجارب والخبرات، - التوافق على الحل النهائي	- يناقش التلميذ مع زملائه في المجموعة الصغيرة الحل المتوصل إليه، - يتلقى الأفكار المساندة أو المخالفة وكذا الانتقادات، - يقدم الحجج والتبريرات التي جعلته يتوصل إلى تلك النتيجة	المأسسة Institutionnalisation	عمل جماعي
- اكتساب مصطلحات ورموز رياضياتية - استنتاج الخلاصات - تعميم النتائج	تتم مناقشة الحلول المتوصل إليها، - تتم بلورة الحل المؤمل النهائي، - يتم الوقوف على ضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعملة	جميع المراحل	كل أشكال العمل
تدبير الخطأ باعتباره أساساً للتعلم البعيد المدى، وموجهاً لكل من الاستاذ (للبحث عن أسباب ومكامن الخطأ) والتلميذ (لتجاوز الصعوبات، وتعرف مختلف الإجراءات والمسارات الذهنية،...)	يتم اكتشاف الأخطاء - يتم تصنيفها وتحليلها - استثمار الأخطاء في بناء تعلمات ومفاهيم رياضياتية سليمة	جميع المراحل	كل أشكال العمل
- أخذ الفروق الفردية بين التلاميذ بعين الاعتبار - تدبير أشكال العمل حسب الفروق الفردية	تهيئ الظروف والوسائل اللازمة لتدبير العمل وفق الفروق الفردية - تكييف المتغيرات الديداكتيكية والبيداغوجية (Groupes de besoins) حسب مجموعات الحاجة		

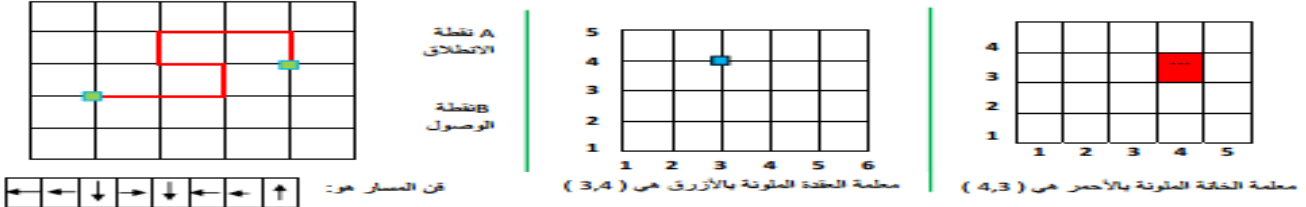
الشبكة التربيعية

1. أنشطة على التربيعة:

المرحلة الأولى:

ترمي الأنشطة المقترحة في هذا المجال لآلي تمكين المتعلم من تحديد موقعه أو مواقع أشياء أخرى معينة في فضاء حقيقي مستعملا المصطلحات : " يمين، يسار، أمام، وراء، أعلى، أسفل، فوق، تحت، بين، داخل، خارج، على، قبل و بعد".

أو في فضاء ممثل ذو بعدين مستعملا شبكات ذات تربيعة، فيتعرف على الخانة و العقدة مع كيفية تحديد معلومتها على شبكة معلمة، ليكتسب بذلك أداة هامة تمكنه من قراءة جدول أو تحديد موقع أو مسار معين على شبكة معلمة، بعدما يكون قد تمارس على رسم مسارات تربط نقطة الانطلاق بنقطة الوصول متتبعا خطوط الشبكة، مع تمييز هذه المسارات عن بعضها البعض عن طريق تحديد إقتان كل منها.



الأهداف

تدريب المتعلم على تحديد وضع عقدة أو خانة (العقدة تمثل النقطة ، القن هو إحداثيات نقطة)

البحث عن قن الانتقال

ملاحظة: الغاية من هذا الدرس تحسيس المتعلم بضرورة وجود لغة موحدة للتعبير الشفوي أو الكتابي عن انتقال منجز أو مطلوب إنجاز.

2. المرحلة الثانية:

يُمهّد لتقديم موضوع التحويلات الهندسية بإعادة معلمة العقد على التربيعة، وإجراء انتقالات عليها.

وتعتبر الشبكات أداة أساسية لتقديم مفاهيم خاصيات التحويلات، إذ مهما كان الشكل الذي تظهر به لوائح هندسية، تربيعة، شبكات نقطية، فإنها في جميع الحالات تشكل فضاء اصطناعيا، ذلك أنه بفضل انتظام نقطتها و خطوطها تمكن من:

توظيف مفهوم القياس و التقاييس، سواء عند القيام بتحويل هندسي أو لحساب محيط مضلع أو إنشاء الأشكال و المضلعات، أو عند تقريب مفهوم المساحة، حيث يتم ذلك عن طريق تعداد التربيعة أو المسافات الفاصلة بين نقطتها، الشيء الذي لا يُتيح على أوراق غير مسطرة.

إذا كانت الشبكات و بالخصوص التربيعة تسمح بتمثيل التحويلات الهندسية (التماثل المحوري، الانزياح...) قصد تعرف بعض خاصياتها (الاحتفاظ بالقياس، الاتجاه....) فإنه لا يجوز الاعتماد عليها في تقديم مفاهيم هذه التحويلات إذ يتعين من أجل ذلك القيام بمناولات متمثلة في تحريك الأشياء، طي، تقطيع، تلوين، تركيب الأشكال متعددين عن كل تناول هندسي صرف.

الشبكة التربيعية هي حامل يسمح بأنشطة النقل، ورسم متوازيان أو عموديان يمران بعقد الشبكة. كما يسمح بنقل ومقارنة أطوال قطع أطرافها منطبقة مع عقد الشبكة دون استخدام الأدوات التقليدية

يمكن أن تبدأ الأنشطة على الشبكات من المرحلة الأولى للتعلم.

وبالمستويين الخامس و السادس يسمح هذا الحامل بأنشطة على مفهومي المساحة و قياسها وهو حامل مهم لكن مساوئه الجهات المميزة "أعلى، أسفل" و "يمين، يسار" مظاهر الزاوية غالبا تكون خطية. ومن هنا يمكن للمتعلمين إنجاز بعض أنشطة النقل " بالانتقال و المعلمة على الشبكات التربيعية مع إخفاء جميع الخصائص الهندسية للأشكال".

الازاحة و التماثل المحوري و بناؤها في الابتدائي

صورة دائرة بازاحة.

$C(O, r)$ دائرة مركزها O وشعاعها r .

صورة دائرة $C(O, r)$ بازاحة هي دائرة لها نفس الشعاع ومركزها هو O' صورة O بهذه الزاحة.

صورة متوازيان.

صورتا متوازيان بازاحة هما مستقيمان متوازيان فيما بينهما ومتوازيان للمستقيمين الأصليين.

6. خاصيات.

- (1) الزاحة تحافظ على المسافات.
- (2) الزاحة تحافظ على التوازي والتعامد.
- (3) الزاحة تحافظ على قياس الزوايا واستقامة النقط.
- (4) الزاحة تحافظ على المساحات.

II. تقريب مفهوم الزاحة بالتعليم الابتدائي

1. الأهداف

من الصعب إعطاء تعريف دقيق لمفهوم الزاحة لتلميذ التعليم الابتدائي نظرا للمفاهيم والمصطلحات الرياضية المحددة لهذا المفهوم (كالمتمجه، والاتجاه، ..).

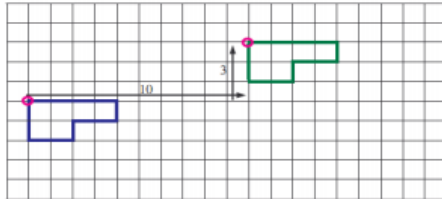
ولتبسيط مفهوم الزاحة نقدم التعريف التالي :

الزاحة أو انزلاق الأشكال هي انتقال يحول (ينقل) شكل إلى شكل مطابق، ويتميز هذا الانتقال ب :

- انزلاق أفقي
- وانزلاق عمودي

مثال :

نحصل على الشكل الأخضر بانزلاق الشكل الأحمر أفقيا ب 10 مربعات، وعموديا ب 3 مربعات



يتوخى تقديم الزاحة في التعليم الابتدائي تحقيق الأهداف التالية :

المستوى	الأهداف
3	- يرسم زاحة شكل باستعمال قن معين؛ - يعيد إنشاء شكل على تربيكات باستعمال الزاحة؛
5	- يوظف الزاحة ومعلمة النقط في إنشاءات هندسية؛
6	- يوظف الزاحة ومعلمة النقط في إنشاءات هندسية؛

2. توجيهات ديداكتيكية

لتحقيق هذه الأهداف يمكن القيام ب :

في السنة الثالثة :

- أنشطة جماعية :
- ملاحظة تجارب (انزلاق جسم على سطح مائل) لتكوين فكرة أولية عن مفهوم الزاحة
- أنشطة على التربيكات يقوم فيها المتعلمون ب :
- التعرف على قن الانتقال
- نقل شكل بمعرفة قن انتقاله
- زاحة شكل بمعرفة زاحة نقطة من نقطة.

تهدف هذه الأنشطة مساعدة المتعلم على اكتشاف بعض خاصيات الزاحة (الاحتفاظ بالشكل والقياس والاتجاه) والتمييز بين انتقال يمثل زاحة والذي لا يمثل زاحة.

