

- المستوى :السنة 1
- الميدان : الأعداد و الحساب
- الموضوع:الأعداد من 1 إلى 5

- أن يتعرف المتعلم على الأعداد من 1 إلى 5 قراءةً وكتابةً.
- الهدف التعلّمي أن يربط بين العدد والكمية (عدد الأشياء ↔ الرمز العددي)

1-الوضعية الانطلاقية:

*الحساب الذهني:

- يعد المتعلم ما يستطيع من سلسلة الأعداد
- يعد التلميذ الاول بالعدد 1 زميله العدد 2

*تقويم تشخيصي:أنشطة مقترحة:

-عدّ أصابع اليد :



يسأل المعلم: "كم إصبع لديك؟ عدّها معي."



-الهدف: التأكد من أن التلميذ يعرف فكرة "واحد، اثنان ...".



-عدّ التلاميذ في الصف:

يسأل: "كم عددنا اليوم؟ لنعدّ معاً."



-الهدف: اختبار قدرة التلميذ على العدّ الجماعي.

-أسئلة شفوية سريعة:

"أرني عدد 2 بأصابعك."

"من يعرف أن يكتب العدد 3 على السبورة؟"



-الهدف: معرفة من لديه معرفة بالرموز.

-عرض أغنية قصيرة عن العد (مثلاً: واحد... اثنان...).

ما استعملناه هنا:

1-الحساب الذهني:تهيئة واثارة الانتباه و التركيز لدى المتعلم

2-التقويم التشخيصي: الغرض منه معرفة المكتسبات القبلية للتلاميذ قبل الشروع في تقديم الدرس.

- إذا كان معظم التلاميذ يعرفون الأعداد 1-3، يمكن الانطلاق مباشرة لتوسيع التعلم (إضافة 4 و5).
- إذا كان بعضهم لا يعرف العدّ إطلاقاً، يجب العودة أكثر للمحسوس (ألعاب، مكعبات، صور).
- إذا كانوا يعرفون الرموز، يمكن تقليص وقت مرحلة "شبه المحسوس" والتوسّع في "المجرد".

3-المحسوسات: اصابع، أقلام، تصفيق (الانتقال من المحيط القريب للتلميذ).

4-أسلوب الحوار والملاحظة: إشراك التلميذ في الموقف بدل التلقين المباشر.

هدف المرحلة: إثارة الانتباه وربط الدرس بخبرة حياتية



- المستوى: السنة 1
- الميدان: الأعداد و الحساب
- الموضوع: الأعداد من 1 إلى 5

- أن يتعرف المتعلم على الأعداد من 1 إلى 5 قراءةً وكتابةً.
- الهدف التعليمي: أن يربط بين العدد والكمية (عدد الأشياء ↔ الرمز العددي)

2- بناء التعليمات:

1- مرحلة المحسوس

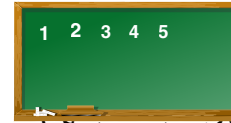
- استعمال وسائل ملموسة: مكعبات، كرات، أقلام، صور حيوانات. 
- أعرض 3 كرات وأسأل: "كم كرة هنا؟" → يعدون ويجيبون "ثلاث".
- أكرر مع مختلف الأعداد (1 إلى 5).
- الهدف: ربط العدد بالكمية من خلال العدّ الملموس.

2- مرحلة شبه المحسوس

- أعرض بطاقات مرسوم عليها: 
- أطلب من الأطفال مطابقة البطاقة مع العدد المناسب (بطاقة "3" مع ثلاث تفاحات).
- لعبة: أعرض صورة بها 5 طيور، أقول: "أغلقوا أعينكم" → أخفي طائرًا → "كم بقي؟".

- الهدف: الانتقال من المحسوس إلى الصور والرموز.

3- مرحلة المجرد (الرمز العددي)



- كتابة الأعداد على السبورة (1، 2، 3، 4، 5).
- يكتب المتعلمون العدد على لوحاتهم أو في الرموز.
- مطابقة العدد مع الكمية: (العدد 4 ↔ أربع نقاط).
- الهدف: تثبيت الرمز العددي وربطه بالكمية.

