مذاكرة في ديداكتيك الرياضيات بالمدرسة الابتدائية

إعداد وتقديم

المفتش التربوي محمد الأمين الدرقاوي

أبريل 2025

محاور العرض

مقدمة

توصيف المجالات المضمونية لاختبار بيداغوجيا مادة الرياضيات

الأسس والمبادئ الموجهة للمنهاج الرياضياتي

توجيهات بيداغوجية وديداكتيكية

مجالات الرياضيات

التوزيع السنوي و الأسبوعي لدروس الرياضيات

الكفايات النهائية للرياضيات في المستويات الدراسية

لوائح المستويات المعرفية والمهارات العقلية

الأنشطة الاعتيادية

تدرج المفاهيم الرياضياتية

مقدمة

تكتسب مادة الرياضيات مكانةً أساسيةً في منظومة التربية والتكوين بالمغرب، لِما لها من دورٍ محوريٍ في تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على حلّ المشكلات، وتكوين شخصيةٍ علميةٍ متكاملةٍ لدى التلاميذ. ونظرًا لأهمية هذه المادة، برز مجال "ديداكتيك الرياضيات" كرافعةٍ أساسيةٍ لضمان تعليمٍ فعالٍ يُساهمُ في تحقيق الأهداف المرجوة.

توصيف المجالات المضمونية لاختبار بيداغوجيا مادة الرياضيات لمباراة الدخول الى مركز تكوين مفتشي التعليم (2023)

المكون 3: ديدكتيك الرياضيات

المجالات	المحاور	وزن المجال	وزن المكون
تحليل المنهاج الدراسي للرياضيات في التعليم الابتدائي	▪ التوجيهات التربوية والبرامج الدراسية الخاصة بالرياضيات؛ ▪ الكفايات النهائية في مادة الرياضيات لمستويات سلك التعليم الابتدائي؛ ▪ الأسس والمبادئ الموجهة للإطار المنهجي؛ ▪ المستويات المعرفية والمهارات العقلية؛ ▪ البرامج الدراسية للرياضيات بالسلك الابتدائي؛ ▪ مصفوفة المدى والتتابع الخاصة بتطور المفاهيم الرياضياتية بالسلك الابتدائي.	5%	25%
الإطار المنهجي لمادة الرياضيات	▪ أهداف وآليات الحساب الذهني في الرياضيات؛ ▪ الوضعية المشكلة وبناء المفهوم الرياضياتي؛ ▪ النمذجة في الرياضيات؛ ▪ أهداف التقويم في الرياضيات؛ ▪ أدوات وآليات التقويم في الرياضيات؛ ▪ أهداف واستراتيجات الدعم في الرياضيات؛ ▪ تدبير أسابيع التقويم والدعم والتوليف؛ ▪ استثمار نتائج التقويم في تحسين طرق التدريس؛ ▪ استثمار الخطأ في تجويد استراتيجات التفكير والتعلم؛ ▪ استثمار نتائج التقويم في دعم التعثرات وتعزيز التعلمات؛ ▪ توظيف الوسائل التعليمية والمعينات الديدكتيكية في تدريس الرياضيات؛ ▪ استراتيجات توظيف الموارد الرقمية في تحسين تدريس الرياضيات.	10%	
تحليل الممارسة الصفية	▪ تخطيط مقطع تعليمي ؛ ▪ تحليل وتقويم ونقد ممارسة صفية ؛ ▪ تحليل وتقويم مقطع تعليمي؛ ▪ تدبير أدوات التقويم في الرياضيات؛ ▪ تدبير أخطاء المتعلمين والمتعلمات في الرياضيات؛ ▪ وضع خطة وعدة لدعم التعثرات وتعزيز التعلمات.	10%	

المملكة المغربية
المركز الوطني للتقويم والامتحانات
وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة

ملحوظة: يلزم أن تكون الأدوات الهندسية في حوزة المترشح (ة) عند اجتياز الاختبار.

المركز الوطني للتقويم والامتحانات
البريد الالكتروني: cnee@men.gov.ma : ☎0537714453/52 : 0537714437/08/09

الأهداف العامة لتدريس مادة الرياضيات

- تكوين المتعلم تكوينا ، يتكامل فيه الجانب المعرفي والجانب الوجداني، و ...
- تكوين الفكر وتنمية الكفايات (إنماء القدرات الذهنية، بناء شخصيته ودعم استقلاليته وتسهيل مواصلة تعلمه الذاتي..)؛
- جعل المتعلم يتخذ مواقف إيجابية تجاه مادة الرياضيات
- بناء واكتساب المفاهيم والمعارف والمهارات والتقنيات الرياضياتية اللازمة لفهم واستيعاب محتويات باقي المواد، وخاصة منها العلمية والتكنولوجية؛
- اكتساب أدوات مفاهيمية وإجرائية تنمي لديه ثقافة رياضياتية مناسبة تساعده على تعزيز ثقته في نفسه، والاندماج في محيطه الاجتماعي والاقتصادي الذي يتطور باستمرار..)
- تنمية استعداداته، وإغناء قدراته في مجالات البحث والملاحظة والتجريد والاستدلال والدقة في التعبير؛
- تمكينه من تنمية كفايات (البحث والنمذجة والاستدلال وحل المسائل والتواصل والتعلم الذاتي) قابلة للتحويل في مختلف المجالات، انطلاقا من الرياضيات والعلوم والمواد الدراسية الأخرى، وصولا إلى الحياة اليومية في تشعبها وتعقيداتها.

محددات اعتماد مفهوم رياضياتي معين وإدراجه ضمن البرنامج الدراسي لمادة الرياضيات

:

- استحضار مختلف الجوانب/السيرورات التي أدت لبناء المفهوم الرياضياتي؛
- تحديد امتدادات المفهوم الرياضياتي في باقي المواد الدراسية؛
- تحديد امتدادات المفهوم الرياضياتي في الحياة اليومية.

مقتضيات تنزيل المفهوم الرياضياتي

1. نقله ديدكتيكيا وإعطاؤه البعد العملي المداولاتي كلما أمكن ذلك؛
2. إثارة رغبة التحدي لدى المتعلم(ة) أثناء بناء المفهوم؛
3. تحفيزه للإقبال على تعلم الرياضيات واستثمارها لأجل النجاح في حياته؛
4. تعزيز ثقة المتعلم (ة) في نفسه من خلال القدرة على تعلم الرياضيات والتمكن من التفكير المنطقي /الرياضياتي؛
5. استحضار الخطأ وأهميته أثناء بناء المفاهيم الرياضياتية.

الأسس والمبادئ الموجهة للإطار المنهجي للرياضيات

الأسس الموجهة لمنهاج الرياضيات

يرتكز منهاج الرياضيات على مجموعة من الاختيارات التربوية منها:

- اعتماد الاختيارات الوطنية العامة في مجال التربية والتكوين والبحث العلمي الواردة في الرؤية الاستراتيجية2015-2030 ، وفي القانون الإطار17 - 51 ، واستحضار مداخل المنهاج الثلاث؛
- الانطلاق من التوجهات الاستراتيجية الوطنية في مجال تشجيع تعلم الرياضيات والعلوم والتكنولوجيا والبحث العلمي؛
- ترصيد التجارب والخبرات التربوية والعلمية الديداكتيكية الوطنية وكذا الدولية في مجال تدريس الرياضيات وتعلمها؛
- تفعيل مبادئ المقاربة بالكفايات والبيداغوجيات النشيطة التي ترتكز عليها في أجرأة عناصر البرنامج الدراسي؛
- ربط أجرأة الكفاية بنماذج تطبيقية متنوعة وفتح المجال أمام المدرس للاجتهاد والابتكار بالاستعانة بالكتاب المدرسي وتكنولوجيا الإعلام والاتصال وكذا محيط المتعلم.