أما في السنتين الخامسة والسادسة فينتقل المتعلم إلى توظيف الزاحة في إنشاءات هندسية كالترصيف والزخرفة،

3. أنشطة ووضيحات

توجد عدة أنشطة لتقريب مفهوم الزاحة لتلاميذ المدرسة الابتدائية أهمها :

1. نقل الأشكال : Construction de frises
2. استعمال الأسوخ لنقل الأشكال من موضع لأخر
3. الترصيف : نقل القوالب أفقيا وعموديا
4. استعمال الشبكة التربيعية في استعمال قن الانتقال

II. التماثل المحوري في التعليم الابتدائي

1. الأهداف

المستوى الدراسي	الأهداف
1	- يكتب مفهوم التماثل المحوري عن طريق الطي والتقصيع؛ - يتعرف التماثل المحوري ومحور التماثل؛ - يحدد محور التماثل بالنقطة لأشياء مطوية؛ - يتجز تطبيقات هندسية باعتماد التماثل؛
2	- يتعرف التماثل المحوري ومحور التماثل انطلاقا من أشكال محددة؛ - يوظف التماثل لرسم نقطة وخاتمة وشكل باستعمال التربيكات؛ - يوظف التماثل لرسم شكل باستعمال التربيكات؛
3	- يتعرف خاصيات تماثل دائرة وقوس؛ - ينشئ تماثل شكل بمعرفة محور التماثل؛ - يرسم تماثل شكل بسهولة؛ - يوظف التماثل لرسم شكل باستعمال التربيكات؛ - يحل مسألة مرتبطة بالتماثل
4	- يوظف محور تماثل شكل؛ - يوظف التماثل المحوري والزاحة ومعلمة النقط في إنشاءات هندسية؛ - يوظف التماثل المحوري والزاحة ومعلمة النقط في إنشاءات هندسية؛ - ينشئ تماثل شكل (الحفاظ على المسافة والزوايا)؛
5	- يوظف محور تماثل شكل؛ - يوظف التماثل المحوري والزاحة ومعلمة النقط في إنشاءات هندسية؛ - يوظف التماثل المحوري والزاحة ومعلمة النقط في إنشاءات هندسية؛ - ينشئ تماثل شكل (الحفاظ على المسافة والزوايا)؛
6	- يوظف محور تماثل شكل؛ - يوظف التماثل المحوري والزاحة ومعلمة النقط في إنشاءات هندسية؛ - يوظف التماثل المحوري والزاحة ومعلمة النقط في إنشاءات هندسية؛ - ينشئ تماثل شكل (الحفاظ على المسافة والزوايا)؛

المفصل الثاني

يتم تقريب مفهوم التماثل المحوري في البداية انطلاقا من الملاحظة وأعمال يدوية تعتمد أنشطة الطي والتقصيع والتلوين والرسم والإنشاء.

يتم تعرف الأشكال المتماثلة وإنشائها عبر ثلاث مراحل :

- بناء مفهوم التماثل :
- أنشطة الطي والانطباع وملاحظة الأشكال المتطابقة (مثال نقطة حبر - تقطيع ورقة بعد طيها)
- بناء مفهوم المحور من خلال أنشطة الطي والتقصيع مع رسم خط الطي والتحقق من التطبيق الجزئي.
- تعرف الأشكال المتماثلة من خلال أنشطة تستخدم فيها الشبكات التربيعية لرسم أو تلوين أو إنشاء أشكال متماثلة.
- ومن أجل تعرف الأشكال المتماثلة ومحور التماثل ورسمه أو تحيينه وإنشاء أشكال هندسية متماثلة، يمارس التلاميذ نوعين من الأنشطة :
- أنشطة الطي والتقصيع من أجل :
 - إبراز خاصية الانطباع
 - تغيير منحنى الشكلان المتماثلان
- أنشطة على الشبكات التربيعية من أجل :
 - إبراز خاصية المسافة: الشكلان المتماثلان يبعدان بنفس المسافة عن محور التماثل (تعداد التربيكات : خاصية المحافظة على المسافة)

تمارين حول الإزاحة

1 - حدد الخطوات المنهجية المرتبطة بتقديم مفهوم الانزلاق (الإزاحة) لتلاميذ السنة السادسة من التعليم الأساسي، مع ذكر بعض الوسائل الديداعية المناسبة لهذا التقديم.

2 - أرسم وشبكة تربيعية من 8 أسطر و 10 أعمدة.

أ - ضع النقط: $A(0,0)$; $B(3,0)$; $C(0,3)$

ب - وضح كيف تعمل على نقل المثلث (ABC) بواسطة الإزاحة ذات القن $(\uparrow 3 \rightarrow 5)$ مع تلامذك.

3 - من بين التحويلات الهندسية المقررة بالسلك الأول من التعليم الأساسي، انزلاق الأشكال.

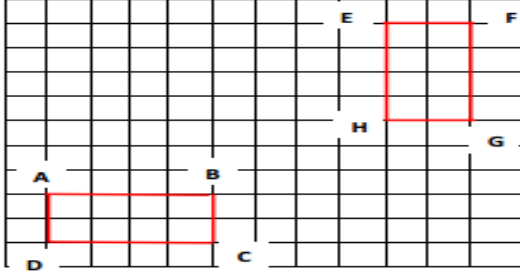
أ - عرف بالنموذج الرياضي لهذا التحويل.

ب - عرّ تلميذ على الشكل جانيه كالتالي:

المستطيل $(EFGH)$ هو منقول للمستطيل $(ABCD)$.

ج - ما هو نوع الانزلاقات التي يمكنك ذكرها؟

د - اقترح نشاطا مناسباً لتقديم مفهوم الانزلاق.



التحكي

1 - من بين تطبيقات التناسية، تكبير وتصغير الأشكال.

أ - عرف بالنموذج الرياضي لهذا التحويل.

ب - اقترح الوضعية التالية:

مستطيل $ABCD$ بمساحة 124 سم² و 84 سم² مستطيل $EFGH$ تصغير للمستطيل $ABCD$ ، إذا علمت أن عرض

المستطيل $EFGH$ هو 63 سم فما هو طوله؟

2 - نجد بكتاب التلميذ (القسم السادس) من التعليم الأساسي النشاط التالي:

" أنقل الشبكة في دفترك، أرسم النقط E, F, G, H بضرب إحداثياتها على التوالي A, B, C, D في 3"

أ - ما هو المفهوم الرياضي المستهدف؟

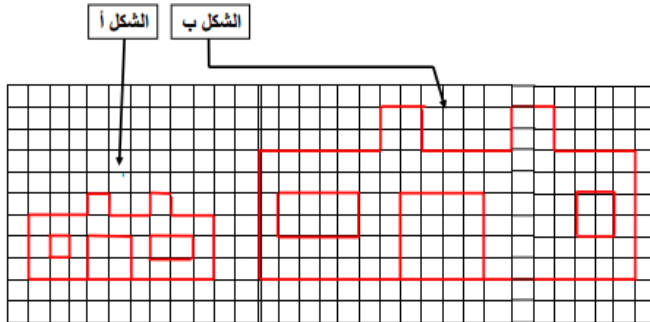
ب - علما أن $A(1,4)$; $B(6,4)$; $C(1,2)$; $D(6,2)$ ، ما هو أقل عدد ممكن من الأسطر والأعمدة لوضع النقط

الشماقة بالشبكة؟

ج - أذكر الهدف الإجرائي من هذا النشاط.

د - بين للتلاميذ جميع الخصائص الممكنة استنتاجها من هذا النشاط.

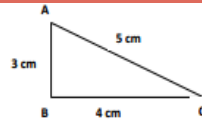
3 - قام أحد المتعلمين بتكبير الشكل (أ) فحصل على الشكل (ب)



أ - هل توفيق المتعلم فعلا في إجابته؟ علل جوابك.

ب - أعط تصغيرا للشكل (ب) بمقدار النصف وليكن الشكل (ج).

ج - قارن الشكلين (أ) و (ج).



4 - ألاحظ المثلث و قياسات أضلاعه ثم احسب محيطه ومساحته.

ب) ارسم مثلثا $A'B'C'$ تكبيرا للمثلث ABC بمقدار 2.

ج) احسب محيط المثلث $A'B'C'D'$ ثم مساحته، قارن بين مساحتي المثلثين.

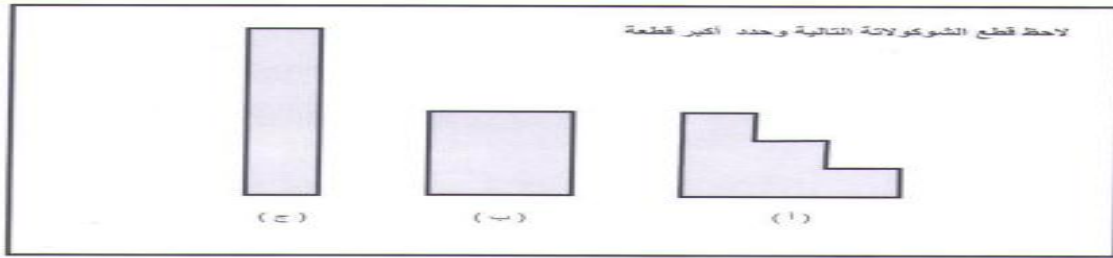
(1) اذكر بعض الأهداف التي يمكن تحقيقها من هذا النشاط.

(2) حدد إجراءات عقلية لإنجاز هذا النشاط.

(3) كيف تساعد المتعلم للتحقق بطريقة هندسية من أن مساحة المثلث $A'B'C'$ تساوي 4 مرات مساحة المثلث ABC ؟

ديكتيك الرياضيات (25 نقطة)

في إطار تقريب مفهوم المساحة، اقترح أستاذ بالمستوى الثالث ابتدائي النشاط الآتي:



1. اذكر هدفين تعليميين لهذا النشاط (5ن)
2. حدد المكتسبات المعرفية السابقة والضرورية لإنجاز هذا النشاط (4ن)
3. حدد الخطوات المنهجية لتدبير هذا النشاط مع المتعلمين مبرزاً طريقة العمل وأدوار الأستاذ ومهام المتعلم (10ن)
4. أجاب أحد المتعلمين بأن القطعة (ج) هي أكبر قطعة. اذكر مصدراً ممكناً لهذا الخطأ واقترح سبباً لمعالجته. (6ن)

الرياضيات (25 نقطة)

يقترح كتاب مدرسي بالتعليم الابتدائي النشاط الآتي:

أحيط بخط العدد الأكبر كما في المثال:

354 $300 + 50$	494 $400 + 90 + 6$	262 $200 + 2$
380 $300 + 80 + 1$	475 $400 + 80 + 5$	186 $200 + 80 + 6$

1. أعد (ي) جذالة لإنجاز هذا النشاط مع المتعلمين أخذاً (ة) بعين الاعتبار ما يأتي:

- أ. المستوى الدراسي المناسب لهذا النشاط؛ (2ن)
- ب. ثلاثة أهداف تعليمية؛ (6ن)
- ج. المكتسبات المعرفية السابقة والضرورية لإنجاز هذا النشاط؛ (4ن)
- د. الخطوات المنهجية لتدبير هذا النشاط مع المتعلمين مبرزاً طريقة العمل، وأدوار الأستاذ ومهام المتعلم. (8ن)

2. حدد (ي) صعبتين يمكن أن تعترض المتعلم (ة) عند إنجاز هذا النشاط، واقترح (ي) أنشطة لمعالجتهما. (5ن)

ثانيا - الرياضيات (6 نقط) :

تمارين 1

قدم مدرس الوضعية التالية في أحد مستويات التعليم الابتدائي :

قطعت سيارة مسافات معينة وفي أوقات محددة كما هو مبين في الجدول أسفله:

المدة الزمنية بالدقيقة	10	26	30	40	70	80
المسافة المقطوعة بالكيلومتر	15	39	45	60	75	120

- (1) هل الجدول يمثل وضعية تناسبية؟ علل جوابك. (نقطة واحدة)
- (2) مثل مبيانا معطيات هذه الوضعية في معلم متعامد. (نقطة واحدة)
- (3) أبرز خصوصية المنحنى في وضعية تناسبية. (نصف نقطة)
- (4) ما هو المستوى الدراسي لتقديم هذه الوضعية. (نصف نقطة)

1 / 3

تمارين 2

طلب مدرس من تلميذ إنشاء دائرة على السبورة. بعد انجاز المهمة نسي التلميذ تحديد مركز الدائرة.

