الجمهوريّة التونسيّة

وزارة التربيّة والتّكوين

رياضيات

كتاب المعلّم

السنة الثانية من مرحلة التعليم الإبتدائي

تأليف

فاطمة الصباح **غازي الزيش**

المركز الوطني البيداغوجي

502 203

تصميم : أفق الإتّصال

طَبع : مطبعة بيطا

2002

جميع الحقوق محفوظة للمركز الوطني البيداغوجي – تونس

المقدمة

هذا كتاب المعلّم في الرياضيّات أردناه أداة تكوين من خلال الفصول النظريّة المدرجة به ثمّ أداة عمل من خلال عينات من الوثائق المتعلّقة بسبل التّعامل مع وضعيّات التعلّم الواردة بكتاب التلميذ تلك الّتي جاءت في ثوب يتماشى وروح المقاربة بالكفايات.

هذا وقد أردنا أن يكون هذا الكتاب مرجعًا في كلّ ما يتعلق بالمفاهيم العلميّة التي يحتاجها المعلّم في تدريسه إضافة إلى ما يوفّره من مذكرات عمليّة للاستئناس بها على أن لا تحدّ من روح المبادرة والإبداع لديه في كلّ ما يتعلق بما هو تطبيقيّ إيمانا منّا بأنّ جوهر العمل البيداغوجيّ هو البحث المتواصل عن الأسباب التي تحول دون التملّك المستديم للمعارف والمهارات لدى بعض التّلاميذ أو الأسباب التي تحول دون تحقيق القدرة على نقل أثر التّعلم لدى بعضهم الآخر.

I - علاقة كتاب المعلّم بـ :

1 - البرامج الرسميّة

بناء على صياغة البرامج الرسميّة وفق المقاربة بالكفايات ورد كتاب المعلّم لتسليط الأضواء على هذه الصياغة سواء كان ذلك في مجال التعلّم أو في مجال التقييم من حيث الهيكلة العامّة :

تطالعنا البرامج الرّسمية بتحديدها لـ :

- كفايات مجالات التعلّم.
- كفايات نهاية الدّرجة في كلّ مادة.
- كفايات فرعيّة لكلّ مادّة تقابلها الأهداف المميّزة والمحتويات الموافقة لها.
- كفايات التّقييم الموافقة لكلّ درجة تعليميّة مصحوبة بمعايير التقييم.

2 - كتاب التلميذ

يعتبر كتاب التلميذ في الرياضيّات من بين الوثائق الّتي سيعتمدها المعلّم في عمله اليوميّ نظرا لكون هذا التّأليف الجديد جاء مطابقا لمبادي المقارنة بالكفايات شكلا ومضمونا.

- أمّا من حيث الشكل فقد اعتمد المؤلفون في بناء المفاهيم الرّياضيّة أنماط وضعيات التعلّم لإيمانهم الرّاسخ بأنّ كفايات التعلّم تتحقّق لدى المتعلّمين من خلال العمل اليوميّ على هذه الوضعيّات.
- وأما من حيث المضمون فقد اعتمدوا المبادئ التالية :
- مبدأ الإدماج
- مبدأ تلازم التعلّم والتقّييم
- مبدأ إضفاء الدّلالة على التّعلّم
- مبدأ التّمييز بين الأساسي والفرعيّ.

هذا وقد ضمن المؤلفون كتاب التلميذ خارطة يمكن قراءتها في اتّجاهين.

القراءة الأفقية

تسمح هذه القراءة بفهم العلاقة بين الأهداف المميّزة ومواضيع الدّروس بحكم الانتماء إلى نفس العمود وبفهم العلاقة بين مواضيع الدّروس بحكم الانتماء إلى نفس العمود وبفهم العلاقة بين مواضيع الدروس وفروع المادّة بحكم الانتماء إلى نفس اللّون.

كما تسمح هذه القراءة بملاحظة توزيع البرنامج إلى خمس فترات كبرى.

- **هيكلة الدروس**

تمّت هيكلة الدّروس في كتاب التّلميذ على النّحو التّالي :

أ - وضعيّة البحث :

هي وضعية تعلمّ تمارس عليها مختلف مؤشّرات القدرات المنضوية تحت الكفاية النهائية.

ب - وضعيّات التّدرب :

هي وضعيات تعلم يتدرّب من خلالها المتعلم على الآليات بهدف دعم المفهوم الرياضي المقصود. وتمتاز هذا الوضعيات بالتدرج في الصعوبة وبالتنوع في أنماط التمارين

هـ - وضعيّات الإدماج الكلّي :

هي وضعيّات تظهر إثر وضعيّات التدرّب على حلّ المسائل وتتميّز بإدماجها مجمل المفاهيم التي تمّت دراستها في مجمل الدّروس السّابقة وتليها وضعيّات التقييم الذاتي.

و - التسلية :

هي عبارة عن تمارين تحتاج إلى توظيف الذكاء العملي وتمتاز بتنوع مواضيعها وقصر نصوصها.

II - درس الرياضيات :

يشمل درس الرياضيات مجموعة الانشطة التي تمارس على مختلف وضعيات التعلم (البحث الاستكشاف – التدرب – الادماج – التقييم – الدعم والعلاج) في موضوع معين لذلك يترك للمعلم حرية تحديد الزمن الضروري وعدد الحصص لتقديم درس ما دون تثاقل مملّ أو ايجاز مخلّ.

هذا وتجدر الإشارة إلى أنّه على المعلّم ضمان صرف التّوقيت الأسبوعيّ المخصّص للرّياضيّات والتّصرف فيه في ما يحقّق إنماء كفايات التّعلم المحدّدة في البرامج الرّسمية.

III - مكانة المتعلّم :

تهدف الاستراتيجية المتبعة إلى جعل المتعلم محور العمليّة التربويّة وذلك من خلال الممارسة اليوميّة لأنماط وضعيّات التعلّم التي تمكّنه من :

- البحث والاستكشاف
- التعبير عن وجهة نظره
- الافصاح عن طريقة تفكيره
- هيكلة نشاطه
- فرص العمل في نطاق الأفرقة
- تقييم نشاطه
- الوقت الضروريّ لتملّك المفاهيم الرّياضيّة
- فرص الدّعم والعلاج.

IV - التقييم :

بما أن التقييم بمختلف الأوجه الّتي هو عليها يبقى في خدمة التعلّم من حيث طرق استغلاله ومن حيث الهدف من توظيف نتائجه حرصا على أن يستفيد منه المتعلّم، يتعيّن على المعلّم أن يشتغلّ كلّ الفرص التي تتاح للارتقاء بالتعلّم إلى الجودة المطلوبةان كان ذلك من خلال بناء وضعيات تقييم تحترم مواصفات الاختبار الجيد والمستند إلى معايير مضبوطة أو من خلال تشخيص فعليّ لاخطاء التلاميذ يفضي إلى بناء جهاز دعم وعلاج واقعي وجيّد يحقق نقلة نوعيّة في مكتسبات المتعلمين ومهاراتهم.

V - كيف تتحقق الكفايات ؟

تتحقق كفايات التعلّم المدرجة بالبرامج الرسمية عبر العمل اليومي الذي يمارس على مختلف وضعيات التعلم حيث توظف خلال هذه الممارسة مختلف مؤشرات القدرات المنضوية تحت الكفاية النهائية:

إنّ هذه الاستراتيجية تنبثق من تعريف الكفاية على أنها مجموعة مندمجة ومتناغمة من القدرات التي يوظفها المتعلم لحلّ وضعية مشكل دالة.

لذلك نلفت الانتباه إلى وجوب الاعتناء بالتمشيات والتأكيد عليها لأنها تضمن أساسا انماء الاستدلال الرياضي.

كما نلفت الانتباه إلى وجوب الاعتناء بالادماج أشكالا ودرجات حتى يُساير مختلف مراحل التعلم لاعطاء شرعية اعتبار حل الوضعيات المشكل غاية ووسيلة في ذات الوقت.

الخاتمة :

أملنا أن يجد كل معلّم في هذا المؤلف ما ينير له السبيل أثناء أداء الواجب كما نأمل أن تساهم هذه الوثيقة في تطوير العمل البيداغوجي عموما وتدريس الرياضيات خُصُوصاً بما ينعكس ايجابا على الناشئة في علاقتهم بالمادة ومردودهم فيها.

والله ولي التوفيق

القسم النظري

فهرس القسم النظري

1 – منهجية تدريس الرياضيات	12
2 – حل وضعيات المشكل	13
3 – الطفل والمفاهيم الأساسية في الرياضيات	18
4 – مكانة العدد في حياة الطفل	23
5 – نحو بيداغوجيا فارقية	26
6 – فكرة المجموعة	32
7 – العمليات على الأعداد (الجمع والطرح)	33

I منهجية تدريس الرياضيات

تتحقق كفاية الدرجة في الرياضيات من خلال الأنشطة الرياضية التي تمارس على أنماط الوضعيات الرياضيّة. فوضعيات الاستكشاف تنمّي لدى المتعلّمين القدرة على البحث وتنظيم العمل والتواصل بلغة رياضية ونقد التمشيات المختلفة... ووضعيات التعلّم المنظم تدعم لديهم السيطرة على المفاهيم الرياضية وآليات العمليّات والعلاقات بين المفاهيم... أما الوضعيات الاندماجية فتمكّنهم من توظيف مكتسبا تهم إن كانت تلك التي تتعلق بوضع الاستراتجيات أو تلك التي تتعلق باستخدام الأدوات الرياضية. وذلك في إطار بناء نسيج مفاهيمي مندمج. إنّ هذه المنهجية تأخذ بعين الاعتبار تمشي البناء الذاتي للمعرفة في إطار ثقافي اجتماعي مُتَنَامٍ. كما تأخذ بعين الاعتبار دور الرياضيات في اذكاء الشخصية الفاعلة المساعدة على الترشد الذاتي.