النهج الرياضياتي

حل المشكلات

الوضعية المشكلة

خصائص الوضعية المشكلة

- منطلق لبناء المعرفة الرياضياتية
- منشطة لميكانيزمات التعلم الذاتي، أي ان ترفع تحديا لدى المتعلم بحيث لا تكون سهلة مبتذلة ولا صعبة التجاوز
- وسيلة لاستثارة الحوافز الداخلية للمتعلم(ة)؛
- ذات معنى ودلالة سيتم من خلال حلها بناء أو إرساء المكتسبات الرياضياتية (مفاهيم مهارات وتقنيات)،
- وظيفية وضمن سياق،
- مراعية للخصائص النفسية والاجتماعية للمتعلم (ة)
- مستمدة، كلما أمكن ذلك، من واقعه المعيش.

أشكال تقديم الوضعية المشكلة

- موقف مشخص
- صورة أو رسم
- نص لغوي
- أو عبر بعض هذه العناصر أو جميعها،

المراحل المنهجية لتقديم الوضعية المشكلة

1. مرحلة التعاقد الديدكتيكي؛ حيث يحدد الأستاذ(ة) أشكال العمل ويقدم الوضعية ويمد المتعلم(ة) بالوسائل الضرورية
2. مرحلة الفعل؛ حيث تتاح الفرصة للمتعلم (ة) ليتلمس الحل بمفرده بتوظيف مكتسباته السابقة؛
3. مرحلة الصياغة وخلالها تعمل المجموعات على صياغة حل مشترك للوضعية؛
4. مرحلة التداول؛ حيث تتم مناقشة الحلول المقترحة؛
5. مرحلة المأسسة؛ وفيها تتم صياغة الحل النهائي وضبط المصطلحات والرموز الرياضياتية المستعملة.

خطوات تدبيرية مساعدة للمتعلم في حل الوضعية المشكلة

- اختيار وضعية مشكلة مناعتماداسبةاوفي متناول المتعلم(ة)، على تمثلات المتعلم وباستحضار المفاهيم والمهارات الرياضياتية الواجب اكتسابها وتعبئتها؛
- تقديم التعليمات المساعدة على الفهم، ومد المتعلم(ة) بمختلف الدعامات الديداكتيكية الميسرة؛
- تنظيم العمل داخل القسم، إما بشكل فردي أو في مجموعات، حسب ما تمليه الوضعية المشكلة المقترحة؛
- اجتناب تقديم المساعدة إلا لضرورة جد قصوى تستدعي ذلك؛
- تشجيع المتعلم(ة) على حل المشكلات وعرض نتائج عمله والتحقق من صحتها ومناقشتها مع زملائه؛
- تنظيم المناقشة وتيسير تقاسم الحلول وتنويع الاختيارات والاستراتيجيات؛
- تقبل الأخطاء خلال الاشتغال على الوضعيات المشكلة،
- العمل على التطوير الذاتي لمعارفه الرياضياتية ولأشكال تقديمها والحرص على تحليل ممارساته البيداغوجية
- يمكن تعديلها بما يجعلها تستجيب لحاجات جميع المتعلمات والمتعلمين بمن فيهم من هم في وضعية إعاقة

خطوات تدبيرية مساعدة للمتعلم في حل الوضعية المشكلة

- القراءة وتنظيم وتأويل المعلومة؛
- القيام بأبحاث ومحاولات لإيجاد حلول؛
- تطبيق طرق أو تقنيات وصياغة استدلال أو برهنة؛
- التحقق من النتائج وتأويلها؛
- صياغة أجوبته (ا) وعرضها .

المبادئ الموجهة لمنهاج الرياضيات

مبدأ التدرج والاستمرارية	مبدأ الانطلاق من المحسوس إلى المجرد	مبدأ التركيز على بناء المفهوم الرياضياتي	مبدأ استعمال الخطاب الرياضياتي السليم	مبدأ التحكم في العمليات الحسابية
مبدأ اعتماد الحساب الذهني	مبدأ توظيف الوسائل الديداكتيكية	مبدأ النمذجة الرياضياتية	مبدأ التقويم التشخيصي للمستلزمات	مبدآ التقويم التكويني
مبدآ التقويم الجزائي	مبدأ استثمار الأخطاء	مبدأ التناوب اللغوي	مبدأ التعلم المدمج والمتكامل وفق نظام STEM	

مبدأ التدرج والاستمرارية

بناء المفاهيم الرياضياتية بشكل تدريجي ومنهجي، وتكرار استعمالها في فرص متنوعة، داخل نفس المستوى وعبر المستويات الدراسية الموالية، تبعا لمعطيين أساسيين الخصائص السيكونمائية للمتعلم(ة) وتطور المفهوم الرياضياتي؛ (بصورة لولبية حلزونية تتوسع وتتطور أكثر فأكثر..)

مبدأ الانطلاق من المحسوس إلى المجرد

من المعرفة الحسية المبنية على الحواس (الاكتشاف المداولة، الملاحظة الفرز التصنيف المقارنة الترتيب)، وصولا إلى الفهم أي المعرفة المجردة، المستندة على العمليات العقلية والقدرات المعرفية للمتعلم(ة) ومهارات التفكير لديه.

مبدأ التركيز على بناء المفهوم الرياضياتي

يتطلب بناء المفاهيم الرياضياتية وإقدار المتعلمين على ضبط المفاهيم الرياضياتية والتحكم في تقنياتها، من المدرس أن يكون متحكما في تدريسية الرياضيات وواعيا بتطور المفاهيم الرياضياتية بالمدرسة الابتدائية وملما بالخصوصيات النمائية للمتعلم وبالاستراتيجيات التي يحملها المتعلم(ة) في التفكير والفهم، متمكنا من طرق وأساليب تدريس الرياضيات، قادرا على تطوير وتجديد وتحسين ممارسته الصفية بالبحث والتكوين الذاتي.

مبدأ استعمال الخطاب الرياضياتي السليم

الحرص على ترويج خطاب رياضياتي بلغة سليمة تناسب المستوى اللغوي والإدراكي للمتعلمين، سواء تعلق الأمر باللغة العربية أو باللغة الأجنبية في إطار مبدأ التهيئة للتناوب اللغوي. مع تجنب الخطاب الدارج العامي.

مبدأ التحكم في العمليات الحسابية

عبر الإكثار من التمارين المتكافئة و التحكم في عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة من خلال تدريب مستمر.

مبدأ اعتماد الحساب الذهني

يتوخى إكساب المتعلمين القدرة على الإجابة بدقة وبسرعة كبيرة على الأسئلة الشفهية والكتابية المرتبطة بالعد والحساب «الطلاقة الحسابية»، بتوظيف استراتيجيات متنوعة و باستعمال وسائل و معينات ديداكتيكية وتقنيات فعالة ؛

تعريف الحساب الذهني

نشاط ذهني يستهدف اكتساب الاستراتيجيات المثلى لإجراء عمليات حسابية دون الاستعانة بأي وسيط، وأداة تربوية فعالة لتنشيط ذهن المتعلم وجعله قادرا على مواجهة مواقف ومشكلات من خلال تعبئة موارده من أجل إيجاد الحلول المناسبة.

أنواع الحساب الذهني

شفوي
بطاقات الأعداد

كتابي
أوراق الحساب

الأهمية؟؟؟

- ارتباط الحساب الذهني المباشر بالحياة اليومية للفرد.
- إعداد الفرد للاندماج في الحياة ومواجهة المشكلات

الأهداف؟؟؟

بناء وتقوية معارف المتعلمين حول الأعداد والتحرك ذهنيا بسلاسة وطلاقة في متسلسلة الأعداد .

تعرف الأعداد قراءة وتمثيلا ومعرفة استعمالاتها من خلال التعداد والقياس.

تعرف واكتساب خصائص العمليات الأربع وتوظيفها.

تنمية قدرة المتعلم على التفكير المنطقي، بدل شحن ذاكرته بالمعارف.

الأهداف؟؟؟

تشجيعهم على اعتماد طرقهم واستراتيجياتهم لايجاد الحلول للمشكلات الرياضياتية.

الزيادة من الاستقلالية في إصدار الأحكام.

تنمية القدرة على الحكم والتقدير لنواتج العمليات.

تنمية القدرة على معالجة الكميات العددية بشكل مختزل وسريع.