- (1) انطلاقا من نقطتين تحددنا على الدائرة، ساعد التلميذ على البحث عن موقع المركز علما أن النقطتين موجودتان على نفس المسافة من مركز الدائرة. (نقطتان)
- (2) في أي سلك يمكن تقديم هذه الوضعية. (نصف نقطة)
- (3) اذكر كفاية نوعية مرتبطة بهذه الوضعية. (نصف نقطة)



الرياضيات (6 ن)

نقدم فيما يلي أربعة مسائل ترتبط بالجمع والطرح ومقاربتهما في التعليم الابتدائي (خاصة المستويين الأول والثاني).

- المسألة أ:** تملك خديجة عددا من القصص. أهداها عمها سعد خمس قصص فأصبح لديها ثلاث عشرة قصة. كم عدد القصص التي كانت عند خديجة؟
- المسألة ب:** تملك خديجة خمس عشرة قصة. أهداها أبوها ثلاث قصص. كم أصبح عندها من قصة؟
- المسألة ج:** يملك فريد اثني عشر قلما ملونا. ضاعت منه خمسة أقلام ملونة، كم بقي لديه من قلم ملون؟
- المسألة د:** يملك فريد عددا من الأقلام الملونة. ضاعت منه ثلاثة أقلام فأصبح عنده أحد عشر قلما ملونا. كم كان يملك من الأقلام الملونة ؟

الأسئلة

1. أبرز خصوصيات كل مسألة على حدة موضحا مكانتها والصعوبات التي قد تطرحها للمتعلم ومستحضرات الأبعاد الرياضية والتعلمية واللغوية. (إشارات للإستئناس: المرجعيات الرياضية، العمليات الذهنية المرافقة لمحاولة الحل، الإحالات الضمنية، والصريحة للمصطلحات والتعابير المستعملة، مكانتها في فهم الأعداد وفي فهم العمليات، الخ.) (4 نقط، نقطة لكل مسألة)
 2. أجر مقارنة شاملة بين هذه المسائل مبرزاً مكانتها في فهم الأعداد وفهم العمليات عليها. وفي هذا الإطار يمكنك:
- إعطاء أمثلة إضافية لمسائل شبيهة يمكنها أن تساهم في تقريب معاني مفهومي الجمع والطرح.
 - مراعاة التغييرات التي تنتج عن تغيير أحد العددين أو كلاهما من الأعداد الواردة في المسائل بأعداد أكبر.
 - إسقاط النتائج التي تم استخلاصها على تدريس الرياضيات بتعليمنا الابتدائي. (نقطتان)

3 / 3

مصمم منهج في تدريس المولد - الرياضيات -

السؤال	عناصر الإجابة	التقييم على 15
المستوى الدراسي	السنة الثالثة من التعليم الابتدائي	1
الكتابة المستهدفة	استخدام الأعداد الكسرية في وضعية مختلفة	1
أهداف الحصة	- تعرف الأعداد الكسرية - قراءة وتسمية كتابة عدد كسري - استعمال الأعداد الكسرية للتعبير عن بعض الوضعيات	2
المعارف السابقة	الأعداد الصحيحة - قسمة الأعداد	1
المضامين	- العمليات الأربع حول الأعداد الكسرية. - الأعداد العشرية	1
الوسائل التعليمية	أشرطة من ورق أبيض - كراسة المعلم	1
أنشطة العمل وتقنيات التدريس	عمل جماعي ، فردي - في مجموعات - حل مشكلات - مناقشات - زوجية ذهنية ...	2
الأنشطة	يقدم المشجع أمثلة لأنشطة تتعلق بمسار الدرس مثل: - تقسيم الشريط إلى أجزاء متساوية والتعبير عن قياس الأجزاء منه باعتبار الشريط كوحدة لقياس الأطوال. - التعبير عن قياس طول عدد كسري بسطه أصغر من مقامه. - التعبير عن قياس السعة بعدد كسري - توفير حلوى أو فواكه أو أي شيء يمكن تجزئته إلى أجزاء متكافئة، ومطابقة التلاميذ بتوزيعها بكيفية متعادلة (بالتساوي)	6

السؤال	عناصر الإجابة	التقييم
2	الوضعية / المشكلة، أو وضعية الاختلال، الهدف منها: تنشيط، تشويق، الرغبة والاهتمام، معرفة الاختلاف، استعداد نفسي ولغوي....	1
5	كلمات: ✓ تسمية الرصيد المعرفي حول مفهومي الحرارة ودرجة الحرارة ✓ تلمس مفهوم التوازن الحراري ✓ احتمال الحراري.... 3 أهداف: ✓ يميز التمييز بين الحرارة ودرجة الحرارة ؛ ✓ يعرف أن الحرارة تنقل من الجسم الساخن إلى الجسم البارد ؛ ✓ - يعرف التوازن الحراري....	2
1	نظرات أو تصورات	3
4	نشاط 1: تهيئ جسم ساخن... تدبره استعمال الفرار والمقارنة قبل وبعد التجربة. نشاط 2: تسخين كيتين مخفطين من سائل على غرار الموقد ولطس اللد... تدبره نفس التعبير 1 مع ملاحظة اختلاف درجتي الحرارة لنفس الحرارة	4
3	صور - بحر - أواني - ماء ساخن - ماء بارد - موقد... توظيفها لإثباتها وإبرازها عند الحاجة، إعطاء الصلوات والتوجيهات قبل توزيعها، التعرف عليها، جمعها وتوظيفها وحسابها بعد الحصة....	5

امتحان الكفاءة المهنية لولوج الدرجة الأولى من إطار أساتذة التعليم الابتدائي

دورة جينير 2007

مادة الاختبار: التربية وعلم النفس التربوي



الوزارة الوطنية للتربية والتعليم

يعتبر مجال "القياس" من المكونات الأساسية لمناهج وحدة الرياضيات بالتعليم الابتدائي، حيث يتناول، اعتمادا على منطق التدرج، مفاهيم الطول والمساحة والحجم والكتلة والسعة والزمن والعمليتين المحطات التالية:

الاستقسان بالمفهوم - التعرف على وحدات القياس والقيام بمناولات - التحويلات والحسابات على وحدات القياس - استعمال وتوظيف المفهوم.

- 1- حدد (ي) كمتارين أساسيتين مرتبطتين بمجال القياس لكل من السلك الأساسي والسلك المتوسط من التعليم الابتدائي.
- 2- باعتبار المحطات المذكورة أعلاه، بين (ي) كيف يتم بناء مفهوم الطول وبناء مفهوم الكتلة.
- 3- اقترح (ي) وضعية ديدكتيكية تستهدف (ين) من خلال استئثارها الربط بين مفهومي الحجم والسعة، ثم بين (ي) كيفية تدريسها.
- 4- قدم معلم الأتاج التالي:

مساحة مستطيل طوله 8m وعرضه 50dm تساوي 400-50dmx8m

أ. حدد (ي) الأخطاء التي ارتكبها هذا المتعلم ؟

ب. شخص (ي) هذه الأخطاء اعتمادا على المحطات أعلاه.

ج. اقترح (ي) إجراءات مناسبة لمعالجة هذه الأخطاء.

2	<table><tr><td>القياس الأساسية للأطوال، - القياس باستعمال أدوات القياس في وضعيات عملية - ...</td><td>قال، - القياس باستعمال وزعات بسيطة وأخرى مزودة - القياس باستعمال وحدات القياس الأساسية للكتل - القياس باستعمال المعيار - ...</td></tr><tr><td>التحويلات والحسابات على وحدات القياس</td><td>- اعتداد تقنيات التحويل (اعتداد جدول التحويلات) - اعتداد قواعد الحساب والكمال - ومقارنة الأطوال - اعتداد أدوات مختلفة لقياس الأطوال (السطرة ...)</td></tr><tr><td>استعمال وتوظيف المفهوم</td><td>- تطبيقات، - اعتداد وضعية مشكلة لتوظيف قياس الأطوال، - بناء نماذج جديدة (محطات الأشكال الاعيادية، المساحة...) - ...</td></tr></table>	القياس الأساسية للأطوال، - القياس باستعمال أدوات القياس في وضعيات عملية - ...	قال، - القياس باستعمال وزعات بسيطة وأخرى مزودة - القياس باستعمال وحدات القياس الأساسية للكتل - القياس باستعمال المعيار - ...	التحويلات والحسابات على وحدات القياس	- اعتداد تقنيات التحويل (اعتداد جدول التحويلات) - اعتداد قواعد الحساب والكمال - ومقارنة الأطوال - اعتداد أدوات مختلفة لقياس الأطوال (السطرة ...)	استعمال وتوظيف المفهوم	- تطبيقات، - اعتداد وضعية مشكلة لتوظيف قياس الأطوال، - بناء نماذج جديدة (محطات الأشكال الاعيادية، المساحة...) - ...						
القياس الأساسية للأطوال، - القياس باستعمال أدوات القياس في وضعيات عملية - ...	قال، - القياس باستعمال وزعات بسيطة وأخرى مزودة - القياس باستعمال وحدات القياس الأساسية للكتل - القياس باستعمال المعيار - ...												
التحويلات والحسابات على وحدات القياس	- اعتداد تقنيات التحويل (اعتداد جدول التحويلات) - اعتداد قواعد الحساب والكمال - ومقارنة الأطوال - اعتداد أدوات مختلفة لقياس الأطوال (السطرة ...)												
استعمال وتوظيف المفهوم	- تطبيقات، - اعتداد وضعية مشكلة لتوظيف قياس الأطوال، - بناء نماذج جديدة (محطات الأشكال الاعيادية، المساحة...) - ...												
	<p>يقترح المترشح (ة) وضعية تتوفر فيها الشروط التالية:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ ذات دلالة ومحفزة للتعلم.✓ تضع للتعلم أمام تحد.✓ مناسبة لتعبئة موارد التعلم.✓ تستهدف الربط بين مفهومي الحجم والسعة ($1l = 1dm^3$) <p>تدوير الوضعية يستلزم التصحيح بالمل:</p> <table><tr><th>المخطوطات</th><th>مهام الأستاذ (ة)</th><th>مهام المتعلم (ة)</th><th>طريقة العمل</th></tr><tr><td>تقديم الوضعية</td><td>○ تقديم الوضعية</td><td>○ التعرف على الوضعية (قراءة)</td><td>عمل فردي</td></tr><tr><td></td><td>○ شرح بعض المصطلحات</td><td>○ تحديد المعطيات</td><td>أكتشاف ...</td></tr></table>	المخطوطات	مهام الأستاذ (ة)	مهام المتعلم (ة)	طريقة العمل	تقديم الوضعية	○ تقديم الوضعية	○ التعرف على الوضعية (قراءة)	عمل فردي		○ شرح بعض المصطلحات	○ تحديد المعطيات	أكتشاف ...
المخطوطات	مهام الأستاذ (ة)	مهام المتعلم (ة)	طريقة العمل										
تقديم الوضعية	○ تقديم الوضعية	○ التعرف على الوضعية (قراءة)	عمل فردي										
	○ شرح بعض المصطلحات	○ تحديد المعطيات	أكتشاف ...										