هذا وتجدر الاشارة إلى الدور الرئيسي الذي يلعبه المعلّم في إحكامه تنشيط حصص الرياضيات بين العمل في نطاق الافرقة الصغرى إلى العمل الفردي أو العمل الجماعي وحسب الأنساق المختلفة للتعلّم.

II حلّ الوضعيات المشكل

إنّ مخالطة الوضعيات المشكل بصورة فعلية يسمح للمتعلّم بالقيام بالأنشطة الرياضية المتمثلة في البحث وحلّ الوضعيات وطرح أخرى ذلك أنّ التّعلم لا يقتصر على تقديم المعلومة مجرّدة وحذق الأليات.

يقول Brousseau Guy (1) في هذا الصّدد :

"لا يمكن لأيّ تلميذ أن يقوم بعمل رياضي معيّن ما لم يطرح على نفسه مشكلا ولم يحاول حلّه. إنّنا متّفقون على ذلك لكن الاختلافات تبدأ عندما نتساءل ما هي المشاكل الواجب طرحها ومن يطرحها وكيف ؟"

ويقول كذلك في ضرورة إعطاء معنى للقضايا الرياضية (2) : "يتمثّل أكبر رهان يطرحه علينا تعليم الرياضيات في إعطاء ما نُدرّسه معنى ومدلولاً من وجهة نظر الطفل."

لكننا غالبًا ما نُلاحظ بالأقسام أنّ تعليم الرياضيات يتمّ بالاعتماد على تمارين شكلية تلائم التطبيقات المباشرة وهو ما يعسّر دور التلميذ لاحقا عندما يُواجه خلال التقييم وضعيات اندماجية تستدعي منه الفهم والتأويل والتحليل والتأليف وهذا يُبرز تضارب منطق التّعلم مع منطق التقييم.

فواقع الممارسات داخل الفصول يبرز تركيزا على الجانب المعرفي مع تغييب الوضعيات المشكل بحيث يقع الاكتفاء بالدعوة إلى السيطرة على الأليات، الشئ الذي يجعل عدم تدرّب المتعلّم على حلّ المسائل وعلى التمشي البنائي للمعرفة ينسبّب في فشله في الغالب ويكون مردوده دون المنتظر والمؤمّل.

ويجدر بنا التّوقف لتعريف المشكل عامة والمشكل الرياضي خاصة وأنواعه واستراتجيات التعامل معه.

تعريف عدد 1 للمشكل

المشكل هو موضوع يتضمّن وضعية تتطلب معالجتها اتباع **تمشّ منطقي** يفضي إلى **ناتج** على أن يكون أحد هذه العناصر (الوضعية أو التّمشي أو الناتج) على الأقلّ غير مألوف.

(1) (2) **: Guy Brousseau : les obstales épistémologiques et les problèmes de mathématiques**
- in recherches en didactiques

تعريف عدد 2 للمشكل :

المشكل موضوع بحث ذو صعوبة كافية دون أن تكون مُشطَّةً وقد يمكّن هذا الموضوع من التمهيد للدرس أو من مواكبته أو تتمّة عرضه، كما يمكن أن يكون امتداداً له هادفا إلى فتح آفاق أخرى.

مكانة الوضعية المشكل في تدريس الرياضيات

لا يحصل تعاطي الأنشطة الرياضية إلاّ عبر حلّ المشكلات (A.Revus) ولذلك يعتبر المشكل الرياضي وسيلة تعلّم ناجعة وسبيلا للارتقاء بمردود المتعلّمين في جميع مراحل التعليم وهذا ما يستدعي من المعلّم النظر إلى المشكل الرياضي بآعتباره الركيزة الأساسية للدرس من حيث التّطرق إليه ومناقشته ومعالجته.

أهداف التدريس بإعتماد طريقة حلّ الوضعيات المشكل

يهدف تدريس الرياضيات بآعتماد حلّ الوضعيات المشكل إلى :

أ - تكوين شخصية المتعلّم وذلك بـ :

- إنماء قدرته على التحمّل (الصبر – المداومة – الْجَلَد...)
- تعويده الاعتماد على النفس
- تعويده تحمّل المسؤولية.
- إنماء إحساسه بجدوى العمل المنظّم
- تدريبه على مواجهة الصعوبات وضرورة العمل على تذليلها

ب - إكساب المتعلّم سلوكات عملية :

- إنماء قدرته على الملاحظة
- إنماء قدرته على التحليل
- إنماء قدرته على التعبير
- إنماء قدرته على طرح الفرضيات والتّحقق من صحّتها
- إنماء قدرته على توظيف مكتسباته.

- إنماء قدرته على الاستنتاج والصياغة.
- إنماء قدرته على الاستدلال.
- إنماء قدرته على التأليف.
- إنماء قدرته على التقييم.
- إنماء قدرته على حلّ المشكلات.

ج - إنماء مقوّمات الحسّ الاجتماعي لدى المتعلّم :

- القدرة على التعبير
- القدرة على الإنصات
- أخذ أراء الآخرين بعين الاعتبار
- إحترام الرأي المخالف
- القدرة على التعليل
- القدرة على الإقناع

أصناف الوضعيات المشكل

توجد عدّة صنافات تخصّ الوضعيات المشكل من بينها الصنافة التالية التي تقوم على ثلاثة أقسام :

1) وضعيات الاستعمال الضمني :

إنّ الهدف من هذا النوع من الوضعيات يتمثل في خلق الفرصة للبحث الفردي والتواصل والنقاش والتبرير دون التّدخّل من قبل المعلّم وهي بذلك حافز للفعل ومساهمة في مخالطة مفهوم جديد لم تتمّ دراسته بعد.

2) وضعيات الاستحضار :

تمكّن التلميذ من استحضار مكتسباته لمعالجة وضعية مركّبة طُرحت عليه.

3) وضعيات الاستكشاف :

إنّ هذا النّوع من الوضعيات يهدف إلى توفير الفرصة للمتعلّم قصد :

- استنباط طرائق استكشافية
- إنماء قدرات قابلة للنقل أو التوظيف في مختلف المواد.

مراحل حلّ الوضعيات المشكل

1) البحث الفردي :

- الشعور بالمشكلة المترتّبة عن تحديد المطلوب.
- تحديد المعطيات والمتغيّرات الدّالة والتخلّص من المعطيات الدّخيلة
- إيجاد المعطيات اللاّزمة لحلّ الوضعية والتي لم يُصرّح بها في النصّ.
- ربط العلاقة بين المعطيات فيما بينها من ناحية ثم بين المعطيات والمطلوب من ناحية أخرى.
- تقديم الوضعية الأصلية (أو النص المقترح للمسألة) في صياغة أخرى أو تقديمها بلغة رياضية (مصطلحات / رموز / رسوم ...)
- التّحقق من معرفة كلّ العناصر اللاّزمة للحلّ والبحث عن المجهول منها عند الاقتضاء.
- وضع خطة أو تخطيط للبحث عن تمشّ موصل للحل.
- تنفيذ الخطة بوضع فرضيات تسمح لاحقا بالتأليف بينها لبلوغ الحلّ .
- تطبيق الطريقة التي وقع اختيارها مع التحقق من أنّ كلّ مرحلة تمّ إنجازها تُقرّب من الهدف المنشود.
- التحقق من النتيجة وفي حالة الإخفاق تتم مراجعة استراتجية الحلّ ومراحل إنجازه.

2) العمل المجموعي :

يسمح العمل المجموعي في حلّ الوضعيّات المشكل بتبادل الآراء في نطاق المجموعة بحيث يتمكّن كلّ فرد من :

- عرض التّمشي الذي اتّبعه مع رفاقه.
- تقديم تفسير لهذا التّمشي.
- تعليل وجهة نظره.
- تعرّف أوجه الشّبه بين مختلف الحلول والتّمشيات.
- إبداء ملاحظات أو احترازات.
- أخذ ملاحظات أو احترازات الطرف الأخر بعين الاعتبار.

3) النشاط الجماعي :

لقد أثمر النشاط المجموعي ناتجا أكثر تطوّرا ممّا توصّل إليه كلّ تلميذ على انفراد ، وبقي على المجموعة الكبرى التأليف بين إنتاج المجموعات المختلفة.

القدرات المستوجبة لحلّ الوضيعات المشكل

يستوجب حلّ الوضعيات المشكل جملة من القدرات من أهمّها :

1. القراءة الواعية لنصّ الوضعية المشكل.
2. تحديد المعطيات وتصنيفها.
3. إيجاد علاقات بين المعطيات والمطلوب.
4. صياغة الحلّ اللفظي.
5. اختيار العمليات المناسبة.
6. تنفيذ الحلّ.
7. التحقق من سلامة الحلّ والتّمشي المعتمد وتعديله عند الاقتضاء.
8. التعليل والاستدلال بِاستعمال اللغة الرياضية.
9. النّقد الذاتي.

تعديل التّمشي عند الاقتضاء

وفي حالة الارتقاء بالعمل إلى المستوى المجموعي فإنّ ذلك يستوجب :

- التعليل والاستدلال.
- النقد والإقتناع.
- قبول الرأي المخالف.
- تعديل التّمشي عند الاقتضاء.

III الطّفل والمفاهيم الأساسية في الرّياضيات

الأنشطة المقترحة في كتاب المتعلّم ناتجة عن خيارات نظريّة وبيداغوجيّة وإذ نقترح فيما يلي من بين أهم مواضيعها فإنّنا نؤكّد على ضرورة مزيد التعمّق فيها حتّى يتمكن المعلّم من السيطرة عليها.

■ الفضاء

إنّ السيطرة على الفضاء من أهمّ الأهداف التي على المعلّم أن يهتمّ بها بالنسبة لتلاميذ المستويات الأولى ذلك أنّ الطفل لا يزال في فترة عمرية لم يَكْتمِلْ فيها نموّه بعد كما أنّ تعامله مع العالم ما يزال محدودا ممّا يجعل تجربته لا تساعد على تمكينه من هيكلة المثيرات المحيطة به من أجل ردود فعل منظمة.