مبدأ توظيف الوسائل التعليمية والمعينات الديداكتيكية

تساعد الوسائل التعليمية المتعلم(ة) على:
إدراك واكتساب المفاهيم المجردة بصورة صحيحة،
وإنماء المهارات العملية (استخدام الوسائل الهندسية)
واقتصاد الجهد والوقت.

أنواع الوسائل التعليمية

- كراسة أو كتاب المتعلم
- دفتر القسم
- الوسائل المستعملة في المجالات الأربع
- المحسبة
- الموارد البيداغوجية الرقمية (برانم، تطبيقات..)
- اللوحات اللمسية
- العدة البيداغوجية (6كراسات تتضمن تمارين وانشطة متنوعة)

مبدأ النمذجة الرياضياتية

النمذجة هي تطبيق الرياضيات في معالجة المشاكل (مشاكل واقعية في الحياة أو مشاكل في الرياضيات نفسها أو مشاكل في علوم أخرى ..).

مبدأ التقويم التشخيصي للمستلزمات

تقويم يتم بناؤه بالاعتماد على الأطر المرجعية للمستويات الدراسية السابقة من أجل الكشف عن مواطن الخلل في تحصيل المتعلمات والمتعلمين انطلاقا من تحليل إجاباته، في أفق تخطيط دعم وقائي.

مبدأ التقويم التكويني:

تقويم يتخلل مراحل الدرس أو الحصة، ويهدف إلى تحديد جوانب القوة لتعزيزها ومواطن الضعف قصد معالجتها في الحين وتصحيح الممارسة الصفية وتعزيز طرق التدريس (فكلما كان العلاج مبكرا كان ذلك أيسر).

مبدأ التقويم الجزائي:

تقويم يكون نهاية مرحلة تعليمية محددة

يهدف إلى تحديد النتائج الفعلية للتعلم ومدى نماء الكفاية لدى المتعلمين؛ من أجل اتخاذ القرارات المناسبة بشأن تحصيلهم أو تعيينهم أو انتقالهم إلى مستوى أعلى.

مبدأ استثمار الأخطاء

الخطأ جزء من سيرورة التعلم، ويمكن استثمار أخطاء المتعلمين في مسارين:

مسار الدعم والمعالجة:

خطوات منهجية لاستثمار الأخطاء في الدعم والمعالجة :

- ❑ **الرصد المنهجي للأخطاء والصعوبات؛**
- ❑ **تحليل الأخطاء و التعثرات؛**
- ❑ **تكوين مجموعات حسب درجة التحكم؛**
- ❑ **بناء عدة الدعم؛**
- ❑ **تسطير برنامج زمني تقويم أثر الأنشطة الداعمة؛**
- ❑ **بناء عدة للدعم المركز.**

مسار تحسين طرق التدريس

- إعادة تخطيط الدرس و بناء الجذاذة التربوية؛
- إعادة تنظيم وتطوير أنشطة التعلم؛
- بلورة أنشطة مناسبة؛
- اعتماد طرائق جديدة.

1- مصادر الأخطاء

- المصادر الإبستمولوجية
- المصادر الديداكتيكية
- المصادر السيكولوجية
- المصادر النمائية (النشوئية)
- المصادر الاستراتيجية

مبدأ التهيئة للتناوب اللغوي في تدريس الرياضيات

التناوب اللغوي: مقاربة بيداغوجية وخيار تربوي متدرج يستثمر في التعليم المتعدد اللغات، بهدف تنويع لغات التدريس إلى جانب اللغتين الرسميتين للدولة،

مبدأ التعلم المدمج والمتكامل لمواد العلوم و التكنولوجيا والهندسة و الرياضيات وفق نظام STEM

التوجه نحو تعليم مواد الرياضيات والعلوم وتكنولوجيا الإعلام والاتصال والهندسة بطريقة تكاملية مدمجة؛ (إزالة الحواجز التقليدية بين هذه المواد الأربع)

توجيهات بيداغوجية وديدكتيكية

المراحل المعتمدة أثناء تقديم الأنشطة التعليمية التعلمية لمادة الرياضيات

- أنشطة البناء
- أنشطة التريض
- أنشطة التقويم والدعم
- أنشطة ربط الرياضيات بالحياة اليومية
- أنشطة الأسبوع الخامس من كل وحدة والأسبوع الأخير من كل أسدس

أنشطة البناء

مجموعة من الوضعيات الهدف منها بناء المفهوم أو اكتساب المهارة أو التقنية، وهذا البناء يتم من خلال مختلف الحلول التي يتوصل إليها المتعلمون،

أنشطة التريض

وضعيات هذه المرحلة مناسبة لاستثمار وتوظيف الأدوات المفهومية التي اكتسبها المتعلم(ة) في المرحلة السابقة،

أنشطة ربط الرياضيات بالحياة

تستهدف ربط التعلمات ومختلف الوضعيات بالمحيط الاجتماعي والثقافي والاقتصادي للمتعلم(ة)؛

أنشطة التقويم والدعم

أهمية التقويم في تدريس الرياضيات

التقويم عملية مندمجة ضمن سيرورة تعليم وتعلم الرياضيات يهدف إلى ضبط وتوجيه وتحسين هذه السيرورة، عبر تحديد الفارق بين ما تم تسطيره من أهداف تعلمية وما اكتسبه المتعلم(ة) بالفعل عند نهاية الدرس.

أهداف التقويم

- يوفر تغذية راجعة تكوينية وجزائية لكافة الفاعلين التربويين ولشركاء العملية التعليمية التعلمية للمتعلمات والمتعلمين، لهيئة التدريس ولأمهات وآباء وأسر المتعلمين(ات)
- يوفر معلومات ومعطيات حول تدريس الرياضيات؛
- يتسم بالشمولية والاستمرارية، ويوفر معلومات دقيقة حول مكتسبات المتعلم(ة) وصعوباته التعلمية وكذا فاعلية طرائق تعليم وتعلم هذه المادة؛ ينصب على جوانب التعلم الفكرية، على الجوانب المهارية والوجدانية والسلوكية)، (ينصب على التعلمات والكفايات)
- يمكن المتعلم(ة) من الاستئناس بالتقويم الذاتي.
- يمثل فرصة للاستثمار وتطوير التخطيطات المرحلية للمدرس وبناء استراتيجيات فاعلة للدعم الفوري والمرن
- ينصب التقويم ، بالإضافة إلى الجوانب التعلم الفكرية ،على الجوانب المهارية والوجدانية والسلوكية.

أبعاد التقويم

- تقويم المعرفة وفهم وتطبيق المفاهيم الرياضياتية والاستدلال عليها
- تقويم القدرة على توظيف التفكير المنطقي في حل وضعيات مسائل مرتبطة بالحياة اليومية
- تقويم قدرة المتعلم (ة) على توظيف الخطاب والمنطق الرياضياتي في **تطوير** التواصل لديه

أساليب التقويم

- الاختبارات المكتوبة
- الروائز
- الأنشطة
- التمارين
- الوضعيات المسائل.

تدبير أسابيع التقويم والدعم والتوليف

- تستهدف دعم مكتسبات المتعلم (ة) من الحصص السابقة تحقيقا لمبدأ الإنصاف، ومساعدته على إدراك العلاقات والترابطات بين الموارد المدروسة واستنتاج تكاملها، وتدريبه بكيفية تدريجية على دمج الموارد للنجاح في حل وضعيات مركبة

الحصة الأولى :

- ✓ تمرير رائز تقويمي
- ✓ تصحيح الإجابات
- ✓ ورصد الأخطاء
- ✓ وتحليلها وتعرف منشئها،
- ✓ ثم تفييء المتعلمين والمتعلمات
- ✓ وضع خطة للدعم

✓ **الحصة الثانية:** تنفيذ خطة الدعم

- ✓ انتقاء التمارين والأنشطة والوضعيات المناسبة من كراسات المتعلم(ة) والمتعلمة،
- ✓ بلورة أنشطة ووضعيات داعمة مناسبة
- ✓ التركيز على المتعلمين المتعثرين
- ✓ توظيف فارقية تمكن من اختصار الوقت والجهد وتحقيق أفضل النتائج.

الحصة الثالثة:

تنفيذ خطة الدعم ورصد تقدم إنجازها...