يصوغ المترشح (ة) كتابتين أساسيتين تتضمنان الموارد التالية:	1	4
- تقنيات التحليل والتقدير والمقارنة والقياس. - المساحة والطول والكتلة والزمن. مثال لصياغة كتابة: في نهاية السلك الأساسي، واعتادنا على أسناد مصورة وألو مكتوبة (جداول، رسوم ...) بحل المتعلم وضعية -مسئلة ذاتة بتوظيف مكتسباته في تقنيات التحليل والتقدير والمقارنة والمساحة والطول والكتلة والزمن السلك المتوسط : يصوغ المترشح (ة) كتابتين أساسيتين تتضمنان الموارد التالية: ✓ قياس الطول والكتلة والسعة والحجم ✓ مفهوم المساحة واستعمال وحدات قياسها. ✓ قياس الزمن. مثال لصياغة كتابة : ✓ في نهاية السلك الأساسي، واعتادنا على أسناد مصورة وألو مكتوبة (جداول ، رسوم ...) بحل المتعلم وضعية-مسئلة ذاتة بتوظيف مكتسباته في: ✓ قياس الطول والكتلة والسعة والحجم. ✓ المساحة ووحدات قياسها. ✓ قياس الزمن.	ان (0.5+0.5)	
		2
		2

مادة الاختبار: حواريات - الرياضيات -

من أهم ما يستهدفه البرنامج الدراسي للسنة الثالثة من التعليم الابتدائي من مادة الرياضيات، تعرف على استعمال التقنية الاعيادية للضرب في مجموعة الأعداد الصحيحة الطبيعية.

- 1 - حدد المهارة الضرورية، خاصة المعارف والمهارات لبناء هذه التقنية بينا المستوى (4 نقط)
- 2 - حدد الخطوات المنهجية الضرورية لتقديم هذه التقنية للمتعلمين من خلال نشاط من اقتراحك (5 نقط)
- 3 - لتقوم مدى تحكم المتعلمين من التقنية الاعيادية للضرب اقتر أستاذ العملية : 43x35 وهنا جواب أحد المتعلمين

الموسم الدراسي: 2013 / 2014

70



الوزارة الوطنية للتعليم

$$\begin{array}{r}
 43 \\
 \times 35 \\
 \hline
 2015 \\
 + \quad 129 \\
 \hline
 2144
 \end{array}$$

- 1-3 حدد الأخطاء التي ارتكبها هذا المتعلم، أذكر منشأها (2 نقط)
- 2-3 اقترح حلول إجرائية لمعالجة هذه الأخطاء (4 نقط)



	<ul style="list-style-type: none"> ○ التعرف على المتطلبات والملاحظات ○ التعرف على المطلوب 	<ul style="list-style-type: none"> ○ توضيح المتطلبات والتوضيحات 	
البحث عن حل	<ul style="list-style-type: none"> ○ تتبع عمل المتعلمين (ت) ○ معالجة الصعوبات ○ توجيه وتقوم ودعم عمل المتعلمين (ات) ○ مساعدة المتعلمين (ات) المتعلمين 	<ul style="list-style-type: none"> ○ توجيه وتقوم ودعم عمل المتعلمين (ات) 	
عمل فردي أو مجموعات	<ul style="list-style-type: none"> ○ تقاسم وتبادل النتائج والتوافق بشأنها ○ تقديم النتائج 		
عمل جماعي	<ul style="list-style-type: none"> ○ المساعدة المتبادلة ○ مختلف النتائج ○ استخلاص النتائج النهائية ○ التعبير وتحرير النتائج 	<ul style="list-style-type: none"> ○ تصميم المساعدة المتبادلة ○ تقديم الوسائل الجديدة للتعبير 	<ul style="list-style-type: none"> ○ تقديم النتائج المتوصل إليها واستثمارها
تدوين النتائج			

الأخطار الميكانيكية :

- الحساب على القياسات دون القيام بالتحويلات الضرورية .
- قياس مساحة المستطيل دون تحديد وحدة قياس المساحة .
- علاقة القساي غير منجسة .

ج- معالجة	ب- تشخيص الأخطاء
-----------	------------------

الموسم الدراسي : 2013 / 2014

61



0.5+0.5+0.5+0.5	0.5+0.5+0.5+0.5	
<p>اقتراح أنشطة مناسبة لتسهدف :</p> <ul style="list-style-type: none"> • توضيح الأعداد قياسات الطول وقياسات المساحة . • استعمال وحدة القياس المناسبة . 	<ul style="list-style-type: none"> • عدم التمييز بين مفهوم العدد ومفهوم القياس . • عدم التمييز بين مفهوم الطول ومفهوم المساحة . 	الاستعانة بالتمثيل
<p>اقتراح أنشطة مناسبة لتسهدف ربط قياس المساحة بالوحدة المناسبة .</p>	عدم استعمال الوحدة المناسبة لقياس المساحة .	اعرف على وحدات القياس والقيام بعمليات
<ul style="list-style-type: none"> • التحويلات على وحدات القياس الطول . • التحويلات على وحدات القياس المساحة . 	عدم القيام بالتحويلات الضرورية قبل إجراء الحسابات على القياسات .	التحويلات والحسابات على القياس .
<p>اقتراح أنشطة مناسبة لتسهدف توحيد العلاقة بين الطول والعرض ولإسداء في قاعدة حساب مساحة مستطيل .</p>	النتيجة غير مكتملة	تطبيق التمثيل

مصحح الامتحان المهني لولوج الدرجة الثانية من إطار أساتذة التعليم
الابتدائي - دورة دجنبر 2009

مصمم التربية وعلم النفس التربوي

السؤال الأول :

تعتبر مرحلة الإعداد القبلي أهم مرحلة من مراحل البرس لكونها فرصة يقوم فيها المدرس بـ:

- ✓ تحبب الأهداف المراد الوصول إليها وتحقيقها من درس معين.
- ✓ إعداد الوسائل التعليمية التي تستخدم في تسهيل إيصال الدفعة
- ✓ تجنب المطومات وتصحيح بعض الأخطاء حول المفهوم المراد تحفيذه حتى لا يهبطوا بأسئلة المعلم التي قد تخرجه.
- ✓ تحبب نوع الجيدافوجيا التي يسلكها في إيصال المفرد
- ✓ تحبب نشطة التفتيش التي تسبقها.

السؤال الثاني :

البويعم الدراسي : 2013 / 2014

62

مادة الاختيار: حيدراتك الرياضيات.

تعتبر المسألة موضوعاً هاماً من بين المواضيع التي تدرس في وحدة الرياضيات.

- (1) اذكر (ي) هدفين تروون لاستخدام المسألة في درس الرياضيات في المدرسة الابتدائية (1ن)
- (2) اقترح أساليب حل تلامسته المسألة الآتية:

الفلاح حقل مستطيل الشكل تم رسمه على خريطة بطول ٥٠٠م وعرض ٨٠٠م. $\frac{3}{4}$ القنول ومياه الصائم يـاوي
١
٥٠٠٠
مربع الفلاح تسقيج الحقل بمسالك سلكي ارتفاعه ١.٢٥ مترا. علما أن ثمن الشبكه هو 6.25 درهما لكل المتر الواحد.

- 1 - أحسب كلا من القلول والعرض الحقيقيين لهذا الختلق.
- 2 - أحسب أن التباين.
- 3 - إذا علمت أن كل ختلق أنتج 20 غراماً من المنتج، وبأن الختلق كل منتج الختلق + 6000 درهماً، فكم هو ثمن المنتج؟

- أ - حدد المستوى الدراسي المناسب لهذه المسألة. (0.5 ن)
 ب - اذكر أربعة مضامين رياضية تتوافقها هذه المسألة. (1 ن)
 ج - حدد الخطوات المتبعة لتدريس هذه المسألة (في ستة أسطر على الأكثر). (2.5 ن)
 د - اذكر صعوبة يمكن أن تعترض المعلمين أثناء إنجاز هذا النشاط وسبل معالجتها. (1 ن)
 هـ - اكتب جزء من تعليقين عن السؤال الأول.