والفضاء يمتدّ شيئا فشيئا منذ الولادة حتى إكتمال النّموّ حيث يلاحظ أنّ المولود الجديد لا يميّز الأشياء ولا الأشخاص المحيطين به ولا حتّى جسمه فهو لا يعيش ولا يشعر إلاّ باللحظة الرّاهنة وليس للمستقبل معنى بالنسبة إليه ثمّ يتهيكل الفضاء والزّمن شيئا فشيئا وبذلك يتطوّر مفهوما الواقع و الخيال بحيث يصبح الطفل قادرا على استباق الاحداث وتصوّرها.

يمكن تحديد الفضاء على أنّه المكان الذي نُوجد فيه أو يمكن أن توجد فيه أشياء معيّنة وهو محدّد بشكل نسبيّ فنجد ديكارت مثلا يحصر الأجسام في امتدادها ويماثل بين هذا الامتداد والفضاء.

"لا يختلف الجسم عن الفضاء الذي يحتلّه إلاّ في أذهاننا ذلك أنّ نفس الامتداد (في الطوّل أو العرض أو العمق) الذي يكوّن الفضاء يكوّن الجسم..."

كما حدّد LEIBNIZ الفضاء على أنّه معلوم نسبيّ :

"بالنّسبة إليّ، أكّدت في أكثر من مناسبة على أنّي أعتبر الفضاء شيئا نسبيّا مثل الزّمن وهو يحدّد نظاما للتعايش كما يحدّد الزمن نظاما للتعاقب".

إنّ لخاصيتي "الامتداد" والنسبيّة" إنعكاسا بيداغوجيّا هامًا في التطرّق إلى مفهوم الفضاء مع الطفل / المتعلّم ذلك أنّ التعامل مع هذا المفهوم في وضعيّات التعلمّ يجب أن يأخذ بعين الاعتبار ما يمكن أن يشكّل عوائق للمتعلّم في تعامله مع الفضاء :

– لا يزال المتعلّم في فترة نموّ مما يجعل إدراكه للفضاء مرتبطا بإدراكه لجسمه (والعكس صحيح)

– النجاح أو الإخفاق في المحتويات المعرفية المقدمة في حصّة الرياضيات حول مفهوم الفضاء يساعد أو يعطّل عملية إدراك الطفل / المتعلّم لجسمه (أي لذاته)

عائق آخر يجب على المعلّم أن ينتبه إليه وهو مرتبط بخاصية من خاصيات الفضاء.

يقول H. POINCARE

ما هي خاصيات الفضاء الفعلي ؟ وأعني بالفضاء الفعلي ذاك الذي يمثّل موضوع الهندسة والذي سأسميه الفضاء الهندسي :

1) هو متواصل

2) هو لا متناهي

3) له ثلاثة أبعاد

إذا كان الفضاء الفعلي ثُلاثي الأبعاد بالضرورة. فإن على المعلّم أن يركز في وضعيّات التعلّم على استغلال فضاء القسم في التدريبات وليس على الكتاب أو الكرّاس اللذان يمثّلان مستويّين.

القدرة المطّردة على السيطرة على الفضاء ستجعل الطفل /المتعلّم في حاجة إلى وسائل وتقنيات تساعد على هيكلة ما يتعرض له من مثيرات ومن هنا تظهر الحاجة إلى التصنيف.

- المجموعة

تعني المجموعة لغويّا إجتماع أشياء متعدّدة تمثّل وحدة فنقول مثلا : مجموعة السكّان، مجموعة الممتلكات مجموعة الحيوانات...

أمّا رياضيّا فهي كلّ تشكيلة أشياء سواء كانت محدودة العدد أو غير محدودة. وتتمثلُ أهمية المجموعات في توظيف خاصياتها على الأعداد.

كلّ عملية تجميع تعتمد نظريّة ضمنية حيث يتمُّ وضع فرضيّة حول خاصيّات دالّة تعتمد في التصنيف وتبرّر مدّة الفرضية وتفسّر من خلال الإعلان الصريح عن النظرية المعتمدة.

لمزيد التدقيق يمكن القول إنّ كلّ عملية تصنيف تستوجب ثلاثة تمشيات أساسية هي :

التحليل

المقارنة

تحييد الاختلافات الفردية

وهذا ما يؤكّد إعتماد فرضيّة حول الخاصيات الأساسيّة للظواهر والأشياء التي يقع تصنيفها.

من النّاحية النّفسية يمثّل التصنيف ضرورة للإنسان (وكذلك الحيوان) من أجل السيطرة على تعقيدات المحيط وتوخّي إستجابة ملائمة لمثيرات متماثلة. ذلك أننا عندما نجمع أشياء متشابهة أو وضعيّات أو أحداثا فإننا نتعلّم كيف نستجيب بشكل منظم وملائم.

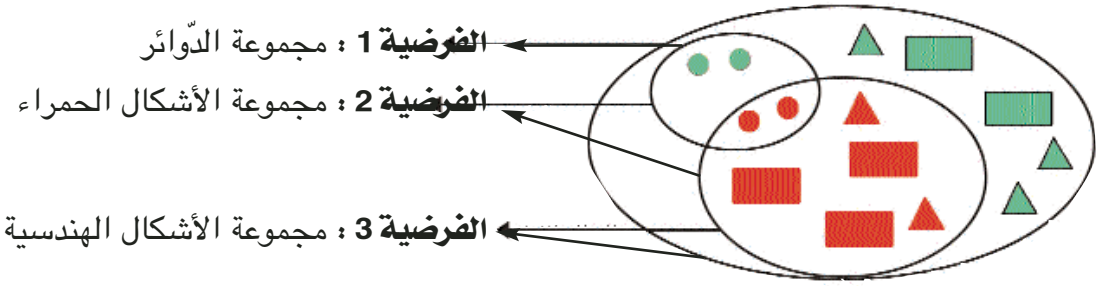
والتصنيف يظهر كآليّة تكيّف للسلوك لأننا لا ندرك العالم المحيط بنا إلاّ من خلال نماذج لأشياء نضعها ذهنيّا في مجموعات ملائمة.

إضافة إلى كون التصنيف يمثّل تمشّيًا أساسيًا للتفكير فهو يعتبر تقنية أساسيّة لتنظيم معطيات الملاحظة في كلّ نشاط معرفيّ. لهذا التعريف للمجموعات إنعكاسات بيداغوجية نخصّ بالذكر منها :

1) ليست ممارسة أنشطة وتدريبات المجموعات غاية في حدّ ذاتها بل هي وسيلة تمكّن المتعلّم من تنظيم وهيكلة إدراكه للواقع لذلك على المعلّم أن ينطلق من الواقع الذي يعيشه المتعلّم (أو يمكن أن يعيشه) لتكون التدريبات وظفيّة ودالة وعدم الاكتفاء بتجميع أشياء مجرّدة كالأشكال الهندسية، (عصيّات العدّ، الأقراص...)

2) ليست خاصيات المجموعة دائما حسّيّة مباشرة بل تحتاج إلى استدلالات وتحديدات وفق الفرضية التي وقع على أساسها التصنيف.

مثال :



نرى أنّ "المجموعة" مفهوم نسبيّ لذلك على المعلّم أن يدرّب المتعلّم على هذه الخاصيّة في تكوين المجموعات وأن يعوّده على التصريح بالفرضيّة المعتمدة في عمليّة التصنيف.

من ناحية أخرى يجب أن يكون تعامل الطفل / المتعلّم مع فرضيّات التصنيف متدرّجا بحيث ينطلق من الممارسة الحسية إلى الأكثر تجريدا وإلاّ فإننا يمكن أن نعرّضه إلى صعوبات وعوائق في اكتساب باقي المفاهيم الرياضيّة التي سيقع التطرّق إليها لاحقا (العدد مثلا) ففي المثال المذكور نتدرّج في فرضيّات التصنيف كالآتي :

1) مجموعة المثلثات (اعتماد خاصية الشكل)

2) مجموعة الأشكال الحمراء (وقع تحييد خاصية الشكل وهي الأكثر حسّيّة)

3) مجموعة الأشكال الهندسية (وقع تحييد الخاصيتين الحسيّتين واعتماد خاصية مجرّدة تنتمي إلى مجال معرفي هوالهندسة).

اكتساب المفهوم الرياضي للمجموعة ومن خلال المقارنة بين المجموعات يمكن للطفل / المتعلّم أن يبني مفهوم العدد الذي يحصل من خلال عمليّة تجريد انطلاقا من مقرانة مجموعات من الأشياء واعتماد خاصيّة الكمّ دون غيرها.

العدد

يقول BERGSON "عادة ما نعتبر العدد مجموعة وحدات أو لنكون أكثر دقة تأليفا بين الوحدة ومضاعفاتها. فكل عدد يمثل "وحدة" في حدّ ذاته ذلك أننا نتصوّره كحدس للفكر نعطيه إسما هو ثلاثة (3)، أربعة (4)... لكنّ هذه الوحدة تمثّل في الحقيقة مجموعا حيث تشمل مجموعة من الأجزاء يمكن اعتبارها بشكل منفصل".

هذا يعني أنّ العدد علاقة قيمة معيّنة بقيمة من نفس النوع تتخذ كوحدة. فالعدد 3 يمثّل علاقة بين وحدة العدّ –1– وتكرار هذه الوحدة ثلاث مرّات.

لا يرتبط العدد بصفته إسما لكميّة بنوعيّة أوطبيعة الأشياء المعدودة فـ –3– ينطبق على "عصافير" أو "كتب" أو "أولاد" لذلك نقول إنّ العدد تحييد مطلق لخاصيّات الأشياء بحيث لا يبقى إلاّ الجانب الكمي.