الحصة الرابعة :

استكمال خطة الدعم والتعزيز وتقويم أثرها...

.

الحصة الخامسة:

إجراء معالجة مركزة وإعداء للتعلمات.

مجالات الرياضيات

1.الأعداد والحساب
2.الهندسة والفضاء
حل المسائل
3.القياس
4.تنظيم ومعالجة البيانات

مجال الأعداد والحساب

- العدد الصحيح الطبيعي
- العدد الكسري
- العدد العشري
- العدد الستيني

- عملية الجمع
- عملية الطرح
- عملية الضرب
- عملية القسمة
- التناسبية
- المضاعفات والقواسم /قابلية القسمة
- الأعداد الزوجية/ الفردية/ الأولية
- القوى 2 و 3

مجال الهندسة

- التموقع في الفضاء
- الأشكال الهندسية
- المجسمات
- التنقل على الشبكة
- التوازي و التعامد
- التماثل المحوري
- الدوران/ الانزلاق والإزاحة
- المحيط
- المساحة
- الحجم
- الزوايا
- التكبير والتصغير

مجال القياس والتحويل

- الزمن
- الطول
- الكتلة
- المساحة
- الوحدات الزراعية
- السعة والحجم
- سعة التخزين الرقمي
- النقود

مجال تنظيم ومعالجة البيانات

تنظيم ومعالجة البيانات

حل المسائل

يقدم المجال مدمجا وبشكل مستعرض في ثنايا المجالات الأربع السابقة بالتدرج من **المسائل العملية** (مسائل مشخصة في الواقع، مرورا **بالمسائل الممثلة** (رسوم أشكال هندسية، مقاطع سمعية بصرية ...) وصولا إلى **المسائل اللغوية** (نصوص مكتوبة) التي تتطلب من المتعلم(ة) التعامل مع معطيات مكتوبة وتمييزها واستخراج المطلوب منها وإيجاد الحلول المناسبة.

التوزيع السنوي والأسبوعي
لمادة الرياضيات

التوزيع السنوي لمادة الرياضيات

6 وحدات ديداكتيكية

- يتكون الأسبوع التربوي من 5 حصص
- تقدم كل وحدة في أربع أسابيع
- مدة كل حصة 60 دقيقة.
- بعد كل وحدة يقدم أسبوع للتقويم والدعم والتوليف

حسب المستجد لهذه السنة تخصص10دقائق من كل حصة لألنشطة الاعتيادية في الرياضيات

التوزيع الأسبوعي لمادة الرياضيات

الصيغة	الوحدات	عدد الدروس في الأسبوع	الدرس	عدد الحصص	الأنشطة	المدة
الأولى	1 و 2 و 3 و 4	1	1	5	الحصة 1: بناء المفهوم	60 د
					الحصة 2: أنشطة الترييض	60 د
					الحصة 3: أنشطة الترييض	60 د
					الحصة 4: أنشطة تقويمية	60 د
					الحصة 5: أنشطة الدعم والمعالجة	60 د
الثانية	5 و6	2	الأول	2	الحصة 1: بناء وترييض	60 د
					الحصة 2: تقويم ودعم	60 د
			الثاني	2	الحصة 1:بناء وترييض	60 د
					الحصة 2: تقويم ودعم	60 د
			الحصة الأخيرة في الأسبوع تخصص للدعم ومعالجة الدرسين			60 د

أسابيع التقويم والدعم

الحصة	الأنشطة المقترحة	المدة
الأولى	وضعيات تقويمية وتفيء المتعلمين	60 د
الثانية	دعم وتثبيت	60 د
الثالثة	دعم وتثبيت	60 د
الرابعة	وضعيات لتقويم أثر الدعم	60 د
الخامسة	معالجة مركزة وإغناء التعلمات	60 د

الكفايات النهائية في مادة الرياضيات لمستويات سلك التعليم الابتدائي

يكون المتعلم(ة)، في نهاية السنة الدراسية، وأمام وضعيات مرتبطة بحياته اليومية، وباتباع خطوات مناسبة من النهج الرياضياتي، قادرا على حل وضعية مشكلة و/أو إنجاز مهمات مركبة بتوظيف مكتسباته في السنة:	
الأولى	الأعداد من 0 إلى 99 وعمليتي الجمع بالاحتفاظ والطرح دون احتفاظ، وتقدير وقياس الأطوال والكتل والزمن باستعمال وحدات غير اعتيادية، وتحديد مواقع الأشياء بالنسبة له وبالنسبة لبعضها، والتعامل مع الخط المستقيم والمربع والمستطيل والمثلث ورسم أشكال هندسية على التربيعات، وتنظيم بيانات في جداول بمدخلين...
الثانية	الأعداد من 0 إلى 999 في الجمع والطرح والضرب، واستعمال وحدات قياس الأطوال والكتل والسعة، وتقدير الزمن باستعمال وحدات غير اعتيادية، وقراءة الساعة بالدقائق، واستعمال الأوراق المالية والقطع النقدية، والتعامل مع الأشكال الهندسية المستوية الأساسية، وإنجاز إنشاءات هندسية، وتنظيم بيانات في جداول
الثالثة	الأعداد الصحيحة من 0 إلى 9999 وفي الجمع والطرح والضرب والقسمة على الأعداد الصحيحة من 0 إلى 9999، والجمع والطرح على الأعداد الكسرية وتوظيف علاقات عددية تضم الجمع والطرح والضرب، واستعمال الوحدات الاعتيادية لقياس الأطوال والكتل والسعة، والتعامل مع الأشكال الهندسية المستوية الأساسية المربع ، المستطيل ، القرص والدائرة كم الحديث عن الأشكال الهندسية، والمجسمات الوجوهية، واستخدام الزوايا القائمة والحادة والمنفرجة والمستقيمين المتوازيين أو المتعامدين، وتنظيم ووصف وتأويل بيانات في جداول ومخططات بالقضبان.

الرابعة	من 0 إلى 999999 والأعداد الكسرية والأعداد العشرية، وفي الجمع والطرح على الأعداد الكسرية، والأعداد العشرية ومن إجراء عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة على الأعداد الصحيحة، وتوظيف المضاعفات والقواسم العدد، والتناسبية والتماثل المحوري، والأشكال الهندسية الأساسية، وقياس الكتل من خلال مضاعفات وأجزاء الغرام (t a ke g) و التحويل إلى الساعات والدقائق والثواني، وكذا مضاعفات وأجزاء اللتر، والمتر مربع ومضاعفاته وأجزائه وحساب المحيط والمساحة واستخدام مفهومي التوازي والتعامد في نقل وإنشاء الأشكال الهندسية وتكبير الأشكال وتصغيرها وتحديد خاصيات المجسمات ودراستها وتأويل وتنظيم بيانات في جداول ومخططات بالأعمدة وبالعصي
الخامسة	الأعداد بالملايين والملايير وإجراء عمليات الجمع والطرح والضرب، وتوظيف المضاعفات والقواسم والقوى 2 و 3، والتقنية الاعتيادية للقسمة، والأعداد الكسرية والأعداد العشرية، وإجراء العمليات الحسابية عليها، وحساب النسبة المئوية، وسلم التصاميم والخرائط وقياس الأطوال بمضاعفات وأجزاء المتر والكتل بمضاعفات وجزاء الغرام والسعة بمضاعفات وأجزاء اللثر، الخامسة والتحويل إلى الساعات والدقائق والثواني، وحساب محيط الدائرة ومساحة القرص، وتوظيف وحدات قياس الحجم بالمتر المكعب وحساب المساحات الجانبية والكلية للموشورات القائمة والأسطوانة القائمة، واستخدام التوازي والتعامد في نقل الأشكال الهندسية وإنشاء وتصنيف متوازيات الأضلاع والدائرة والقرص والمثلثات ، وتكبير أشكال وتصغيرها، وتوظيف مفهوم الدرجة واستعمال المنقلة في قياس و إنشاء الزوايا و الإنشاءات الهندسية، وتحديد العلاقات بين زوايا الرباعيات الاعتيادية، ونشر وتركيب الموشورات والأسطوانة القائمتين، وتنظيم بيانات في جداول
السادسة	الأعداد بالملايين والملايير وإجراء عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة وتوظيف المضاعفات و والقواسم والقوى 2 و3، والأعداد الكسرية والأعداد العشرية وإجراء العمليات الحسابية عليها، وحساب النسبة المئوية وتحديد سلم التصاميم والخرائط والسرعة المتوسطة وسعر الفائدة، واستعمال قياسات الأطوال بمضاعفات المتر وأجزائه والكتل بمضاعفات (وأجزائه والسعة بمضاعفات اللتر) وأجزائه، والتحويل إلى الساعات والدقائق والثواني، وحساب محيط الدائرة ومساحة القرص، وتوظيف وحدات السادسة قياس الحجم بالمتر المكعب ومضاعفاته وأجزائه، وحساب المساحات الجانبية والكلية لكل من المكعب ومتوازي المستطيلات والموشورات القائمة والأسطوانة القائمة، وقياس الكتلة الحجمية واستعمال الوحدات الزراعية، وتمييز العناصر الأساسية لكل من المثلث والمربع والمستطيل ومتوازي الأضلاع والمعين وشبه المنحرف والدائرة والقرص، وإنشاء المضلعات والتماثل المحوري واستعمال المنقلة في قياس الزوايا وإنشائها والإنشاءات والتوازي والتعامد، ونشر وتركيب الموشورات والأسطوانة القائمتين و تنظيم بيانات في جداول