تقويم تكويني

• المرحلة الأولى:

- ماذا استعملنا: مكعبات، كرات، أقلام، صور حيوانات.
- الهدف: ربط العدد بالكمية من خلال العدّ الملموس.
- ما احترمنا: مبدأ التدرج الديداكتيكي بالانطلاق من الواقع الملموس للتلميذ، ومراعاة العمر العقلي.

• المرحلة الثانية:

- ماذا استعملنا: بطاقات مرسومة (تفاحات، طيور...) وألعاب بصرية (إخفاء عنصر).
- الهدف: الانتقال من العدّ الملموس إلى التمثيل الصوري.
- ما احترمنا: مبدأ الانتقال من المحسوس إلى الرمزي، توظيف الوسائط البصرية، التعلم النشط باللعب.

• المرحلة الثالثة:

- ماذا استعملنا: كتابة الأعداد على السبورة (1-5)، أنشطة كتابية، مطابقة العدد بالكمية.
- الهدف: تثبيت الرمز العددي وربطه بالكمية.
- ما احترمنا: التدرج نحو التجريد، تنمية القدرة على تمثيل العدد بالرمز، الربط بين الرمز والمفهوم الرياضي.

- المستوى: السنة 1
- الميدان : الأعداد و الحساب
- الموضوع: الأعداد من 1 إلى 5

- أن يتعرف المتعلم على الأعداد من 1 إلى 5 قراءةً وكتابةً.
- الهدف التعليمي
- أن يربط بين العدد والكمية (عدد الأشياء ↔ الرمز العددي)

3-مرحلة الاستثمار:

تقويم تحصيلي (التثبيت بالألعاب)

- لعبة "من يرفع أولاً؟": أعرض العدد 2 على بطاقة → من معه مكعبان يرفعها بسرعة.
- لعبة القفز: أكتب الأعداد على الأرض (1-5) → أطلب من الطفل القفز على العدد الذي أنطقه.
- نشاط فردي: أطلب من كل تلميذ رسم عدد التفاحات حسب الرقم الذي أكتبه.

أنشطة داعمة للفروق الفردية:

- للتلاميذ المتقدمين: أسئلة "ما العدد الذي يسبق/يتبع 3؟".
- للتلاميذ الذين يحتاجون دعماً: إعطاؤهم بطاقات وصور للعدّ خطوة بخطوة.

الهدف:

- تثبيت المكتسبات (1-5) بالاعتماد على اللعب.
- تقويم مدى استيعاب التلاميذ للأعداد وربطها بالكمية.
- معالجة الفروق الفردية بين المتعلمين.
- ما استعملنا:
- التقويم التكويني (من خلال الألعاب والأنشطة الفردية).
- اللعب التربوي كوسيلة تثبيت وتحفيز.
- التعليم الفارقي (أنشطة متنوعة تناسب مستويات التلاميذ).
- استراتيجية التعلم النشط (حركة – تفاعل – مشاركة).
- ما احترمنا:
- احترام التدرج اليداكتيكي (العدد ← الكمية ← التطبيق).
- إشراك جميع التلاميذ مع مراعاة الفروق الفردية.
- تنوع الوسائل بين البصري، الحركي، والكتابي.

ملاحظة:

MKT لا تلغي الممارسات الصفية أو الطرق السابقة، بل:تنظّمها في إطار علمي واضح.
تفسر لماذا ننتقل من المحسوس → شبه المحسوس → المجرد.
تضع كل ممارسة صفية في مكانها الصحيح: هل هي مرتبطة بالمعرفة الرياضية (المحتوى) أم بالمعرفة البيداغوجية (التدريس والتلاميذ والمنهاج).
تجعل عمل المعلم أكثر وعياً ومنهجياً، بدل أن يكون مجرد خبرة متراكمة.
مثال:

في الماضي، كان المعلم يستعمل المكعبات لتعليم العدد 3، دون أن يفسّر لماذا.
لكن مع **MKT** نفس الممارسة تبقى، لكن المعلم يفهم أنه:

- يطبق **KCT** (معرفة المحتوى والتدريس: التدرج من المحسوس إلى المجرد).
- ويستجيب لـ **KCC** (المقرر ينص على استعمال الوسائل المحسوسة أولاً).