بالنّسبة إلى العقلية البدائيّة لا ينفصل العدد بوضوح عن الأشياء المعدودة فهي تتصوّره مجموعات من الكائنات أو الأشياء المألوفة من حيث طبيعتها أو من حيث عددها الذي يحسّ ويدرك ولكن لا يتصوّر بشكل مجرّد.

أهمّ الانعكاسات البيداغوجية لتعريف العدد :

– ارتباطه باكتساب مفهوم المجموعة وخاصيات التصنيف (مع الأخذ بعين الاعتبار المكتسبات القبلية للمتعلمين حول العدّ).

– اعتبار عدم قدرة المتعلمين على التجريد المطلق لعدم تجاوزهم مستوى العمليات الحسيّة أي

لا يجبُ أن يعتمد المعلّم على تدريبات حول أعداد مجرّدة بل يجب أن يعدّ المتعلّم أشياء انطلاقا من وضعيات حسيّة ثم يقع التجريد.

العمليّات الذّهنية

العمليّة حسب المفهوم اللغوي، هي تنفيذ منظّم لقرارات اتّخذت لتحقيق مشروع (عملية تجارية، عملية اقتصادية،...).

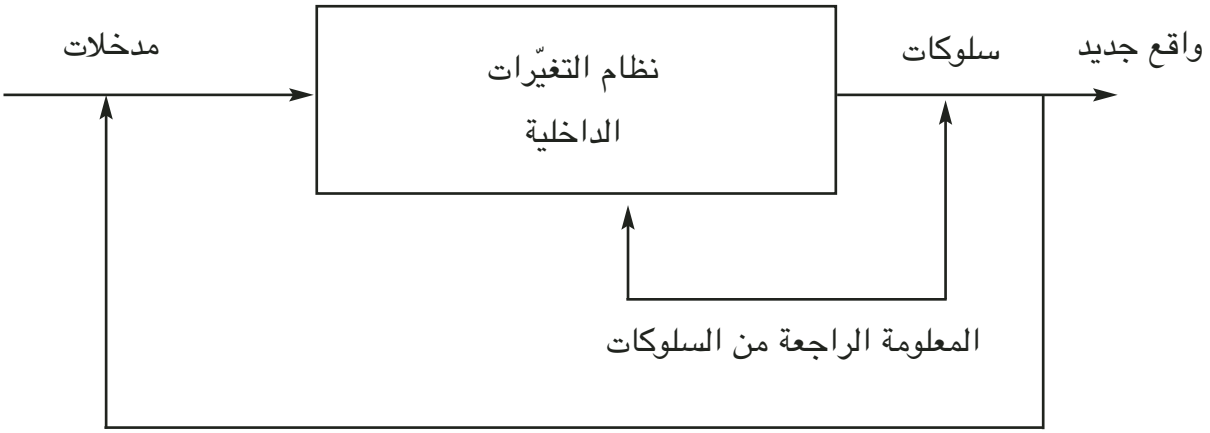
أمّا العمليّة الذّهنية فَتشكل مجموعة من العوامل لتحقيق نتيجة معيّنة وحسب PIAGET

تعني عبارة عمليّة شكلا من أشكال الفعل قابلا للاستبطان أي يمكن القيام به على المستوى الذهني بدون الحاجة إلى مراقبة نتيجته على المستوى الحسي. وتسبق مرحلة العمليات لدى الطّفل بالمرحلة الحسيّة الحركية والمرحلة قبل العملياتية لذلك نقول إنّ نشوء التفكير العملياتي يتحقّق تدريجيّا ولسنوات عديدة.

يبقى أن نبيّن الآليات التي من خلالها يتعامل الطّفل مع المحيط والأشياء تعاملا عمليا تيّا.

يتمثّل الطفل المحيط ويستوعب ضاغطاته أي أنه يبني أشكالا من التنظيم ويحافظ عليها ممّا يضمن له تواصل التّفاعل مع المحيط. من ناحية أخرى يغيّر الطفل المحيط من خلال ردود فعله.

يمكن توضيح هذا من خلال الرسم :



المدخلات :

تتأتّى من إدراك الواقع ويمكن أن تتأتّى من الواقع الجديد الذي يمثّل نتيجة لسلوكات.

نظام التغيّرات الدّاخلية :

- لا يتمثّل دور هذا النّظام في مجرّد الربط بين المدخلات و السلوكات بل يقوم بعمليّة تنظيم يضيف من خلالها عديد العناصر لما يتأتى من المحيط من مثيرات لذلك يمكن القول إنّ التنظيم العرفاني تمثّل لمعطيات الواقع وتغيير لها.
- التغيرات الدّاخليّة التي تقع على المدخلات تتطوّر شيئا فشيئا حسب المعلومة الراجعة المتأتية من السلوكات.

الانعكاسات البيداغوجية الأساسية لنظام العمليّات في علاقته بمواضيع المعرفة تتمثّل في :

- التفكير العملياتي لا يتحقّق إلاّ إذا كان الطفل / المتعلّم نشيطا في التعامل مع الموضوع المعرفي المستغلّ
- يودّي التفكير العمليّاتي إلى "فعل" يقع على الموضوع.
- يكون تلاميذ الدرجة الأولى من مرحلة التعليم الابتدائي عادة في مستوى العمليّات المحسوسة ولتكون وضعيات التعلّم دالة يجب أن تستمد من واقعهم وأن تناسب قدراتهم.

IV مكانة العدد في حياة الطفل

كيف اكتشفت البشرية العدد ؟

يجمع المؤرخون من أمثال Brunscwic و Dantzig على أنّ مفهوم العدد قد وقع استنباطه تبعا لحاجة الإنسان إلى أداة عملية تمكّنه من **تذكّر الكمّية**.

يقول "هويسمان" في هذا الصدد : "يفيدنا تاريخ الرياضيات بصفة صريحة أنّ المفاهيم الرّياضية لا تعدو أن تكون وسائل تقنية للتعامل مع الواقع ومن ناحية أخرى يقول "لايف" محلّلا منهجيّة استنباط العدد : "لقد وقع استنباط العدد بالاعتماد على الطريقة المتمثلة في **المقابلة عنصرا بعنصر** ، وتتمثّل هذه الطريقة في مقابلة كل عنصر من عناصر الكمية التي نريد عدّها بِحُصَيَّةٍ. وفي مرحلة ثانية فإنّ الإنسان قد أعطى إسما لكل حصيّة : "واحد ، إثنان، ثلاثة ... " وبذلك تحصّل على نظام من الرّموز المنفصلة عن الكميات المعدودة وهو نظام الأعداد الطبيعية.

غير أن البشرية اكتشفت في مرحلة ثانية أنّ هذه العملية أصبحت عديمة الجدوى عندما يتعامل الإنسان مع كميات كبيرة، لذلك وقع استنباط نظام العدّ ومجموعة الأعداد الطبيعيّة (طا = IN) ثمّ الأعداد العشريّة (ID) والأعداد الحقيقيّة (IR) وذلك لإيجاد حلول رياضية لا تسمح المعارف الأولى في مجال العدد بحلّها.

وبذلك يمكن أن نستنتج أن نشأة العدد جاءت نتيجة لمشاكل حقيقيّة واجهها الانسان والمتمثلة أساسا في امتلاك وسيلة للتعامل مع قضايا مطروحة، الأمر الذي يجعل من العدد مفهوما رياضيّا ذا معنى، لا آليةً فحسب ولهذا الاستنتاج الابستمولوجي تطبيقاته البيداغوجيّة. فإذا أردنا تسهيل عمليات تعلّم الرياضيات من قبل الطفل وجب الانطلاق من مشاكل حقيقية تتطلب منه اكتشاف المفاهيم الضروريّة لحلّها لا العكس الذي يحصل بالأقسام وهي الطريقة الوحيدة الّتي تضمن التّلازم الضروريّ بين المعنى والآلية في حصّة الرياضيات ويقول Guy Brousseau في هذا الصّدد :

"لا يمكن لأيّ تلميذ أن يقوم بعمل رياضيّ معيّن ما لم يطرح على نفسه مشكلا ولم يحاول حلّه. إنّنا متّفقون على ذلك، لكنّ الاختلافات تبدأ عندما نتساءل ما هي المشاكل الواجب طرحها ومن يطرحها وكيف؟"

ويقول كذلك في ضرورة إعطاء معنى للمفاهيم الرياضيّة :

إنّ أكبر رهان تطرحه علينا تعلّمية الرياضيات يتمثل في إعطاء المفاهيم الرياضيّة معنى من وجهة نظر الطفل (المتعلّم) ويُعرّف المعنى الّذي يمكن أن تتّخذه معرفة رياضيّة، لا بمجموع الحالات الّتي تطبق فيها هذه المعرفة فحسب، بل وكذلك بالتّصوّرات الّتي تهدمها والأخطاء الّتي تجنّب الوقوع فيها والاقتصاد الفكريّ الّذي توفّره لمستعملها."

إنّ اكتشاف العدد والتّمشّي الذّهنيّ الّذي صاحبه يقتضيان **الذّهاب من المحسوس إلى المجرّد لا العكس** ويقتضي هذا المبدأ الابستمولوجي كذلك بأن يُدرّب الطفل على العمليّات المحسوسة قبل أن يقدم له المفهوم الرياضي المجرّد، وهو مبدأ يتّفق مع ما يذهب إليه علم النفس النشوئي القائل بأن التفكير يمرّ من مرحلة الذّكاء الحسّي الحركي قبل الوصول إلى مرحلة الذّكاء المجرّد مرورا بمرحلة العمليّات العينيّة.

وأخيرا وليس آخرا فإنّ المفهوم الرّياضي يؤدّي بآستمرار وظيفة استشرافيّة أي أنّه يمكّن مستعمله من القيام بالعمليّة ذهنيّا قبل القيام بها ماديّا.