وذلك من أجل التفاعل الايجابي مع المحيط والعمل وفق مبادئ وقيم المنطق والتفكير الرياضياتي

مهارات التفكير الرياضياتي

1- مهارة الاستقراء
من الخاص الى العام و من الملموس الى المجرد

2- مهارة الاستنتاج
هو عكس التفكير الاستقرائي

3- مهارة النمذجة
استخدام التعبير الرياضي بمختلف أنماطه اللفظية و الرمزية و البيانية

4- مهارة التعبير بالرموز
استخدام الرموز للتعبير عن الأفكار الرياضياتية

5- مهارة المقارنة
تحديد أوجه الاتفاق و أوجه الاختلاف

6- مهارة التصنيف
البحث عن الخصائص المشتركة ووضع كل منها في مجموعة مستقلة

7- مهارة إدراك العلاقات
القدرة على تحليل المعلومات وإدراك العلاقة بين أجزائها

8- مهارة التقدير و التخمين
استخدام معطيات تقع في مجال معرفته السابقة للحكم على شيء جديد

المستويات المعرفية (3 مستويات)

مستوى المعرفة

1-التذكر
استدعاء التعريفات، المصطلحات، خواص الأعداد، وحدات القياس والخواص الهندسية وكذلك الرموز

2 -التعرف
-التعرف على الأعداد، التعابير، الكميات و الأشكال.
-التعرف على الأشياء المتكافئة رياضياتيا (الكسور المتكافئة، الأعداد العشرية، النسب المئوية، اتجاهات مختلفة لأشكال هندسية بسيطة).

3-التصنيف/الترتيب
تصنيف الأعداد، التعابير، الكميات و الأشكال بواسطة خواص عامة

4-العد و الحساب
القيام بالإجراءات الحسابية ل $(+،\times)$ او في دمجها مع الأعداد الكلية، الكسور، الأعداد العشرية، الأعداد الصحيحة. يقوم بالإجراءات الجبرية المباشرة.

5-الإسترجاع
يسترجع المعلومات من التمثيلات البيانية، الجداول، نصوص أو مصادر أخرى.

6-القياس
يستخدم أدوات القياس، يختار الوحدات المناسبة للقياس

مستوى الاستدلال

1-التحليل

يحدد، يصف أو يستخدم العلاقات بين الأعداد، التعابير، الكميات، و الأشكال.

2-التكامل / التركيب

يربط عناصر مختلفة من المعارف، تمثيلات ذات علاقة و إجراءات لحل المسائل.

3-التقويم

تقيم استراتيجيات وطرق حل بديلة للمسائل.

4-الاستنتاج

يتوصل الى استنتاجات بناء على المعلومات والأدلة.

5-التعميم

يضع عبارات تمثل علاقات بصورة أكثر عمومية وبمصطلحات تطبق بشكل أوسع.

6-التبرير

يوفر حجج وبراهين ليدعم الاستراتيجية أو الحل.

مستوى التطبيق

1-تحديد

تحديد العمليات المناسبة، الاستراتيجية الصحيحة، و الأدوات لحل المسائل التي تستخدم طرق مألوفة لحلها.

2-تمثيل/ نمذجة

عرض البيانات في جداول او رسومات بيانية، إنشاء معادلات، أشكال هندسية أو رسومات تمثل حالات المسألة، توليد تمثيلات متكافئة لعلاقات أو وحدات رياضياتية معطاة.

3-تنفيذ

تنفيذ استراتيجيات وعمليات لحل المسائل تشمل مفاهيم وإجراءات رياضياتية مألوفة.

الأنشطة الاعتيادية

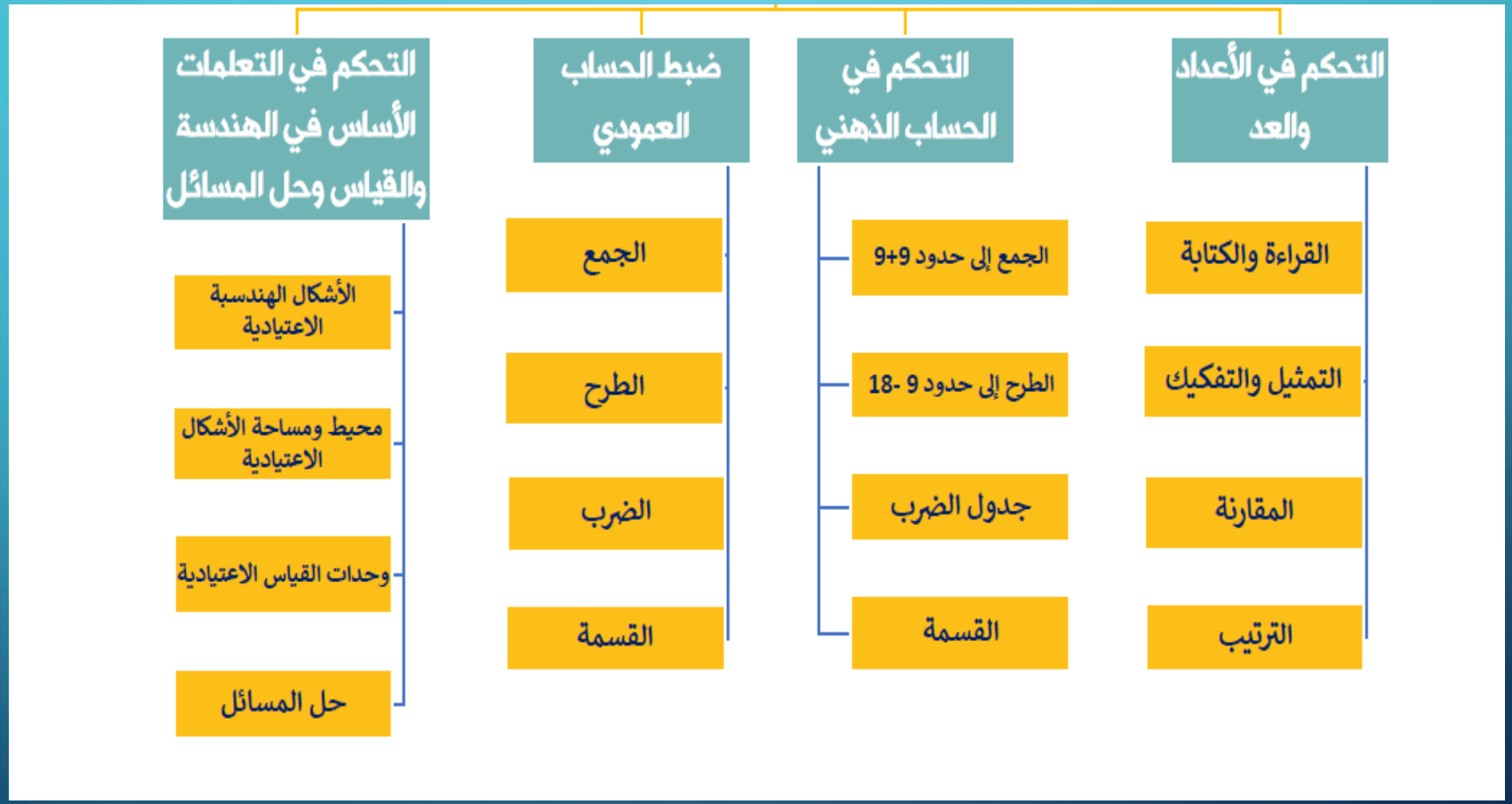
تعريف الأنشطة الاعتيادية

الأنشطة الاعتيادية أنشطة تعليمية تعلمية منتظمة ومتجددة ومتكررة لمدة قصيرة. وهي بذلك تطبع الإيقاع اليومي للقسم وتصبح عادة بالنسبة للمتعلمات والمتعلمين.تستهدف تعزيز التفتح لدى المتعلمين وضمان اكتسابهم للتعلمات الأساس بشكل ترفيهي وممتع.