المجلة

الطول هو $5000 \times \frac{3}{4} = 3750$ متر

2015-2016

المطلوب هو $8 \times \frac{1}{1000} = 0,008$ سنتيمتر

- أ- اذكر ثلاثة أخطاء ارتكبت في الإجابتين وحدد مصادرها المحتملة. (15 ن)
 ب- اقترح فضاءاً أو أنشطة تنوعية لمعالجة هذه الأخطاء الثلاثة. (15 ن)

منهجية تدريس الرياضيات بالابتدائي / مجموعة الاعداد للمباريات

باستعمال الشبكة التوزيعية - تم قياس الطول والعرض ومساحة المستطيلات 1 و 2 و 3 ثم املأ الجدول التالي :

المستطيل	الطول (بالسنتيمتر)	العرض (بالسنتيمتر)	المساحة (بالسنتيمتر مربع)

1.3 - في إطار التخطيط لإنتاج هذا النشاط حددائي) ما يأتي : (1.5

- المستوى الدراسي المستهدف :

- ثلاثة مكتسبات أساسية ضرورية لإنتاج هذا النشاط :

- المحتوى الدراسي المستهدف :

- الوسائل التعليمية :

2.3 - في ضوء ما سبق - حدد (في) الخطوات المنهجية لتدريس هذا النشاط (في 5 أسطر على الأكثر) (1.5

3.3 - (أذكر في) صعوبة يمكن أن تبرز لدى المتعلمين خلال إنتاج هذا النشاط وسبل معالجتها . (1.5

4 - طرح الاسئله عقب هذا النشاط السؤال التالي:

"حسب مساحة مستطيل طوله 8-سنتيمترات وعرضه 4-سنتيمترات"

أجاب الطالب (أ) ما يأتي:	أجاب الطالب (ب) ما يأتي:
4x8=32 سنتيمترا	4x8=32 سنتيمترا مربعا

3.4 - (أذكر في) ثلاثة أخطاء ارتكبت في الإنتاج وحددي) مصادرهما . (1.5

2.4 - اقترح (في) نشاطا أو 2 أنشطة لمعالجة هذه الأخطاء الثلاثة . (1

خدماتك تيك الشكاه العلمي (8نقطه)

في إطار تناول موضوع " التفكير عند البيانات" للفترة الثالثة من التعلم الابتدائي - توصل المتعلمات والمتعلمين بوضعهم من الأسئله إلى صياغة المشكل الآتي : (ماهي الظروف الثلاثة لإنتاج التباديل ؟)

- الموضوع : الحلة الصلبة : التابل نظاما وخيرا

بعد استطلاع على مقتربات الكتاب المدرسي لإنتاج الحصة - تبين لك أنها لا تستجيب لخصائص المتعلمين والمتلمات .

الأسئله :

1 - عرّف (في) لهذه الحصة (الحلة الصلبة : التابل نظاما وخيرا) . وفق ما يأتي : (6

✓ مواصفات صيانة القسم وخصائصات المحيط المحلي :

✓ الهدف التعليمي / الأهداف التعليمية :

✓ الوضعية / الوضعية المشككة :

✓ الوسائل التعليمية :

✓ أشكال العمل و تدوير أنشطة العمل :

✓ تدوير الزمن و الفضاء :

2 - اقترح (في) وضعية / وضعيات لتدريس معنى تحقق الهدف / الأهداف . (3

3 - اقترح (في) صوبتين رئيسيتين أمروجا نتائج الوضعية / الوضعية التقويمية السابقة . واقترح (في) لكل منها نشاطا داعما. (3

خدماتك تيك الرياضيات (8نقطه)

يوزم تدريس الرياضيات في التعلم الابتدائي خبرة متراكمة متصلة بالقدرة على الملاحظة و التحليل و التواصل و حل المسائل . ويحدد مجال التعلم الابتدائي في تدريس مفهوم القياس المصناعات التالية : الاستقسان بالمقياس - المقارنة - التصرف على المقياس - وحدات القياس - التحويل - العلاقات .

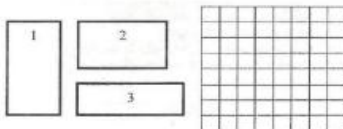
الأسئله :

1 - من بين المتغيرات التالية لقياس في التعلم الابتدائي ذكر : الطول و المساحة و الحجم . (أذكر في) متغيرين آخرين قابلين للقياس في التعلم الابتدائي . (0.5

2 - (أذكر في) هدفين تعليميين خاصين بتدريس من دروس القياس في التعلم الابتدائي . (0.5

3 - قدم أسئله إلى التلاميذ في التعلم الابتدائي النشاط التالي :

لدينا شبكة تربية وحدتي السنتيمتر المربع وثلاث مستطيلات.

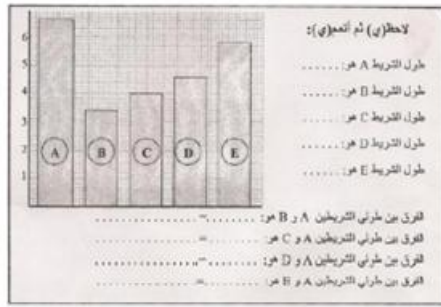


1	ج - تحديد مهام المتعلمين و أن تاجههم .
3	صياغة سؤالين ملائمين من قبل :
2	<ul style="list-style-type: none"> السؤال الأول : حدد الحالة التي يوجد عليها كل جزء من أجزاء الشبكة المربعة على الوثيقة 3 . وضع العلامة (x) في الخانة المناسبة . السؤال الثاني : صف تحويلات الشبج .
4	تحديد معايير التقييم :
1	<ul style="list-style-type: none"> السؤال الأول : يميز المتعلم (ة) بين الحالة السائلة و الحالة الصلبة للشبج ثم وضع ثلاثة علامات (x) في الخانة المناسبة . السؤال الثاني : يميز الشبج من الحالة الصلبة (الحالة 1) إلى الحالة السائلة (الحالة 2) بخل ارتفاع الحرارة المحيطة من القليل المشتمل . السؤال الثالث : يميز الشبج من الحالة السائلة (الحالة 2) إلى الحالة الصلبة (الحالة 3) . إثر ترجمته للتعبير .

مصمم خدماتك تيك الرياضيات (8نقطه)

رقم السؤال	عناصر الإجابة	المنطقة
1	<ul style="list-style-type: none"> تصح 0.5 نقطة لكل هدف مناسب من بين الأهداف التربوية لاستخدام المسألة ذكر ما يلي : ✓ بناء المفاهيم و المهارات الرياضية ✓ توظيف المعارف و المهارات و الميكنات ✓ التوليد 	2x0.25

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ الفترة على ضبط و تنظيم المعلومات ✓ تقوم و دعم المكتسبات ✓ تهيئة المتعلمين باختيارها مجال للاستدلال 	
2	<ul style="list-style-type: none"> 1 - المستوى : الخامس إحصائي أو السادس إحصائي 2 - (تشكل الإجابة بشكل خاص أو بشكل عام و تصح 0.25 نقطة على كل إجابة صحيحة شرهة ألا يحد أقصى نقطة واحدة) المحتويات الدراسية ✓ جداء عدد صحيح و عدد كسري (مجموع و جداء الأعداد الكسرية) ✓ سلم الصمام (التفاضلية) ✓ التحويلات : من cm إلى m ومن المتر مربع إلى الهكتار ✓ حساب محيط مستطيل (حساب المحيطات) ✓ حساب مساحة المستطيل (حساب المساحات) ✓ حساب جداء عدد صحيح و عدد عشري (جداء الأعداد العشرية) ✓ خارج عددين صحيحين (القسمة التقديرية) ✓ حل المسائل 3 - على التلميذ ذكر دور كل من الأسئله و المتعلم مع التركيز على المحاور التالية : ✓ طرائق التنشيط : بحيث يجب ذكر طريقة العمل (فردية/مجموعية/أو جماعية) وتحديد المدة الزمنية لحل المسألة أو حل كل سؤال من أسئله المتفرعة . وذكر الوسائل التعليمية (التوضيحية) إذا اقتضى الحال. ✓ فهم الوضعية انطلاقا من قراءة النص و فهم مكونات المسألة (السياق) - التعرف على المطلوب من المتعلمين في كل سؤال ✓ افتاء المتعلمات الضرورية لإيجاد حل كل سؤال و التفكير بالمحتويات الدراسية المرتبطة بالسؤال ✓ فترات الإنتاج : تنظر إزتياد الأسئله فيما يبنى البدء على تدريجي للأسئله و مناقشة الأجوبة قصد استعمال النتائج لحل السؤال الموالي كما يجب مراعاة التسلسل المنطقي في خطوات الحل. ✓ المداخلة الضرورية بثناء الإنتاج وراقب أسئله انتاجات المتعلمين و يصبح بعض الأخطاء و يذكر بعض المفاهيم الأولية و الخصائص. ✓ الاستقار و تهيئة المفاهيم حسن استعمال التنبؤات أو العمليات الرياضية و تحوير الأجوبة و تنويعها - 	0.5 0.25 0.25



- 1 - حدد هدفين لتعليم هذا النشاط .
- 2 - اذكر الكفايات المعرفية اللازمة لاجاز هذا النشاط .
- 3 - حدد صوميين يكن ان تموض المضم هذا النشاط مع الازار الوسائل التعليمية . وطرق التعليم وكما علم المضم والمواد الاسلحة .
- 4 - اقترحت الاسلحة حساب ما يلي : $11.3 \times 8.7 = 3.4$ $11.3 \times 8.7 = 3.4$ اجاب احد الاسلحة كالاتي : $3.4 = 11.3 \times 8.7$
- 5 - حدد مسدرا لهذا الحساب . و بين كيف يكن مساعدة هذا المضم على اكتشافه وتجاوز .

20.5	4 - يذكر المخرج صوبة مكنة وطريقة مناسبة لتجاوزها.	
0.25	1 - نتج 0.25 فنة لكل عتاء و 0.25 لكل مصدر مناسب.	3
1.5	2 - نتج فنة و عتاء عند اقتران نشاط او أنشطة مناسبة لاجلة الاعضاء الفلانة.	

تأويل الخطأ في الرياضيات

توظيف الدائرة والموسط العمودي في البناءات الهندسية

بعض الأسباب	الخطأ
لا يدرك مفهوم الدائرة	يخطئ في توظيف الدائرة لتحديد نقطة أو أكثر في المستوي
لا يدرك مفهوم التقاطع: تقاطع مستقيم ودائرة/ دائرتين	يخطئ في بناء الموسط العمودي لقطعة مستقيم
لا يدرك الخاصية المميزة للموسط العمودي لقطعة مستقيم	يخطئ في بناء مستقيم عمودي على آخر معلوم: من نقطة كائنة عليه / من نقطة خارجه
يتصور أن الموسط العمودي لا يكون إلا شاقوليا	يخطئ في بناء زاوية قائمة
لا يدرك أن كل نقطة من الموسط العمودي متساوية البعد عن طرفي قطعة المستقيم.	يخطئ في بناء مستقيم مواز لآخر
لا يدرك أن النقطة المعلومة كائنة على الموسط العمودي لقطعة مستقيم محمولة على المستقيم المعلوم	يخطئ في استثمار المعطيات لإجتاز بناء هندسي.
لا يدرك أن كلا من نصف المستقيم وقطعة المستقيم جزء من مستقيم.	
لا يقدر على بناء مستقيم عمودي على آخر: من نقطة كائنة عليه/ خارجه عنه.	
لا يدرك أن المستقيمين العموديين على ثالث متوازيان.	
لا يقدر على بناء مستقيم عمودي على آخر.	
لا يقدر على: تحويل المعطيات إلى رسم تقريبي، لا يقدر على توظيف خاصيات الشكل.	