أسس تعلّم الرّياضيات :

■ الأسس الذّهنيّة :

إنّ تعلّم الرّياضيات من طرف تلميذ الدرجة الأولى من المرحلة الإبتدائية تتطلّب قدرات ذهنيّة معقّدة يشير إليها "بياجيه" في كتابه بناء العدد لدى الطفل حيث يقول بأنّ امتلاك الطفل لمفهوم العدد رهين نضج الوظائف الذّهنيّة التالية :

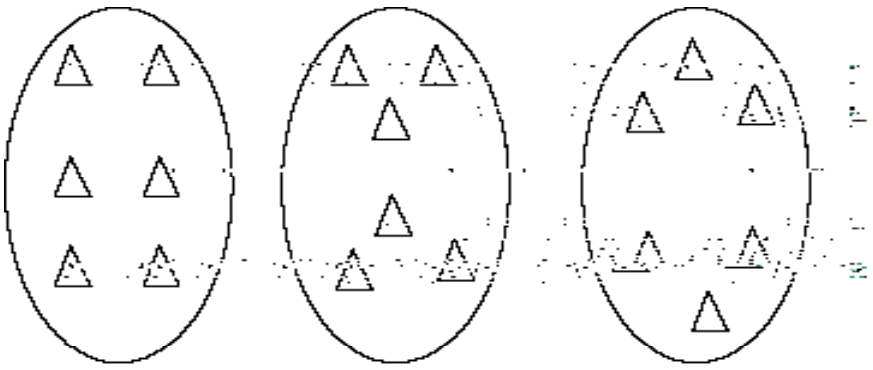
أ – مبدأ المحافظة Le principe de la conservation

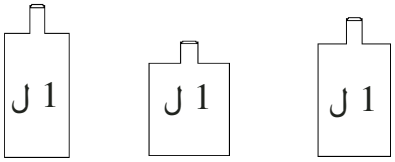
ب – السيطرة على مفهوم التكافؤ L'equivalence

ج – السيطرة على مفهوم الترتيب La seriation

مبدأ المحافظة :

بالنسبة للكهل تحافظ الكميات على قيمتها مهما كانت التّغيرات الجزئيّة أو الشكليّة الّتي تدخلها على العلاقات بين عناصرها.





إلاّ إنّنا إذا قدّمنا الأمثلة السابقة لطفل عمره 6 أو 7 سنوات مع لفت نظره إلى تساوي الكميّة بالنسبة للسائل وتقابل عناصر المجموعات للمثال الأول يحصل لديه لُبْسٌ كبير ولا يقرّ بمبدإ المحافظة على الكمّيّة بل يسلّم به بالممارسة الحسّيّة وهو ما يطلق عليه اصطلاحا بالبداهة المنطقيّة.

- مفهوم التكافؤ :

تعتبر نظريّة المجموعات مفهوم "التكافؤ عنصرا بعنصر" مفهوما أساسيّا لتحديد العدد وبنائه ذلك أنّ العدد لا يعدو أن يكون في هذه النظريّة ممثّلا لصنف من المجموعات المتكافئة.

فإذا قدّمنا الوضعيّة التالية للطفل (6 سنوات) وطالبناه والمقارنة لقال بأنّ هناك علاقة تكافؤ بين (أ) و(ب)

(أ) ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

(ب) ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

وإذا حاولنا تغيير نمط العرض لقال أنّ (أ) أصبحت أكبر من (ب)

(أ) ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

(ب) ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

أمّا الطفل البالغ من العمر 7 سنوات فيقرأ بمبدإ التكافؤ ذلك أنّه إذا وقف مرّة واحدة على علاقة التكافؤ بين مجموعتين ثبت على ذلك مهما تغيّر شكل المجموعتين.

- مفهوم الترتيب :

هو مفهوم ملازم لمفهوم التكافؤ ، فلكي يتمكّن الطفل من مقارنة المجموعات والحصول على تطابق عدديّ بينها، لابدّ من ترتيب العناصر الّتي تكوّن كلّ مجموعة والاحتياط لذلك حتّى لا يقع نسيان أو إهمال عنصر مرّتين ويتمثّل مبدأ الترتيب إذن في ترتيب عناصر مجموعة ما حسب مؤشّر معيّن وهو عمل ذهنيّ يُؤَسِّسُ حسب بياجيه بناء مفهوم العدد.

وخلاصة القول فإنّ الطفل لا يصبح قادرا على تملّك العدد ونظام العدّ إلاّ عندما تتوفّر لديه الشّروط الذّهنيّة التّالية :

- امتلاك مبدإ المحافظة.
- امتلاك مفهوم التكافؤ.
- القدرة على ترتيب عناصر المجموعات.

نحـو بيداغـوجيـا فـارقيـة

I - الإطار التاريخي للبيداغوجيا الفارقية :

لقد تبلور مفهوم البيداغوجيا الفارقية في بداية الثمانينات مع أعمال LEGRAND (L) في كتاب له بعنوان Pour une politique democratique de l'enseignement في هذا المؤلف نقد لعديد النظريات والطرائق البيداغوجية وتأكيد على أن الديمقراطية في التعليم لا تتحقق إلا باحترام الفروق بين المتعلمين باعتماد بيداغوجيا تتجاوز المتجانس والأحادي في المنظومة التربوية الحالية.

ازدادت هذه البيداغوجيا تبلورا من خلال أعمال MEIRIEU (ph) في كتابه L'ecole mode d'emploi (85).

ولكن في حقيقة الأمر، فإن البيداغوجيا الفارقية ، كمطلب لمراعات الفروق الفردية ، قد كانت هاجس المتخصصين التربويين منذ بداية القرن العشرين في صياغات مختلفة . فكلا باريد تحدث عن البيداغوجيا الوظيفية La pedgogie fonctionnelle وعن البيداغوجيا حسب القياس -ure La pedagogie sur mes ودروفيون تحدث عن التغيرية البيداغوجية La variabilite pedagogique وكذلك دوترانس فقد تحدث عن المطواعية البيداغوجية La flexibilite pedagogique

II - الإطار الابستمولوجي للبيداغوجيا الفارقية :

ترتكز البيداغوجيا الفارقية على مبحثين رئيسيين :

1 - أعمال فيقتسكي في نقده لأعمال بياجي

2 - علم النفس الفارقي

• تعتبر دراسات فيقتسكي من أهم السندات التي ارتكزت عليها البيداغوجيا الفارقية، حيث اهتمت هذه الدراسات بالعلاقة بين كل من التعلم و النمو الذهني من حيث الأسبقية والتأثر . فيما يرى بياجي أن التعلم هو دالة النمو أي أن النمو الذهني يسبق التعلم فإن فيقتسكي يعتبر العلاقة بين النمو والتعلم علاقة جدلية، أي أن كلا منهما يؤثر في الآخر.

والتعليم الناجح عند بياجي هو ذلك الذي يحترم منطق النمو الذهني، بحيث تقتصر مهمة البيداغوجيا على إيجاد التوافق بين المهمات المقترحة على المتعلمين والبنى الذهنية المتوفرة لديهم، مما يستوجب انتظار حدوث النمو قبل الشروع في التعليم، لما تلعبه التجربة الحسية في تحقيق النمو.

• أما فيقتسكي فهو يتجاوز هذا الطرح بالرغم من اتفاقه مع بياجي حول البعد الشمولي والكوني للنمو الذهني، وإن تعددت التجارب الفردية، مبينا أن النمو الذهني لا يحدث بصفة آلية وطبيعية صرفة لا يمكن للتعلم أن يحدده أو

يستحثه. فالتعلم من وجه نظر فيقتسكي هو أحد المتغيرات المؤثرة في النمو الذهني للفرد، والممارسات البيداغوجية الناجحة قادرة على احداث هذا النمو وتنميته في ضوء ذلك المفهوم الطريف الذي استنبطه Z.P.D. منطقة النمو القريب الذي لا يتسع المجال هنا للخوض فيه.

ولكن هذا المفهوم يؤكد على أن المهمة المدرسية المقترحة لا تكون تعليمية إلا بحدوث صراع ضمنفردي، تتفاوت درجات حدته من فرد الى آخر بموجب الحساسية المعرفية التي يتحدث عنها LEGRAND (L) والمتمثلة في طبيعة التفاعل بين الأسلوب الذكائي للفرد والمضمون المعرفي، باعتبار ان المعارف لا تشترط استخدام نفس الأساليب الذكائية حيث يفرض التفريق البيداغوجي نفسه في مستوي الأفراد وفي مستوى الفرد الواحد.

III - الاطار التعليمي التعلمي

فلئن تعدد النماذج أو البراديقمات النظرية التي تحاول تفسير آليتي التعليم والتعلم، للكشف عن أنجع الاستراتيجيات المؤدية إلى بناء المفاهيم المعقد فإنها لم تصل بعد الى ضبط ملامح المعلم القادر على الاستجابة للحاجات الفردية لكل متعلم وعلى استنباط الإجراءات المناسبة لكل حالة ضمن شروط التوجيه الجماعي لنشاط الفصل.

ويرى MEHAN أن حياة الفصل شديدة التعقيد، حيث أن المشاركة في الدروس تتطلب نوعين من المعارف:

. معارف أكاديمية

. معارف اجتماعية تفاعلية.

ونتيجة لهذا ظهر تياران بحثيان حول المتغيرات الوسيطة المؤثرة في حياة الفصل بالنسبة إلى المعلم والمتعلم وسنكتفي بالإشارة إلى تلك التي تتعلق بالمتعلم.

* الوساطة الاجتماعية:

توجه البحث في هذا المجال نحو دراسة المعرفة الاجتماعية وخاصة ما يتعلق منها بالتصورات والممارسات المرجعية ومفهوم الذات... وذلك إضافة الى مباحث أخرى في مجال علم الاجتماع، كتلك التي تبحث في أثر العوامل الاجتماعية والاقتصادية في النجاح أو الاخفاق في الدراسة Bourdieu et Passeron.