التدبير الزمني للأنشطة الاعتيادية الخاصة بالرياضيات

- ترصيدا لأنشطة الحساب الذهني التي تضمنها منهاج مادة الرياضيات والتي خصص لها خمس (5)دقائق، وبعد اعتماد الأنشطة الاعتيادية، أضيفت خمس (5)دقائق أخرى لتقوية الأساسيات في الرياضيات، لتصبح 10دقائق.
- إدراج هذه الأنشطة الاعتيادية بداية كل حصة من حصص الرياضيات لكل فوج،وتضمينها في المذكرة اليومية.

المهارات المستهدفة



الوسائل المعتمدة

- بطاقات الأعداد؛
- الألواح والدفاتر؛
- أوراق الحساب الذهني؛
- كراسات خاصة بالحساب الذهني والعمليات الحسابية؛
- ألعاب؛
- موارد رقمية؛

نموذج بطاقات خاصة بالأنشطة الاعتيادية في الرياضيات

البطاقة: 1	نموذج نشاط يستهدف الحساب الذهني (نشاط شفهي)	المستوى: 3 المدة الزمنية: 10 د.
الهدف	التمرن على حفظ جدول الضرب في 3.	
النشاط	**ينجز هذا النشاط شفهيا.** **بطاقات الأعداد الخاصة بالأستاذة/ الأستاذ(ة)** 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **بطاقات الأعداد الخاصة بالمتعلمة/ المتعلم** 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
توجيهات لتدبير النشاط	يكتب الأستاذ(ة) بخط كبير/ العدد 3 على السبورة، ويقول: "لنضرب 3 في كل مرة في العدد المعروض على البطاقة". في ترتيب تصاعدي يسحب/ يخرج الأستاذ(ة)، ببطء، البطاقات بدءا ببطاقة العدد 0. وكلما ظهرت بطاقة، يضيف المتعلمات والمتعلمون 3 إلى الجداء، وذلك على النحو الآتي: 0 يقول التلاميذ 3 مضروب في 0 تساوي 0؛ 1 يقول التلاميذ 3 مضروب في 1 تساوي 3؛ 2 يقول التلاميذ 3 مضروب في 2 تساوي 6؛ . . . 10 يقول المتعلمات والمتعلمون 3 مضروب في 10 تساوي 30. يكرر هذا التمرين عدة مرات؛ تصاعديا وتنازليا وعشوائيا بشكل جماعي، أو ثنائي أو فردي، إلى أن يحفظ المتعلمات والمتعلمون عن ظهر قلب جدول الضرب في 3 بأكمله.	

تقويم أثر الأنشطة الاعتيادية في الرياضيات

المعايير	مؤشراتها			
التحكم في العد والأعداد	◆ قراءة الأعداد بترتيب وبدونه؛ ◆ استكمال سلسلة عددية بخطوات مختلفة تزايديا وتناقصيا؛ ◆ معرفة مكملات عدد؛ ◆ تحديد بنية عدد (الوحدات العشرات، المئات...) ◆ تفكيك عدد بطرق مختلف؛			
التحكم في الحساب الذهني	◆ الجمع إلى حدود 9+9؛ ◆ الطرح إلى حدود 8-18؛ ◆ جدول الضرب؛ ◆ القسمة.			
ضبط الحساب العمودي	◆ العمليات الأربع، الجمع؛ الطرح؛ الضرب؛ القسمة			
التعلمات الأساس في الهندسة والقياس	◆ الأشكال الهندسية الاعتيادية؛ ◆ محيط ومساحة الأشكال الهندسية الاعتيادية، ◆ وحدات القياس الاعتيادية والتحويلات الأساسية عليها؛			

التدرج الأفقي والعمودي للعدد الصحيح الطبيعي

التدرج في تطوير الكفايات المتعلقة بالأعداد الصحيحة الطبيعية :

الكفاية	التعامل بالأعداد تسمية وكتابة رقمية وحرفية ومقارنة وترتيب بدون رموز ثم باستعمال الرموز	العد	التمييز بين عدد(.....) وأرقامه في عدد معلوم
المستوى الأول	الأعداد من 0 إلى 99	بالعشرات	الوحدات العشرات
المستوى الثاني	الأعداد من 0 إلى 999	بالعشرات والمئات	الوحدات العشرات المئات
المستوى الثالث	الأعداد من 0 إلى 9999	بالعشرات والمئات والآلاف	الوحدات العشرات المئات الآلاف
المستوى الرابع	الأعداد من 0 إلى 999999	بالعشرات والمئات والآلاف	الوحدات العشرات المئات الآلاف
المستوى الخامس	الملايين والمليار	الملايين والمليار	الوحدات و.....والملايين والمليار
المستوى السادس	الملايين والمليار	بالملايين والمليار	الوحدات و.....والملايين والمليار

التدرج الأفقي والعمودي للأعداد الكسرية

التدرج العمودي	التدرج الأفقي			
المستوى الثالث	4 تقديم قراءة كتابة	5 مقارنة وترتيب	6 الجمع	6 الطرح
المستوى الرابع	3 جمع وطرح1	5 جمع وطرح2		
المستوى الخامس	3 ضرب وقسمة	6 جمع وطرح وضرب وقسمة		
المستوى السادس	2 جمع وطرح وضرب وقسمة			