وهذا ما سنوضحه في الورقة الموالية



المعرفة الرياضية من أجل التدريس (MKT)

هي الإطار المعرفي الذي يحدد نوعية المعارف والمهارات التي يحتاجها المعلم لتدريس الرياضيات بفعالية. فهي لا تقتصر على معرفة الرياضيات كمحتوى علمي فقط، بل تشمل أيضاً فهم كيفية بنائها عند المتعلمين، إدراك الصعوبات التي قد تواجههم، اختيار الطرق البيداغوجية المناسبة، والالتزام بتوجيهات المنهاج.

المبدأ الأول: المعرفة الرياضية

ما يعرفه المعلم عن الرياضيات نفسها

المعرفة المشتركة للمحتوى (CCK):

تشير إلى امتلاك المعلم للمعارف الرياضية الأساسية كما يمتلكها أي شخص متعلم. تشمل القدرة على قراءة الأعداد وكتابتها وترتيبها وتمثيلها.
مثال تطبيقي: معرفة أن العدد (4) يأتي بعد (3) وقبل (5)، وأنه يمثل بأربع عناصر (🍎🍎🍎🍎).

المعرفة المتخصصة للمحتوى (SCK):

تتعلق بفهم المعلم لخصوصيات المفهوم الرياضي وطريقة بنائه معرفياً عند المتعلمين. لا يقتصر الأمر على معرفة الرمز العددي، بل يشمل إدراك ارتباط العدد بالكمية والتجميع.
مثال تطبيقي: إدراك أن العدد (3) يعبر عن ثلاثة عناصر مجتمعة، وليس مجرد رمز كتابي.

المعرفة الأفقية للمحتوى (HCK):

تتمثل في قدرة المعلم على ربط المعارف الحالية بالمستويات التعليمية اللاحقة. أي أن ينظر إلى موقع هذا التعلم في مسار تطور المفاهيم الرياضية مستقبلاً.
مثال تطبيقي: الأعداد من 1 إلى 5 تشكل قاعدة أساسية لفهم النظام العشري لاحقاً (مثل: $5 + 5 = 10$).

المبدأ الثاني: المعرفة البيداغوجية المرتبطة بالرياضيات

ما يعرفه المعلم عن كيفية تدريسها

معرفة المحتوى والتلاميذ (KCS):

تتعلق بمعرفة المعلم لكيفية تفكير التلاميذ والصعوبات المحتملة لديهم. فهو يتنبأ بالأخطاء الشائعة ويخطط للتدخل المناسب.
- مثال تطبيقي: بعض التلاميذ قد يعدّون بإصبع واحد حتى العدد "5"، معتقدين أن الإصبع الواحد يمثل العدد خمسة.

معرفة المحتوى والتدريس (KCT):

تعكس قدرة المعلم على اختيار الطرق والأنشطة التعليمية المناسبة لتقديم المفاهيم الرياضية. وتشمل تنظيم التدرج من المحسوس إلى شبه المحسوس وصولاً إلى المجرد.
مثال تطبيقي: عرض بطاقة بها ثلاث تفاحات وأخرى بخمس تفاحات، ثم طرح سؤال: "أيهما أكثر؟"

معرفة المحتوى والمنهاج (KCC):

تتمثل في إلمام المعلم بالمنهاج الدراسي وتوجيهاته، بما في ذلك الأهداف التعليمية، وتسلسل الأنشطة، والموارد المعتمدة.
مثال تطبيقي: يوصي المنهاج بتمثيل الأعداد باستعمال وسائل حسية (مكعبات، صور) قبل الانتقال إلى كتابة الرمز العددي (3).