ولقد بين اندرسون أن التلاميذ يحملون تصورات حول ذواتهم وحول المدرسة والمعلمين والأصدقاء وحول المواد التعليمية، والاتجاهات الأسرية نحو العمل المدرسي...

ومن هذه التصورات ما هو شديد الرسوخ، بكل ما تتضمنه من معتقدات واتجاهات وقيم... تفرز عن وعي او عن غير وعي أنماط سلوكية عدة أهملها الباحثون لعدم قابليتها للملاحظة المباشرة والتكميم.

* الوسائط المعرفية:

من خلال عديد البحوث والدراسات KAGAN-HUTEAU-WITKIN تبين أن النتائج المدرسية للأفراد مرتبطة بالتفاعل بين الأسلوب التعليمي والمضمون المعرفي. فكلما انسجم أسلوب التعلم مع أسلوب التعليم والمضمون المعرفي ارتفعت حظوظ التعلم والنجاح. وهذا الانسجام لا يتأتي إلا بتكريس مبدأ الاختلاف وتحطيم مبدإ التجانس الموروث عن الممارسات التربوية التقليدية والمتمثل أساسا في الآليات الثلاث الآتية:

1 ـ تقسيم التلاميذ في بداية السنة بحسب عمرهم الزمني وكأن تجانس الأعمار شرط ضروري وكاف لتجانس المستويات الذهنية.

2 ـ اعتبار الرسوب الحل الأمثل للتلاميذ الذين ليس لهم القدر الكافي من القدرات الذهنية اللازمة لمواصلة الدراسة مع نفس المجموعة، وكأنهم بالرسوب سيجدون أنفسهم في مجموعة متجانسة من حيث المستوي الذهني.

3 ـ الاكتفاء خلال التوجيه المدرسي والجامعي بتكوين مجموعات بصفة اعتباطية حجتها الوحيدة تجانس المستوى المعرفي أو الرغبة المعرفية أو الهوية الاجتماعية المستقبلية.

ولعل ما يجدر التساؤل حوله في هذا المستوى من التحليل يتعلق بتعرف موضوع **التفريق**.

فهل هو **تفريق** في الاهداف؟ أم **تفريق** في الطرائق؟ أم في عوامل أخرى؟

ان التفريق البيداغوجي في متسوى الأهداف يضفي على البيداغرجيا الفارقية معنى مغلوطا، لأن **التفريق** في الأهداف يدل على أن الذوات المتعلمة ليس ليس لها نفس القدرات والمؤهلات والإمكانات الذهبية في طبيعتها. وهذا من شأنه أن ينفي على التربية بعدها التفاؤلي. لذلك لا يجوز الاعتراف بتنويع الأهداف النهائية بل **بتوحيد** هذه الأهداف وبتنويع الطرائق والأساليب بحسب أنساق المتعلمين وحاجاتهم الفردية على اختلافها وتعددها. وهنا يمكن القبول بتنويع الأهداف الوسيطة.

ـ هل ان البداغوجيا الفارقية توصي بتصنيف الأفراد بحسب قدراتهم الذهنية في مجموعات يفترض أن هؤلاء لهم نفس المستوى باعتبار أن نفس المستوى يعني بالضرورة نفس الحاجات؟

إن علم النفس الفارقي يؤكد عكس ذلك.

ـ لا شك أن مجمل هذه التساؤلات تضعنا أمام عوائق عدة يكمن بعضها في مستوى المؤسسة وبعضها في مستوى المعلم وبعضها الآخر في مستوى المتعلم... إلا أننا نكتفي هنا بتلك التي تتعلق بتصورات المعلم حول مهنته وهي تصورات غالبا ما تتمثل في جملة من الايهامات يبني عليها ممارسته ولعل من اهمها إيديولوجيا الموهبة، باعتبار أن أغلب المربين لا يؤمنون بقابلية كل الأفراد للتعلم ويتصورون خطأ أن الذكاء في كليته إرث طبيعي وأن الممارسة البيداغوجية لا يمكن لها أن تؤثر في المسار التعلمي للتلاميذ طالما أن هذا المسار محكوم مسبقا بنسبة الذكاء الطبيعي BINET.

وأمام هذا الاعتقاد يركن المعلم الى عدم التنويع البيداغوجي لأنه لا يرى فيه جدوى وهو ما يدعو الى ضرورة تخليص المربين من هذه الانماط الفكرية بتكريس مبدإ قابلية الفرد للتعلم.

لكن هل ان الصعوبات والعوائق التي ورد ذكر بعضها من شأنها تأجيل إمكانية تطبيق البيداغوجيا الفارقية كدينامية تربوية مجدية في الواقع التربوي التونسي؟

إننا لا نعتقد بجدوى **بيداغوجيا الانتظار**، بل ندعو وبكل إلحاح الى الشروع في اتخاذ المبادرات العملية الجريئة إيمانا بأن امكانات المربي كفرد قادر على تجاوز كل التحديات، وذلك بترشيد الممارسات التربوية عبر عقلنة الأهداف البيداغوجية انطلاقا من عمليه قيس موضوعي لمكتسبات المتعلمين تيسر **تشخيص العوائق** وتهدي إلى تخير **الطرائق والاستراتيجيات** الناجعة والاقتدار على **بناء الوضعيات التعليمية التعلمية الجماعية والتفاعلية والفردية** بحسب ما يتوافق **والاسلوب التعلمي لكل متعلم**.

IV - البيداغوجيا الفارقية بين التنظير والممارسة:

أما وإذا نحن أسلمنا بالاختلاف المسجل لدى الأفراد من حيث مؤهلاتهم الفيسيولوجية وكفاياتهم العرفانية والنفسحركية والوجدانية، فأن هذا الاختلاف من شأنه أن ينعكس على الطرائق والأساليب التي يتعلم بها كل واحد، بحيث تتعدد وتتنوع هذه الطرائق والاساليب بما يعقد عملية التعليم ويجعل المعلم في حيرة من أمره أمام مدى نجاعة فعله التربوي وفي حيرة من أمره أمام طبيعة التواصل الذي سيرسيه داخل فصله: أهو تواصل محكوم بخطاب واحد يتوجه به نحو القسم على أنه وحدة تشكل الطرف المقابل في عملية التواصل أم تواصل متشعب يتوجه الى كل تلميذ بحسب خصوصياته؟ لا شك أن التواصل مع طرف واحد أيسر وبكثير من التواصل مع عدة أطراف وبخاصة إذا جمع بينهم الزمان والمكان. ولكن اعتبار القسم هوية واحدة كطرف في التواصل يعتبر مخاطرة بيداغوجية قليلة الفوائد إن لم نقل كثيرة الضرر، ذلك لأن عديد الأبحاث والدراسات أجمعت اليوم على أن النتائج المدرسية للأفراد مرتبطة بالتفاعل بين الأسلوب والمضمون المعرفي فكلما انسجم أسلوب التعليم مع المضمون المعرفي ارتفعت قدرات الفرد.

لذلك لا بد من التخلي عن الممارسات البيداغوجية الأحادية ومحاولة إرساء بيداغوجيا فارقية تأخذ في الاعتبار الفوارق الفردية خارج منطق الانتقاء والتصنيف بل ضمن منطق التواصل والتعايش الذي يقود الى التوحد ضمن الحقل المعرفي.

ولتحقيق هذه الغاية النبيلة للبيداغوجية الفارقية حاول المختصون تحديد مجموعة من الكفايات البيداغوجية الواجب امتلاكها من طرف المعلمين حتي لا تظل البيداغوجيا الفارقية مجرد نظرية ميتافيزيقية بل تصبح واقعا تطبيقا يفرض نفسه في معالجة الوضعيات التعليمية التعلمية، وتتمثل هذه الكفايات في ما يلي:

1 ـ التمييز بين الكفايات العامة والكفايات الخصوصية
2 ـ القدرة على تحديد الأهداف البيداغوجية وبخاصة الوسيطة منها.
3 ـ القدرة على تنويع الوضيعات.
4 ـ القدرة على تنويع الوسائل
5 ـ تأسيس تقييم تكويني
6 ـ القدرة على ضبط الشبكات المفهومية للمضامين المعرفية.
7 ـ تطوير القدرات الميتاعرفانية.
8 ـ القدرة على توظيف العقد البيداغوجي.
9 ـ القدرة على تكوين الافرقة وتسييرها.
10 ـ القدرة على التحول من التفريق الموجه من طرف المعلم إلى التفريق الموجه من طرف التلاميذ.
11 ـ القدرة على ايجاد الروابط الممكنة بين الكفايات العامة المشتركة بين اختصاصات متعددة.

. تحليل الكفايات: الكفايات ترجمة للأهداف ولذلك فإن العلاقة بين الأهداف والكفايات هي علاقة عضوية باعتبار أن الأهداف شرط إمكان ترشيد الممارسة التربوية وتوجيهها لأن تحديد هذه الأهداف يمثل الأساس الذي منه يتم الانطلاق للخروج من أحادية الممارسة والدخول في مجال التعدد والتنوع وفق ثلاثة مستويات.

مستوى الأهداف:

إن تحديد الأهداف، يمكن من:

أ ـ تأسيس عملية التقييم على قواعد عملية وموضوعية وذلك انطلاقا من مقارنة مكتسبات التلميذ الحقيقية بالأهداف وهو ما يخرج من الضبابية الى الفعل المعقلن.

ب ـ تشخيص العوائق التي منعت المتعلم من امتلاك الاهداف البيداغوجية انطلاقا من القيس العلمي.

ج ـ اقتراح الطرائق والاستراتيجيات التي تستجيب لحاجات كل فرد انطلاقا من عمليات تشخيصية تتم بالرجوع إلى مرجعية معينة تتمثل في الأهداف البيداغوجية.