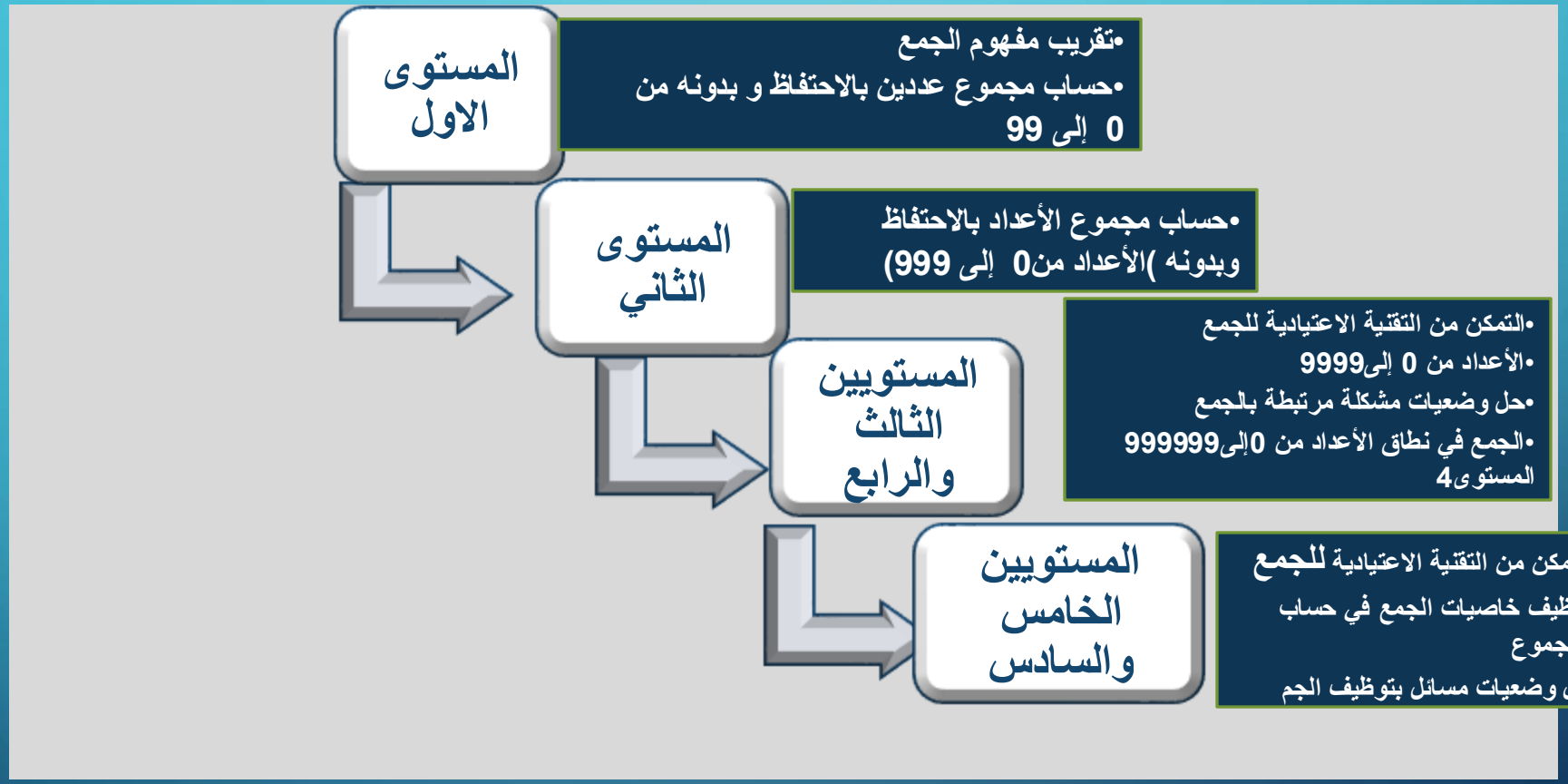
التدرج الأفقي والعمودي للأعداد العشرية

التدرج العمودي	التدرج الأفقي			
المستوى الرابع	4 تقديم قراءة كتابة	5 مقارنة وترتيب	6 الجمع	6 الطرح
المستوى الخامس	1 جمع وطرح1	3 تقديم مفهوم الضرب والقسمة	5 تقنية الضرب	
المستوى السادس	1 جمع طرح ضرب	2 جمع وطرح وضرب وقسمة		

التدرج الأفقي والعمودي للأعداد الستينية

التدرج العمودي	التدرج الأفقي			
المستوى الخامس	1 جمع وطرح وتحويل	3 تقديم مفهوم الضرب والقسمة	5 تقنية الضرب	
المستوى السادس	1 جمع طرح ضرب	2 جمع وطرح وضرب وقسمة		

تدرج تقديم الجمع بالمدرسة الابتدائية



تدرج تقديم الطرح بالمدرسة الابتدائية

السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	السنة الخامسة	السنة السادسة
•تقريب مفهوم الطرح انطلاقا من أنشطة جمعية في نطاق الأعداد من 0 إلى 9 •حساب فرق عددين دون احتفاظ بتوظيف التقنية الاعتيادية في نطاق الأعداد من 0 إلى 99.	•تعرف وتوظيف التقنية الاعتيادية للطرح دون احتفاظ في نطاق الأعداد من 0 إلى 999 •تعرف التقنية الاعتيادية للطرح بالاحتفاظ وتوظيفها في نطاق الأعداد من 0 إلى 999 •حل مسائل تتضمن وضعيات طرحية.	•استعمال التقنية الاعتيادية للطرح في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999 •حل مسائل تتضمن وضعيات طرحية.	•استعمال التقنية الاعتيادية للطرح في نطاق الأعداد من 0 إلى 999999 •حل مسائل تتضمن وضعيات طرحية.		•استعمال التقنية الاعتيادية للطرح في نطاق الأعداد الكبيرة (الملايين والملايير) •حل مسائل تتضمن وضعيات طرحية.

تدرج تقديم الضرب بالمدرسة الابتدائية

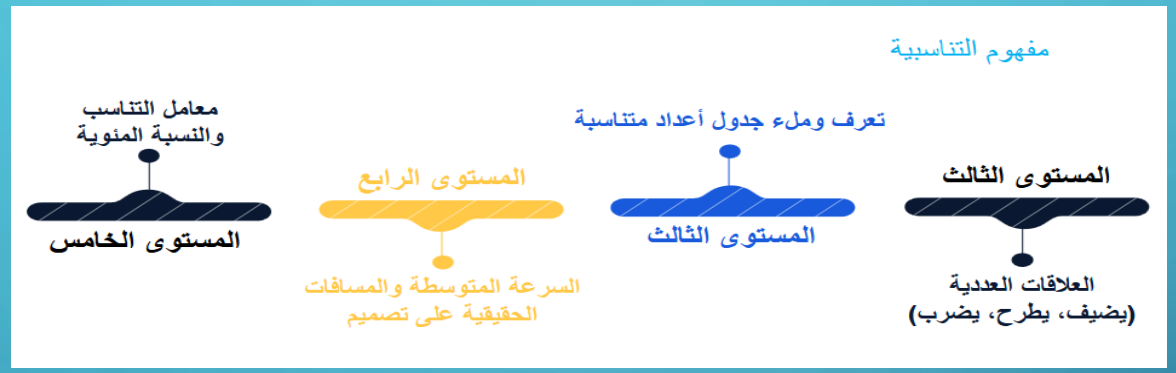
المستوى الثاني	المستوى الثالث	المستوى الرابع	المستوى الخامس	المستوى السادس
•الكتابة الضربية •تعرف وتوظيف خاصيات الضرب في: • 0 - 1 -2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 •تعرف التقنية الاعتيادية للضرب بالحتفاظ و بدون احتفاظ في نطاق الأعداد من 0 إلى 999 وتوظيفها •تحديد العملية الواجب إجراؤها في وضعية مشكلة معينة	•الضرب في عدد مكون من رقمين في نطاق الأعداد من 0 إلى 9999 التقنية الاعتيادية •حل وضعيات مشكلة بتوظيف الضرب	•الضرب في عدد مكون من رقمين في نطاق الأعداد من 0 إلى999999 التقنية الاعتيادية •حل وضعيات مسائل بتوظيف الضرب		•حساب جداء عددين صحي)في نطاق الأعداد المدروسة(باعتماد التقنية الاعتيادية •توظيف بعض خاصيات الضرب) التبادلية و التوزيعية بالنسبة للجمع(في حساب الجداء •حل وضعيات مسائل بتوظيف الضرب

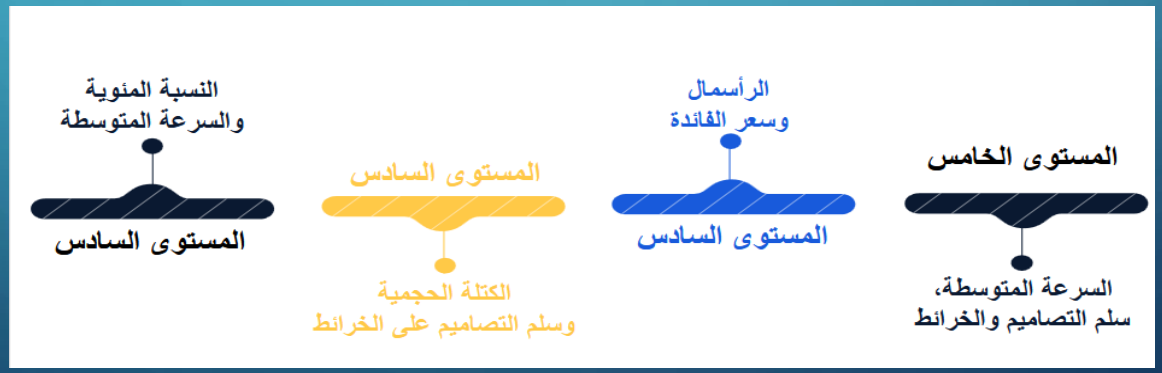
تدرج تقديم القسمة بالمدرسة الابتدائية

المستوى الثالث	المستوى الرابع	المستوى الخامس	المستوى السادس
▪ تقريب مفهوم القسمة ▪ التعرف على بعض الوضعات المتعلقة بالقسمة ▪ حساب خارج عدد من رقمين على عدد من رقم واحد	▪ إنجاز القسمة الأقليدية(المقسوم من رقمين أوأرقام المقسوم عليه من رقمين) ▪ تعرف وكتابة المعادلة الأقليدية ▪ حل وضعية مشكلة بتوظيف القسمة ، الخارج مضبوط	▪ إنجاز القسمة الأقليدية ▪ تحديد عدد أرقام الخارج ▪ تأطير الخارج وتحديد القيمة المقربة للخارج ▪ حساب الخارج العشري لعددين صحيحين	