تكوين الأعداد الكسرية وكتابتها وقراءتها:

يخطئ في تكوين عدد كسري وكتابتها	1) لا يدرك مدلول كل من البسط والمقام. 2) لا يدرك أن العدد الكسري حالة من التناسب. 3) لا يقدر على: تمثيل عدد كسري برسم بياني / التعبير عن عدد كسري اعتمادا على رسم بياني.
يخطئ في استثمار عدد كسري لحساب مقدار مناسب لأحد حديه	نفس الأسباب السابقة. لا يتبين المرحلتين الذهنتين في حساب مقدار مناسب لأحد حدي العدد الكسري (الرابع التناسبي: القاعدة الثلاثية)

توظيف التناسب في حل المسائل:

لا يستعمل جدولا تناسبيا أثناء الحل	1) لا يدرك مفهوم التابع الخطي (التناسب الطردي)
------------------------------------	--

لا يقدر على استثمار جدول تناسبى أثناء الحل	(2) لا يقدر على بناء جدول تناسبى (تمثيل مجموعتين من الأعداد المتناسبة)
لا يقدر على استعمال مساواة طرفاها نسيبان	(1) لا يدرك خاصيات التناسب (الجمعية، الضربية، الرابع التناسبي)
يخطئ في حساب أحد المقادير المتعلقة بحال من حالات التناسب الطردي التالية:	(1) لا يميز المقادير المتناسبين طردا. (2) لا يقدر على تكوين مساواة طرفاها نسيبان وتوظيف طريقة البحث عن الرابع التناسبي.
<ul style="list-style-type: none"> • سلم القيس (البعد الحقيقي، على التصميم) • النسبة المئوية (المقدار الأصلي، المقدار الناتج عن النسبة المئوية، المقدار الجديد) • المسافة والزمن: (معدل السرعة، المسافة، الزمن) 	لا يدرك أن البحث عن أحد المقادير يتوقف على نسبته إلى آخر لتكوين مساواة طرفاها نسيبان. لا يدرك العلاقات القائمة بين المقادير المتعلقة بالنسب المئوية. لا يدرك العلاقات القائمة بين المقادير المتعلقة بالمسافة والزمن. لا يقدر على توظيف التناسب في حساب: البعد التمثيلي، البعد الحقيقي.

جمع وطرح الأعداد العشرية:

يخطئ في الجمع أو الطرح:	لا يميز بين الجزء الصحيح والجزء العشري للعدد. لا يربط العلاقة بين كل رقم من أرقام العدد العشري والمنزلة التي يحتلها. لا يسوي بين عدد أرقام الجزء العشري في العددين العشريين. لا يضع الفاصل قبل الدخول إلى منزلة الأحاد في نتيجة العملية.
يخطئ في الجمع أو الطرح إذا كان أحد العددين عشريا والآخر صحيحا طبيعيا.	لا يميز بين الجزء الصحيح والجزء العشري في العدد العشري. لا يدرك أن العدد الصحيح عدد عشري في منازل جزئه العشري أصفار.

ضرب الأعداد العشرية:

يخطئ في اختيار عملية الضرب أثناء حل مسألة	لا يتمثل مدلول الضرب. لا يتمثل تكرار مقدار عددا غير صحيح من المرات.
يخطئ في حساب جذاء عددين كل منهما ذو رقم واحد	لا يقدر على توظيف خاصيات الضرب (التبديلية، التوزيعية، التجميعية) في حساب جذاءات.
لا يترك منزلة الأحاد فارغة عند الضرب في رقم عشرات الضارب أو منزلتي الأحاد والعشرات فارغتين عند الضرب في رقم مئات الضارب.	لا يتمثل حاصل الضرب: في عقد، في مائة كاملة.
يخطئ في وضع الفاصل في حاصل ضرب عدد عشري في عدد صحيح طبيعي.	لا يدرك أن ضرب أحد عاملي الضرب في عدد يفرض قسمة الحاصل على نفس العدد للحصول على نفس النتيجة.
يخطئ في وضع الفاصل في حاصل ضرب عدد عشري في آخر عشري.	لا يدرك أن ضرب كل من عاملي عملية الضرب في عدد يفرض قسمة حاصل الضرب على جذاء هذين العددين للحصول على نفس النتيجة.

عملية القسمة في نطاق الأعداد العشرية:

يخطئ في اختيار عملية القسمة أثناء حل المسائل.	لا يدرك مدلول القسمة: التجزئة، التوزيع. لا يقدر على تفريع سؤال تتطلب الإجابة عنه عمليتين تكون الأولى عملية قسمة.
لا يميز بين الجزء الصحيح والجزء العشري في خارج القسمة.	لا يدرك الوحدة التي يعتمد عليها في كل عملية قسمة جزئية (الآلاف، المئات، الأعشار...) أثناء إنجاز عملية القسمة.
لا يكتب الصفر في خارج القسمة	لا يعتبر الصفر أول مضاعف لكل عدد صحيح، يتعامل مع عملية القسمة التي قاسمها أكبر من مقسومها مثلما يتعامل مع الطرح (لا أستطيع).
يتحصل على باق للقسمة مساو لقاسمها أو أكبر منه.	لا يتمثل العلاقة بين القاسم والباقي. لا يعتمد مجموعة مضاعفات القاسم للبحث عن المقسوم بينما أثناء كل قسمة جزئية.

(السنة الخامسة)	
لا يتمثل العلاقات القائمة بين مكونات عملية القسمة.	يخطئ في البحث عن أحد مكونات القسمة (المقسوم، القاسم، الباقي)
لا يدرك أن لكل عدد صحيح طبيعي عدد عشري أرقام جزئه العشري أصفار.	يتوقف عند الجزء الصحيح للخارج أثناء إنجاز عملية قسمة كل من قاسمها ومقسومها عدد صحيح طبيعي.
لا يقدر على توظيف إحدى خاصيات القسمة (الكتابات المختلفة لعملية قسمة) ليكون القاسم عددا صحيحا طبيعيا.	لا يقدر على تعويض كتبة عملية قسمة قاسمها عدد عشري بأخرى قاسمها عدد صحيح طبيعي.

التصرف في وحدات قياس المساحة:

لا يدرك مفهوم المساحة. لا يقدر على: اختيار الوحدة المناسبة لتقدير مساحة شكل، اختيار مساحة شكل باستعمال وحدة قياس مناسبة. لا يربط علاقة بين وحدة القياس المعتمدة في بعدي شكل والوحدة المناسبة لقياس المساحة.	يخطئ في حساب مساحة شكل باستعمال وحدات قياس المساحة.
يخلط بين جدول وحدات قياس الأطوال و جدول وحدات قياس المساحة. لا يربط علاقة بين كل رقم من أرقام قياس المساحة والمنزلة التي يحتلها في جدول القياس. لا يتصور مختلف العلاقات القائمة بين وحدات قياس المساحة في اتجاهين. لا يدرك العلاقات بين وحدات قياس المساحات الفلاحية الوحدات الأخرى لقياس المساحة.	يخطئ في التعبير عن قياس مساحة شكل بوحدة أخرى (التحويل)

وحدات قياس الكتل (القطار والطن)

لا يقدر على: اختيار الوحدة المناسبة لتقدير كتلة جسم. تقدير كتلة جسم باستعمال وحدة القياس المناسبة	يخطئ في تقدير كتلة جسم باستعمال وحدة القياس المناسبة
لا يتمثل جدول منازل وحدات قياس الكتل. لا يربط علاقة بين كل رقم وأرقام قياس الكتلة والمنزلة التي يحتلها في الجدول. لا يحق مختلف العلاقات القائمة بين وحدات قياس الكتل في اتجاهين.	يخطئ في التعبير عن قياس كتلة جسم بوحدة أخرى (التحويل)
لا يدرك ضرورة تجانس الوحدات عند ربط المعطيات ببعضها أثناء حل المسائل.	لا يقوم بالتحويل عند الاقتضاء أثناء حل مسائل.

بناء مثلث:

لا يقدر على تحويل المعطيات إلى رسم جاهز تقريبي.	يخطئ في اختيار المعطيات المناسبة
لا يقدر على تبين مراحل بناء المثلث. لا يقدر على بناء إحدى الزوايا الخاصة: (90° ، 60° ، 30° ، 45°) لا يقدر على تبين قياس فتحة الزاوية الثالثة في حالة يكون قياسا الزاويتين الآخرين معلومتين.	يخطئ في مرحلة من مراحل البناء

خاصيات متوازيات الأضلاع:

لا يربط علاقة بين كل شكل وخاصياته. لا يعتمد إحدى الخاصيتين التاليتين أو الاثنتين معا: خاصية القطرين، خاصية الأضلاع.	يخلط بين متوازيات الأضلاع: متوازي الأضلاع، المعين، المستطيل، المربع.
لا يقدر على تحويل المعطيات إلى رسم تقريبي. لا يقدر على تبين مراحل رسم متوازي الأضلاع.	يخطئ في رسم متوازيات الأضلاع.

لا يقدر على تبين الخصائص المناسبة لرسم متوازي الأضلاع واستحضارها. لا يقدر على رسم مستقيم مواز لآخر: من نقطة معلومة أو بعده معلوم. لا يقدر على رسم زاوية قياس فتحته معلوم. لا يقدر على بناء المتوسط العمودي لقطعة مستقيم.	
---	--

توظيف التناسب في النسبة المئوية:

لا يدرك المقدارين المناسبين في نسبة مائوية. لا يقدر على تبين المعطى الذي سيعتمده في حساب المقدار الموافق للنسبة المائوية.	يخطئ في حساب المقدار الموافق للنسبة المائوية
لا يقدر على استثمار نسبة مائوية في مقدمة بناء جدول تناسب.	يخطئ في حساب أحد المقادير المتعلقة بنسبة مائوية: (المقدار الأصلي، المقدار الجديد، مقدار الزيادة، مقدار النقصان)
لا يقدر على التعبير رياضيا عن العلاقة (نسبة إلى) وإيجاد كتابة أخرى لها (مقامها 100)	يخطئ في حساب نسبة مائوية

قيس مساحة مثلث:

لا يختار المتعلم: الضلع المناسب / الارتفاع الموافق له. لا يدرك العلاقة القائمة بين مساحة مثلث ومساحة مستطيل.	يخطئ في حساب قيس مساحة مثلث
لا يدرك العلاقة: القائمة بين مساحة مثلث ومساحة مستطيل / العلاقة بين بعدي المستطيل وبعدي المثلث.	يخطئ في حساب أحد بعدي مثلث انطلاقا من قيس المساحة.