ـ الوضعيات التعليمية: يمكن تصنيف الوضعيات التعليمية إلى ثلاث أصناف:

أ ـ الوضعية الجماعية

ب ـ الوضعية التفاعلية

ج ـ الوضعية الفردية

هذه الاصناف من الوضعيات تستوجب التعامل معها بكل مرونة بحسب ما يقتضيه الموقف التعليمي التعلمي حيث أثبتت عديد الدراسات السيكولوجية أن لا وجود لوضعية مثلى تستجيب لجميع الأفراد، وهنا نجد أنفسنا أمام سؤال محير فعلا:

ـ ما هي المقاييس المعتمدة لانتقاء وضعية تعلمية منسجمة في نفس الوقت مع مختلف الأفراد ومع طبيعة الأهداف البيداغوجية؟

مقياس الأهداف : الهدف واحد لكن الوصول اليه يتحقق عبر المسالك وطرائق واستراتيجيات ومحطات مختلفة تحدد مايسميه ميريو وهاملين بمستوى درجة التعبئة.

أ ـ مستوى التعرف
ب ـ مستوى التحكم
ج ـ مستوى التحويل
د ـ مستوى التعبير

} كل نمط من هذه الوضعيات يترجم عن مستوى التحكم، ودرجة من درجات التعبئة

ولكن متى يقع اللجوء الى هذه الوضعية أو تلك ؟ مثال: الهدف المميز يتعلق بقيس مساحة شبه المنحرف.

أ ـ وضعيات جماعية: مستوى التعرف (الاستكشاف) ـ تعرف الشكل الهندسي الجديد من حيث خصائصه: مقارنته بالأشكال المألوفة ـ الخاصيات المشتركة ـ الخاصيات المتشابهة ـ الخاصيات المختلفة.

ب ـ وضعيات تفاعلية: مستوى التحكم: القدرة على الاستدلال لتبرير الطرائق المستعملة وكذلك الاستراتيجيات والوسائل من أجل البرهنة والحكم والتبليغ أي التدليل هنا على أن مساحة شبه المنحرف هي مساحة مثلث معين.

ج ـ وضيعات فردية: مستوى التحويل (transfert) = القدرة على توظيف المفهوم الجديد في وضعيات جديدة (ومألوفة شبه مألوفة ـ غير مألوفة) وهو ما يسمى بنقل أثر التعلم في المجال المدرسي.

د ـ وضعيات خارجة عن المؤسسة التربوية: مستوى التعبير: وهو يعني مدى تأثير الهدف في تغيير سلوك الفرد وتكيفه الدائم.

هذه التمفصلات تكشف عن مدى تعقد الأهداف البيداغوجية.

مستوى المقياس السيكولوجي:

الأسلوب التعلمي للتلميذ: ويتمثل في مجموعة الاستراتيجيات والوضعيات التي يستعملها الفرد في التعامل مع الموضوعات، وهو أسلوب يستنبطه الفرد دون أن يكون مدركا له، أي أنه يشتغل بشكل آلي ويتميز بعدة خصائص منها:

ـ درجة التوجيه أو الوساطة، تتمثل في:

مستوى السلطة البيداغوجية الذي يتقبله التلميذ والذي يحتاجه. ولقد صنف الباحثون التلاميذ حسب هذا المقياس إلى:

- من يحتاجون الى **درجة عالية من التوجيه**
- من يحتاجون الى **درجة متوسطة من التوجيه**
- من يحتاجون الى **درجة ضعيفة من التوجيه**

وبالتوازي يمكن تحديد درجة التوجيه التي تستوجبها كل وضعية تعليمية وهي كما يلي:

تعرف ← الوضعية الجماعية ← درجة ضعيفة

تحكم ← الوضعية التفاعلية ← درجة متوسطة

تحويل ← الوضعية الفردية ← درجة مرتفعة وبخاصة في المستويات التعليمية الصغرى.

وخلاصة القول فإن البيداغوجيا الفارقية بموجب تعقد مفاهيمها تستوجب من المربين تعديل نظرتهم للمتعلمين من حيث قابليتهم للتعلم، وذلك بانتهاج مبدإ التقييم الموضوعي وتطوير القدرات الميتاعرفانية الفردية والتمييز بين الكفايات العامة والكفايات المميزة في علاقتها بالأهداف البيداغوجية والوضعية التعليمية التعلمية.

الحبيب الخنيسي
منشو رات التفقدية العامة للتربية
(الملتقى 18 . توزر 2001)
(بتصرف)

V فكرة المجموعة

تمثل المجموعة أداة تساعد على بناء مفهوم العدد كما أنها تساعد على تقدم العمليات المقررة.

1. اتحاد مجموعتين :

اتحاد المجموعتين "حا"و"جا" هو مجموعة العناصر التي تنتمي إلى المجموعة حا و إلى المجموعة جا.

نكتب حا ∪ جا

حا ∪ جا = {س حيث س ⊃ حا أو س ∈ جا}

2. المجموعة الجزئيّة :

نعتبر المجموعة حا. كلّ مجموعة جا عناصرها تنتمي إلى المجموعة حا هي مجموعة جزئية من المجموعة حا ونكتب جا ⊃ حا

مثال حا = {أ ، ب ، د}

حا = {أ ، ب ، د} أو {أ ، ب} أو {أ ، د} أو {ب ، د} أو {أ} أو {ب} أو {د}

أو { }

ملاحظة :

يحسن مطالبة المتعلمين بتحديد مجموعة جزئية ضمن مجموعة معينة لا مطالبتهم بتعيين المجموعة الجزئية وذلك بناء على تعدد المجموعات الجزئية ضمن المجموعة الواحدة.

3. توظيف المجموعات في بناء مفهوم العدد

- تمثل المجموعات المحسوسات التي يمارسها المتعلم في بناء مفهوم العدد باعتباره مفهوما مجرّدا لا يمكن ادراكه بدون ممارسات حسيّة.
- يمكن تقريب فكرة المجموعة الرياضية للمتعلم من خلال ممارسة بعض الحاويات وما تشتمل عليه من عناصر من قبيل :
  - القفة وما تشتمل عليه من مشتريات (خضر ، غلال...)
  - المكتبة وما بها من كتب
  - المدرسة وما بها من تلاميذ ومعلمين ....
- اعتبارا لحاجة المتعلم للتعامل مع المجموعة الفارغة لإدراك مفهوم الصفر يقع تقديم هذه المجموعة انطلاقا من كيس فارغ أو مقلمة فارغة...

VII العمليّات على الأعداد

العمليّات في الدّرجتين الأولى والثّانية من التعليم الابتدائي

• الجمع	ونتيجته	المجموع
• الطّرح	ونتيجته	الفرق
• الضّرب	ونتيجته	الجذاء
• القسمة	ونتيجتها	الخارج

قانون التّركيب الداخليّ :

تعريف :

– لتكن ما مجموعة غير فارغة.

– العلاقة "ع" تمثل قانون تركيب داخليّ في المجموعة ما. إذا تحقّق ما يلي

– مهما كان العنصران أ ، ب من المجموعة ما.

فإن لـ أ ع ب صورة (عنصر) وحيدة في المجموعة ما.

ويكتب (أ* ب) أو (أ T ب) أو (أ + ب) أو (أ x ب)...

ملاحظة : الجمع مثلا هو علاقة بين عنصريّن أمّا المجموع فهو نتيجة

فـ : الجمع ≠ المجموع

ملاحظة :

المجموعة التي تنجز ضمنها العمليات في الدّرجتين الأولى والثّانية من مرحلة التعليم الابتدائي هي المجموعة IN وهي مجموعة الأعداد الصحيحة الطبيعيّة.

أمثلة • الجمع قانون تركيب داخليّ في مجموعة الأعداد الصحيحة الطبيعية IN

• الضّرب قانون تركيب داخليّ في مجموعة الأعداد الصحيحة الطبيعية IN

من خاصيّات قانون التركيب الداخليّ :

- التبديليّة : أ * ب = ب * أ مهما يكون العددان أ ، ب من IN
- التجميعيّة : (أ * ب) * ج = أ * (ب * ج) مهما تكون الأعداد أ، ب، ج من IN
- عنصر الحياد : أي يوجد عنصر ح يحقّق أ * ح = ح * أ = أ

ملاحظات :

- الجمع في IN تبديليّ وتجميعيّ وله عنصر محايد وهو الصفر
- الضرب في IN تبديليّ وتجميعيّ وله عنصر محايد وهو الواحد
- للضرب عنصر ماصّ وهو الصفر.

ملاحظة :

بما أن الطّرح ليس بقانون تركيب داخليّ في IN فلا يمكن اعتبار الخاصيّتين التبديليّة والتّجميعيّة، ولا الصفر كعنصر محايد.

VI II عمليّة الجمع

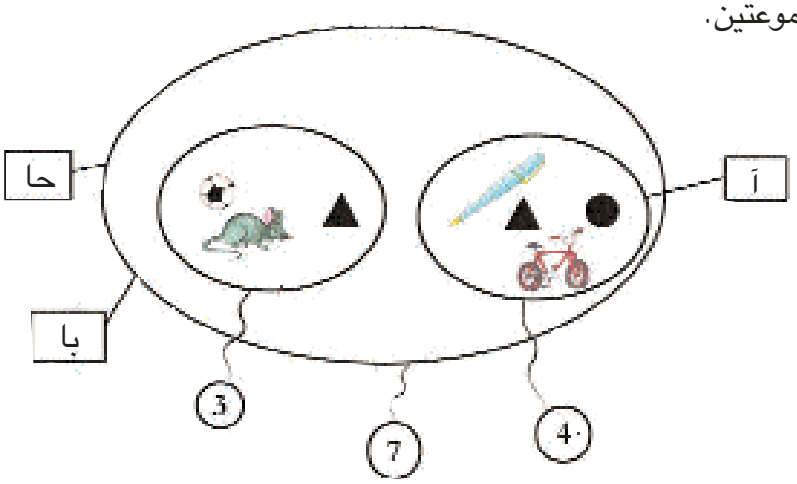
تقديم عمليّة الجمع :

تقدّم عمليّة الجمع ابتداء من السّنة الأولى من مرحلة التّعليم الابتدائي مع تقديم الأعداد إلى 5 أو إلى 9 انطلاقا من :

أ – اتّحاد مجموعتين منفصلتين

ب – كمّ مجموعتين.