مفاهيم مرتبطة بمجال الأعداد والحساب

تدرج مفهوم التناسبية





تدرج مواضيع المضاعفات والقواسم

التدرج العمودي	التدرج الأفقي
المستوى الرابع	2 المضاعفات والقواسم الاعداد الفردية والزوجية
المستوى الخامس	2 المضاعفات والقواسم قابلية القسمة على 2 3 4 5 6 و 9 الاعداد الفردية والزوجية
المستوى السادس	1المضاعفات والقواسم قابلية القسمة على 2 3 4 5 6 و 9 الاعداد الفردية والزوجية الاعداد الاولية

تدرج مواضيع القوى2 و 3

التدرج العمودي	التدرج الأفقي
المستوى الخامس	4 القوى2 و 3 (مربع ومكعب عدد صحيح طبيعي)
المستوى السادس	5 القوى2 و 3 (مربع ومكعب عدد صحيح طبيعي)

تدرج مفاهيم القياس

	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس
قياس الاطوال	x	x	x	x	x	x
قياس الكتل	x	x	x	x	x	x
قياس السعات		x	x	x	x	x
قياس الزمن	x	x	x	x	x	
قياس المساحات				x	x	x
قياس الحجوم						x
النقود		x				

ملاحظة: في السنوات 3 و 4 و 5 و 6 توظف النقود في مسائل تتعلق بالحياة اليومية (عمليات البيع، الشراء والاقتراض...).

تدرج وتطور المفاهيم الهندسية

المستوى الأول	المستوى الثاني	المستوى الثالث	المستوى الرابع	المستوى الخامس	المستوى السادس
		التماثل المحوري		التماثل المحوري والإزاحة	التماثل المحوري (الانعكاس) (إنشاء مماثل شكل، الحفاظ على المسافة والزوايا)
			الإزاحة والدوران	الإزاحة وانزلاق الأشكال والاجسام	الإزاحة والانزلاق
	الزاوية القائمة	الزوايا		الزوايا (مفهوم الدرجة واستعمال المنقلة في الإنشاء)	الزوايا (منصف الزاوية)
			التكبير والتصغير		التكبير والتصغير
	الترصيف		مساحة المستطيل والمربع	المضلعات (المثلث، المعين:) المحيط والمساحة) القرص: المساحة	مساحة الأشكال الهندسية المساحة الجانبية والمساحة الكلية لكل من الموشورات القائمة والأسطوانة القائمة
					المكعب، متوازي المستطيلات الحجم، حجم الموشور القائم والأسطوانة القائمة.

تدرج وتطور المفاهيم الهندسية

المستوى الأول	المستوى الثاني	المستوى الثالث	المستوى الرابع	المستوى الخامس	المستوى السادس
التموضع بالنسبة للأشياء (داخل، خارج، تحت، فوق، على، أسفل، أعلى:)					
الأشكال الهندسية (الخط المستقيم، المربع، المستطيل، المثلث		محيط المربع والمستطيل والمثلث المثلثات: تصنيف وإنشاء الكرة والقرص والدائرة:	متوازي الأضلاع، المستطيل، المعين، المربع	المثلثات تصنيف وإنشاء متوازي الأضلاع، المعين، شبه المنحرف: خاصيات، وانشاءات. الدائرة والقرص: المحيط والمساحة. مساحة المستطيل والمربع المضلعات (المثلث، المعين،) المحيط والمساحة	إنشاءات هندسية العلاقات بين الزوايا في الأشكال الهندسية الاعتيادية
المجسمات (تعريف وتصنيف)		المجسمات وخاصياتها	المكعب ومتوازي المستطيلات الهرم والموشور القائم	الأسطوانة القائمة والموشور القائم (نشر وتركيب) الأسطوانة القائمة والموشور القائم. المساحة الجانبية والمساحة الكلية.	المكعب، متوازي المستطيلات الحجم حجم الموشور القائم والأسطوانة القائمة
	مسارات على الشبكة	إزاحة وانزلاق شكل هندسي داخل شبكة تربيعية الشبكة			
		التوازي والتعامد	المفهوم حاضر بشكل مستعرض من خلال توظيفه في انشاء الأشكال الهندسية		التوازي والتعامد: إنشاءات هندسية

تدرج وتطور المفاهيم المرتبطة بتنظيم ومعالجة البيانات

التدرج

التدرج على مستوى العمليات المرتبطة بالتمثيل : من التمثيل في جدول إلى التمثيل بمخطط عصوي فبمخطط بالقضبان ثم بمخطط قطاعي

التدرج على مستوى العمليات المرتبطة بالمعالجة من الفرز والتصنيف إلى التنظيم والعرض ثم إلى التفسير والتأويل

1 الأول

- تصنيف الأشياء حسب معيار واحد؛
- ينظم و يعرض بيانات في جدول

2 الثانـــي

- - يعرض بيانات في جدول؛
- يحل مسائل بسيطة باستخدام بيانات مأخوذة من جدول؛
- -يقرأ و يؤول بيانات واردة في جدول.

3 الثالـــث

- ينظم و يعرض في جدول أو مخطط عصوي؛ (Bandes)
- يقرأ ويؤول البيانات في جدول مخطط عصوي؛
- يحل مسائل عن طريق قراءة وتأويل بيانات واردة في جدول أو مخطط عصوي

4 الرابـــــع

- تعرف الأعمدة المبيانية والتمثيل المبياني؛
- قراءة وتفسير البيانات انطلاقا من الجداول والأعمدة المبيانية، والتمثيل المبياني بالخطوط والتمثيل المبياني الدائري.
- تنظيم وعرض بيانات في جدول أو مخطط بالأعمدة أو مدراج.
- حل المسائل وإجراء الحسابات باستخدام البيانات؛
- جمع البيانات من مصدرين أو أكثر؛
- استخلاص النتائج بالاعتماد على البيانات.

5 الخامـــــس

- تنظيم و عرض بيانات في جدول، أو مخطط بالأعمدة، أو مدراج، أو مخطط بخط منكسر؛
- قراءة و تأويل البيانات في جدول، أو مخطط بالأعمدة ،أو مدراج أو مخطط بخط منكسر؛
- حل مسائل عن طريق قراءة وتأويل واسترجاع بيانات واردة في جدول أو مخطط بالأعمدة أو بخط منكسر.

6 الســـــادس

- تنظيم وعرض بيانات في جدول، أو مخطط بالأعمدة، أو مدراج، أو مخطط بخط منكسر أو في قطاعات دائرية.

قراءة وتأويل البيانات في جدول، أو مخطط بالأعمدة، أو مدراج، أو مخطط بخط منكسر، أو قطاعات دائرية.

-يحل مسائل عن طريق قراءة وتأويل بيانات واردة في جدول أو مخطط بالأعمدة أو بخط منكسر؛

- يحل مسائل عن طريق قراءة وتأويل واسترجاع وتفسير بيانات واردة في جدول، أو مخطط عصوي، أو مخطط بالقضبان، أو قطاعات دائرية.

شكرا على حسن تتبعكم