حساب قيس مساحة متوازي الأضلاع، المعين:

لا يتصور أن لارتفاع متوازي الأضلاع عدة مواقع: داخل الشكل / خارجه. لا يتصور أن لمتوازي الأضلاع: ارتفاعين غير متقايسين، 4 قاعدات لا يتمثل قاعدة حساب قيس مساحة متوازي الأضلاع.	يخطئ في حساب قيس مساحة متوازي الأضلاع، حساب أحد البعدين انطلاقا من المساحة.
لا يربط العلاقة بين التسمية والشكل. لا يتمثل قاعدة حساب قيس مساحة المعين انطلاقا من قطريه. لا يتصور أن المعين متوازي أضلاع.	يخطئ في حساب قيس مساحة المعين، في حساب أحد البعدين انطلاقا من المساحة.

جمع الأعداد الكسرية وطرحها.

لا يدرك مدلول كل من البسط والمقام. لا يدرك العلاقة بين: تركيب عدد كسري وجمع عددين كسريين / تفكيك عدد كسري وطرح عدد كسري من آخر.	ينجز عملية الجمع أو عملية الطرح في البسطين والمقامين.
لا يقدر على: إيجاد مقام موحد لعددين أو أكثر / إيجاد كتابة أخرى لعدد كسري بمقام مقدم.	يخطئ في توحيد مقامات أعداد كسرية.
لا يدرك أن كل عدد صحيح طبيعي هو عدد كسري.	لا يقدر على إنجاز عملية الجمع أو عملية الطرح في حالة يكون أحد حديها عددا صحيحا طبيعيا والآخر عددا كسريا.
لا يدرك أن كل عدد عشري هو عدد كسري.	لا يقدر على إنجاز عملية الجمع أو عملية الطرح في حالة يكون أحد حديها عددا عشريا والآخر عددا كسريا.
لا يدرك أن كلا من عمليتي الجمع والطرح تتطلب أن تكون الأعداد الكسرية متعلقة بنفس الوحدة.	ينجز عملية الجمع أو عملية الطرح على أعداد كسرية لا تتعلق بنفس

المراجع

- الدليل البيداغوجي للتعليم الابتدائي 2008.
- التكوين المستمر في مادة الرياضيات ابتدائي (مصوغة صادرة عن الوزارة)
- دلائل الأستاذ للمرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات.
- مصوغة التكوين المستمر في الرياضيات / صادرة عن الوزارة.
- دليل الاساتذة الجدد للابتدائي.
- كتب التلميذ لجميع مستويات الابتدائي.
- عروض تربوية للطلبة الاساتذة و الاسدة المفتشين مفتوحة المصدر متواجدة في الانترنت.
- الاصيل الشامل في الامتحان المهني للأستاذ خالد البوجناني.
- منشورات متفرقة للأستاذ المفضل الفاسي موجودة على الانترنت.
- ملخصات منشورة على مجموعة الاعداد للمباريات في الفايسبوك

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

1- مصوغات التكوين المستمر للابتدائي

http://www.men.gov.ma/sites/AdministrationCentrale/DFC/DocLib/Formation Continue/modules/PDF_2009_2012/modules_formation_continue1/mdules_primaire.rar

2- تكوين المعلمين العرضيين

http://www.men.gov.ma/sites/AdministrationCentrale/DFC/DocLib/Formation Continue/modules/ara_divines.rar

3- التشريع و التدبير

http://www.men.gov.ma/sites/AdministrationCentrale/DFC/DocLib/Formation Continue/modules/tac_hrii.rar

4- مديرية تكوين الاطر بوزارة التربية الوطنية

<http://www.men.gov.ma/sites/AdministrationCentrale/DFC>

البرنامج الاعدادي لمباراة التفتيش ابتدائي

الرقم	المواضيع الفرعية	المجزوءة	الرقم	المواضيع الفرعية	المجزوءة
1	سوسولوجيا التربية		1	الاختيارات و التوجهات العامة بالابتدائي	
2	1. اخلاقيات المهنة	حقوق	2	1. التربية على القيم	المرجعيات
3	2. مجالس المؤسسة	الانسان	3	2. التربية على الاختيار	النظرية
4	3. النوادي التربوية	بالمدرسة	4	3. مقارنة الكفايات	للمناهج
5	(1) العقد الديداكتيكي والنقل الديداكتيكي و الاثار الديداكتيكية	العقد الديداكتيكي	5	(1) سيكولوجية النمو	المرجعيات
6	(2) التواصل التربوي و دينامية الجماعة		6	(2) الذكاءات المتعددة	النظرية لمقاربة
7	1. العنف و الشغب بالمؤسسة	ملفات و مستجدات	7	(3) نظريات التعلم _ السلوكية	الكفايات
8	2. الهدرو الفشل الدراسي	تربوية	8	(4) الجشطالتيّة	
9	3. الميثاق والبرنامج لاستعجالي		9	(5) البنائية	
10	(1) التعبير بالاول		10	(6) السوسيو بنائية	
11	(2) القراءة بالاول		11	(7) المعرفية	
12	(3) الكتابة بالاول		12	1. بيذاغوجيا حل المشكلات	المرجعيات
13	(4) القراءة بالثاني		13	2. الوضعية المشكّلة	البيذاغوجية
14	(5) التعبير بالثاني		14	3. بيذاغوجيا الفارقة	لمقاربة
15	(6) الاملاء بالاول و الثاني		15	4. بيذاغوجيا الادمج	الكفايات
16	(7) القراءة الوظيفية 3456	منهجية تدريس اللغة العربية	16	5. بيذاغوجيا التعاقد	
17	(8) القراءة الشعرية 3456		17	6. بيذاغوجيا المشروع	
18	(9) القراءة المسترسلة		18	7. بيذاغوجيا الخطا	
19	(10) القراءة السماعية		19	8. بيذاغوجيا اللعب	
20	(11) التراكيب 3456		20	المبادئ الديداكتيكية العامة و كفايات المهنة	
21	(12) الصرف و التحويل 3456		21	(1) الفصل الدراسي و الفضاء	التدبير
22	(13) التطبيقات الكتابية		22	(2) الزمن المدرسي	
23	(14) الاملاء 3456		23	(3) تقنيات التنشيط التربوي	
24	(15) الانشاء و التعبير الكتابي		24	(4) الكتاب المدرسي	
25	(16) الاساليب و التعبير الشفهي 34		25	(5) الاقسام المشتركة	
26	(1) تقديم الاعداد الصحيحة الطبيعية		26	(6) الحاجيات الخاصة	
27	(2) المقارنة و الترتيب		27	(7) الوسائل التعليمية	
28	(3) تقديم الجمع و الكتابة الجمعية		28	(8) الموارد الرقمية	
29	(4) تقديم الطرح و عملية الطرح		29	التخطيط التربوي و اهميته و شروطه و اعداده	
30	(5) مفهوم و تقنية الضرب		30	1) expression ecrite 456	
31	(6) مفهوم و تقنية القسمة		31	2) evaluation 3456	
32	(7) تقديم الاعداد العشرية و التعرف عليها		32	3) lecture _ 2	
33	(8) الجمع و الطرح لعدددين عشرين		33	4) Oral _ 2	
34	(9) ضرب و قسمة الاعداد العشرية		34	5) Graphesme _ 2	
35	(10) تقديم الاعداد الكسرية	منهجية تدريس	35	6) Comptine – recitation 32	

36	(11) ترتيب و مقارنة الاعداد الكسرية	الرياضيات	36	7) LECTURE 3	منهجية اللغة الفرنسية
37	(12) توحيد المقامات		37	8) oral 34	
38	(13) جمع و طرح اعداد كسرية		38	9) ecriture 34	
39	(14) ضرب و قسمة عددين كسريين		39	10) dictee 3456	
40	(15) مفهوم التناسبية _ السرعة و السلم		40	11) activite 3 -	
41	(16) النسبة المئوية و التمثيلات المبيانية		41	12) Communication 56	
42	(17) مفاهيم القياس بالابتدائي		42	13) lecture 456	
43	(18) تدريس الهندسة بالابتدائي و صعوباته		43	14) lect diction 456	
44	(19) المتغيرات الديدانكتيكية في الهندسة		44	15) lect suivie 56	
45	(20) الوضعية المسألة		45	16) lect documentaire 456	
46	1. المباريات و الامتحانات السابقة	نماذج سابقة	46	17) gramaire 456	مواضيع للاستئناس
47	2. رسالة التحفيز و نهج السيرة		47	18) conjugaison 456	
48	1. مواصفات وكفايات الرياضيات ابتدائي	مقرر الابتدائي	48	19) orthographe 456	
49	2. مواصفات و كفايات العربية ابتدائي		49	1 - بيذاغوجيا التحكم و المؤسساتية	
50	3. مواصفات و كفايات الفرنسية ابتدائي		50	2 - مقارنة النوع و الحكامة التربوية	
51	التربية البيئية		51	3 - الطرائق البيذاغوجية و التعلم النشط	
52	1. التقويم التربوي	التقويم و الدعم	52	4 - الطرائق البيذاغوجية و اساليب التدريس	
53	2. الدعم البيذاغوجي		53	5 - السيناريو البيذاغوجي و الاوراش التربوية	

كيف احرر اجوبتي في الامتحان المهني

كما يعلم الجميع فان معيار التصحيح في الامتحانات المهنية لا يعطي اجوبة دقيقة و انما يشير للنقاط المهمة و الواجب توفرها في الجواب و يترك للمصحح حرية واسعة نوعا في تقدير حسن صحة الجواب

لهذا قررت اليوم ان اضع بين ايديكم الاجوبة الرسمية للامتحان المهني 2014 درجة اولى رفقة اجوبتي الشخصية قصد التدريب على التحرير بطريقة رسمية

الاجوبة الرسمية مادة الممارسة المهنية در 1 دورة 2014

<http://www.gulfup.com/?1694uy>

الاجوبة الرسمية لمنهجية اللغة العربية و النشاط العلمي 2014

د 1

<http://www.gulfup.com/?LnZw9N>

تصحيح منهجية اللغة الفرنسية د 2014 د 1

<http://www.gulfup.com/?wAYbaq>

تصحيح مادة الرياضيات د 2014 د 1

<http://www.gulfup.com/?OLGpQV>

تهم هذه الاجوبة دورة 2014 الدرجة الاولى اجوبتي الشخصية

<http://www.gulfup.com/?GICIK7>

اجوبتي في مادة الممارسة المهنية من س 1 الى 5

<http://www.gulfup.com/?iwG1hq>

اجوبتي ممارسة مهنية سؤال 6 و 7

<http://www.gulfup.com/?zLXvzW>

منهجية الرياضيات جواب شخصي

<http://www.gulfup.com/?SsNE9S>

منهجية اللغة العربية جواب شخصي

<http://www.gulfup.com/?1NbHbb>

منهجية اللغة الفرنسية جواب شخصي للأستاذة رجاء بن حدي

كيف استعد لامتحان المهني و مباراة التفتيش

كي يكون استعدادك منظما و مركزا و بناء على تجارب من سبقنا للميدان عليك ان تتبع الخطوات الاتية لكلتا المبارتين
اولا:

عليك ان تتطلع على الاطر المرجعية لامتحان المهني

<http://www.dafatir.net/vb/showthread.php?t=150401>

و تستانس بمواصفاته كي تكتسب فكرة عما ستمتحن فيه و مواضيعه
ثانيا:

مادة الممارسة المهنية (علوم التربية)

تقوم بدراسة وافية للدليل البيداغوجي

للابتدائي <http://www.gulfup.com/?TFh22o>

خصوصا لغاية ص 70 حيث شمل مختلف الاسس الديدانكتيكية للنظام التربوي المعمول به في المغرب و هو كاف و مختصر و مفيد و رسمي و يجب عليك هضم هذا الكتاب بمعنى فهمه جيدا ثم القدرة على تنزيل مضامينه في سياق صفى اي ضمن حالة حقيقية في قسمك و تجد لها حولا باعتماده مرجعية رسمية

كما انصحك بالاطلاع على مطبوع للاستاذة عائشة نسانم الحرف تحت عنوان ملخصاتي في علوم التربية

<http://www.gulfup.com/?aC5qCV>

و هو جامع مانع و يعمل به عدد من اطر التفتيش التربوي في تكوينات غير رسمية مما يدل على جودة مضمونه و تفرد
*بالنسبة لمن سيحررون باللغة الفرنسية فان مطبوع الاستاذة

رجاء بن حدي (Réussir mon examen)

<http://www.gulfup.com/?bvecuZ>

هو من المنشورات التي لا يستغنى عنها و يكفيه شرفا ان ينصح به للاستاذة المتدربين في عدد من المراكز الجهوية من طرف اطر التكوين (الرباط و الناظور نموذجا)

ثالثا:

مادة ديدانكتيك المواد (المنهجية)

في الابتدائي ستجتاز الامتحان المهني في مادتين اجباريا من

اصل اربع مواد و هي كالاتي:

اللغة العربية او اللغة الفرنسية (م 1)

الرياضيات او النشاط العلمي (م 2)

اما في التفتيش فانك ستجتاز كافة المواد السابقة عدا النشاط العلمي

لهذا عليك بناء خطة منذ البداية كي تركز على ما ستراجعه كي لا يتشتت تركيزك

لهذا انصحك بدراسة هذه المؤلفات اسفله و هي

منهجية تدريس اللغة العربية للاستاذ مصطفى

بوغطاط <http://www.gulfup.com/?t4I5CY>

منهجية تدريس النشاط العلمي للاستاذ مصطفى

بوغطاط <http://www.gulfup.com/?RcKExT>

منهجية الرياضيات ابتدائي

(<http://www.gulfup.com/?GM4dYV>)

منهجية اللغة الفرنسية مختصرة

(<http://www.gulfup.com/?iBStHv>)

منهجية اللغة الفرنسية كما تدرس في مركز تكوين

المفتشين <http://www.gulfup.com/?ncG4IU>

فانها تقريبا مختصرة و مفيدة دون ان تنسى ما ورد في الدليل البيداغوجي حول كل مادة و تقرا للاستناس التوجيهات التربوية المنقحة

للابتدائي <http://www.gulfup.com/?Rhtg9i>

لانها اضافت بعض الامور المفيدة لمنهجية المواد.

و عموما فالمطلوب في المنهجية هو اعداد بطاقة تقنية كاملة و دقيقة لدرس ما مع ضرورة تحديد مجموعة من الصعوبات المحتملة و كيفية تجاوزها في هذا الدرس و هذا يفرض الالمام بالمفاهيم التي يتم تدريسها في السلك الذي يعمل فيه المترشح. ملاحظة تهم السلك الاعدادي و الثانوي فيما يخص منهجية المواد احيكم على التوجيهات التربوية للاعدادي و الثانوي فانها ضرورية

رابعاً:

عليك ان تنجز حولا لامتحانات المهنية السابقة و هنا انصحك

ان تقرا كتاب الاصيل الشامل

<http://www.gulfup.com/?DplzI6>

للاستاذ خالد البوجناني (ابو ريان) و هو كتاب جمع كافة الامتحانات المهنية من سنة 2000 الى 2012 تقريبا مع حلولها

كما احيك على مطبوعين جمعتهما من نقاشات سابقة في مجموعة الاعداد للمباريات على الفايس و هما

1- اختبارات

للقاش <http://www.gulfup.com/?6zh54C>

2- بنك

الاختبارات <http://www.gulfup.com/?eSNY9M>

3 - «الاختبارات <http://www.gulfup.com/?umiphd> -

النمذجية

و هما يضمن محاولات جدية و مشكورة للاجابة عن اشكاليات مطروحة كأمثلة يمكن مصادفتها في الامتحانات و المباريات كما انصحك بمتابعتنا بدءا من منتصف شهر مارس على (مجموعة الاعداد للمباريات على الفايس) لاننا نناقش تمارين يومية و نجيب عنها هنا في الموقع ضمن التعليقات
خامسا:

عليك ان تدرب نفسك على كيفية الاجابة بشكل رسمي و هنا احيكك على طريقة التحرير في الامتحان المهني و يتضمن اجوبتي الخاصة و الاجوبة الرسمية التي منحت صلاحية واسعة للمصححين دون ان تشير مباشرة للجواب مما يستوجب الاطلاع على نماذج للاستئناس و سانشر لاحقا موضوعا مستقلا حول طريقة التحرير و توجد نماذج لاجوبتي الشخصية

في <http://www.gulfup.com/?BYafsv>

خزائني في gulf up

<http://www.gulfup.com/fileuser&id=40906>

8

سادسا

مباراة التفتيش لا تختلف كثيرا عن الامتحان المهني

عدا اضافة مادة تحليل النصوص التربوية و هي خبرة تكتسب بكثرة الاطلاع و التدريب على نصوص مختلفة لتحليلها و تتميز مباراة التفتيش بصعوبتها مقارنة بالامتحان المهني لكن مع تنظيم عملك كل صعب سيهون بتوفيق الله و قد وضعت برنامجا يشمل تقريبا كل ما يروج في الحقل التربوي الرسمي قصد تركيز عملك اسميته برنامج الاعداد

للتفتيش <http://www.gulfup.com/?Hu8wjF>

كما وضعت في المرفقات ملفا صغيرا حول التفتيش من الناحية الادارية اي

<http://www.gulfup.com/?pguChu>

الشروط و الوثائق و روابط للاستئناس هنا لا تنس ان تبعد عنك كافة المشوشات خصوصا المثبطين من بني ادم و من ينصحونك بالنوم و الكسل و عليك ان تنظم وقتك فالنجاح ايمان اولاً بالنجاح و الثقة التامة دون تشكيك في قدرتك على النجاح ثم الدعاء لله تعالى و هو ولي التوفيق.

توجيهات تربوية

للاعدادي <http://www.gulfup.com/?87HVVd>

توجيهات تربوية

لالثانوي <http://www.gulfup.com/?IryveP>

فهرست محتويات هذا المطبوع

الصفحة	المادة	الصفحة	المادة	الصفحة	المادة	الصفحة	المادة
48	اختبارات الكفاءة المهنية	36	المتغيرات الديداكتيكية في الهندسة	20	الاعداد الكسرية	2	توطئة
49	مادة الرياضيات ضمن امتحان التفتيش	37	الصعوبات في الهندسة	24	التناسبية	3	منهاج الرياضيات
50	امتحانات مهنية مع التصحيح من كتاب الاصيل الشامل	39	تمارين و أنشطة في ديداكتيك الهندسة	26	اجوبتي الشخصية للامتحان المهني 2014 د1	6	مفهوم العدد و تطوره بالابتدائي
54	نماذج الخطا في الرياضيات و اسبابه	41	الوضعية المسالة	27	بناء مفاهيم القياس	10	الجمع
58	المراجع	42	كيفية تدبير حصة لحل مسالة	30	تطور مفهوم المجسمات	11	الطرح
60	البرنامج الاعدادي للتفتيش	43	حل الوضعية المسالة	32	تطور مفاهيم القياس بالابتدائي	13	الضرب
61	كيف احرر اجوبتي في الامتحان المهني	45	الشبكة التربيعية	33	الاعداد الستينية	15	القسمة
62	كيف استعد للامتحان المهني و مباراة التفتيش	46	الازاحة و التحاكي	35	الهندسة بالابتدائي	16	الاعداد العشرية

بطاقة تعريف

ذ شـوكر خالد

خريج مركز الامام الغزالي بأكادير 2001.

استاذ التعليم الابتدائي بنيابة اكادير.

مؤسس لمجموعة الاعداد للمباريات على الفيسبوك [/https://www.facebook.com/groups/preparartionconcours](https://www.facebook.com/groups/preparartionconcours)

مسؤول قسم التكوين المستمر في موقع دفاتر نيت <http://www.dafatir.net/vb/forumdisplay.php?f=373>

مدير حساب وزارة التربية الوطنية على تويتر https://twitter.com/Education_MAROCC

مدير اكبر مجموعة تربوية فايسبوكية بالمغرب <https://www.facebook.com/groups/irat2015/?ref=bookmarks>