مثال :



التدرّج : – وصف المجموعن المنفصلتين.

– البحث عن كمّ اتحادهما.

ملاحظات :

• ليس من الضّروري أن تكون لعناصر المجموعتين خاصيّة بارزة باعتبار أن الاتّحاد. يمثّل عدد عناصر المجموعتين معا.

فنكتب أ ∪ با = جا

↓

ونقرأ أ اتحاد با يساوي جا

العلاقة بين عددين في الجمع : يتحتّم في هذا المجال أن يكون المعدود موحّدا، فتُجمع الأزهار مع الأزهار وتجمع المليمات مع المليمات...

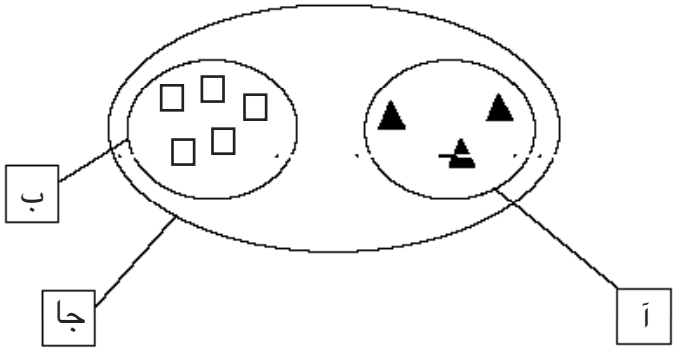
- نذكر المعدود (أو الوحدة)، في العبارة اللّفظيّة للعمليّة.

مثال : - جملة عدد الأزهار في المزهريّة : 5 + 4 = 9

- المقدار الماليّ بالمليم : 5 + 4 = 9.
- لكلّ عددين مجموع واحد بينما المجموع يمكن أن يكون لثنائيّات من الأعداد.

أهميّة انفصال المجموعتين في تقديم عمليّة الجمع :

مثال 1 : المجموعتان منفصلتان



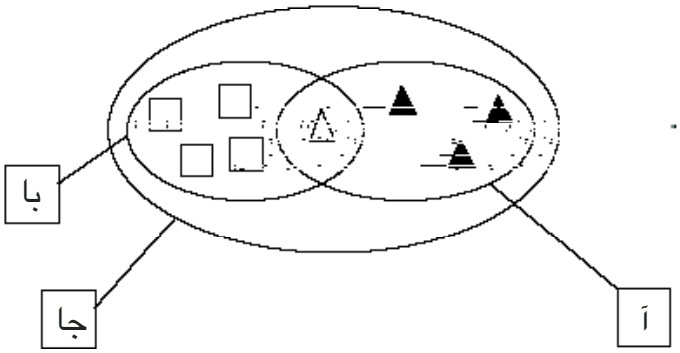
كم (اَ ∪ با) = كم (اَ + با)

↓

اتحاد

3 + 5 = 8

مثال 2 : المجموعتان متقاطعتان

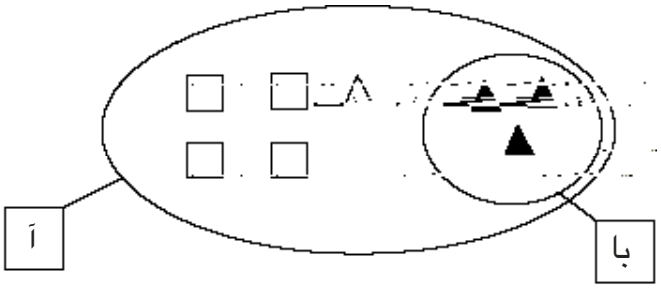


كم (اَ ∪ با) = كم (اَ + با) – كم (اَ ∩ با)

↓

1 - 9 = 8

مثال 3 : مجموعة ضمن مجموعة (الاحتواء)



كم (أ ∪ با) = كم (أ + با) – كم با

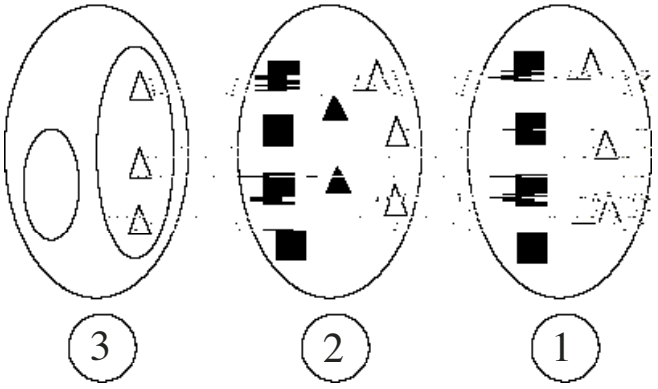
3 - (3 + 8) = 8

خاصيّات الجمع :

· التّبديليّة · التّجميعيّة · عنصر الحياد

تقديم الخاصيّات :

· انطلاقا من وضعيّات حسيّة ومعيشة ومن المجموعات



المطلوب : حساب كمّ كلّ مجموعة بطريقتين مختلفتين اعتمادا على خاصيّة عناصرها.

الحلول المتوقّعة :

· المثال **1** : تعتمد الخاصيّة التّبديليّة في الحلّ. 3 + 4 = 7، 4 + 3 = 7

· المثال **2** : تعتمد الخاصيّة التجميعيّة في الحلّ.

· حسب الشّكل : (3 + 2) + 4 = 9

· حسب اللون : 3 + (2 + 4) = 9

· المثال **3** : تعتمد المجموعة الفارغة كعنصر محايد في الحلّ. 3 + 0 = 3، 0 + 3 = 3

ملاحظات :

- يعمل المعلّم على التّكثيف من الممارسات الحسيّة لتوظيف الخاصيّات في الحساب السّريع وحلّ المسائل.
- وضع الأقواس في عمليّة الجمع غير ضروريّ.

بناء جدول بيتاغور للجمع

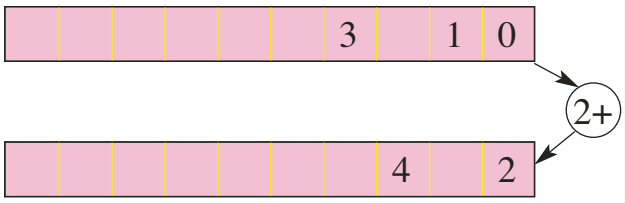
يُبنى الجدول على مراحل

أ – تكوين مراجع لتركيب وتفكيك الأعداد إلى 9

مثال:

	7	
0	+	7
1	+	6
2	+	5
3	+	4

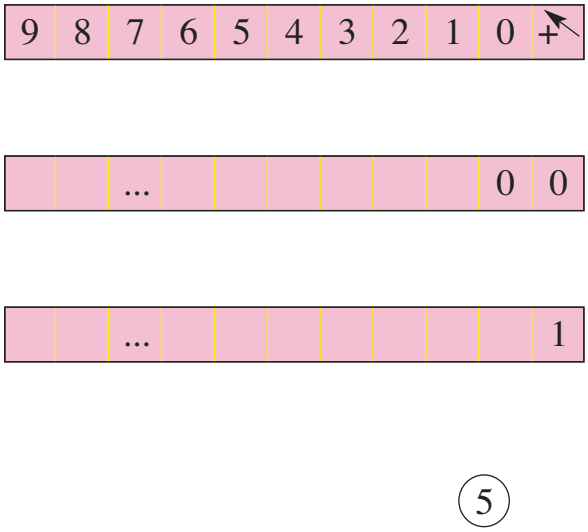
ب – بناء جداول جزئيّة.



ج– صبّ المراجع في جدول

9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	7
		7								0
			7							1
				7						2
					7					3
						7				4
							7			5
								7		6
									7	7
										8
										9

أو ضمّ الجداول الجزئيّة ليبرز الجدول



قراءة جدول بيتاغور للجمع.

- يجب وضع العلامة (+) مع تحديد اتجاه السّهم في ↖ الخانة المعدّة لذلك لإبراز العلاقة واتّجاه القراءة.
- احترام القراءة التّالية : قراءة الحدّ الأوّل من العمليّة انطلاقا من المدخل العموديّ. وقراءة الحدّ الثّاني من المدخل الأفقيّ مرورا بعمليّة الجمع حتّى تبرز الخاصيّة التّبديليّة بين القراءة الأولى والقراءة الثّانية.

انظر مجموع 1 + 6 و 6 + 1 في الجدول السّابق وكيف يبرز في خانتين مختلفتين من الجدول.

توظيف جدول بيتاغور للجمع :

– الاعتقاد السّائد هو أن جدول بيتاغور يقع استغلاله في نطاق البحث عن مجموع عددين كلّ منهما يكتب برقم واحد ومجموعهما لا يتعدّى 18 والحقيقة أن هذا الجدول يقع استغلاله في جمع كلّ عددين مهما تعدّدت أرقامهما.

+	0	1 000	1 000	
0				
1 000				
2 000				

– عند جمع الآلاف نستعمل الألف الكاملة.

– عند جمع المئات نستعمل المئات الكاملة.

– عند جمع العشرات نستعمل العقود.

الوضع العموديّ لعمليّة الجمع :

يحتاج التّلميذ إلى الوضع العموديّ للعمليّة عندما يتعرّض إلى ضاغطة.

أ – **ضاغطة أولى :** عندما يكون كلّ حدّ من عمليّة الجمع يتكوّن من أكثر من رقم.

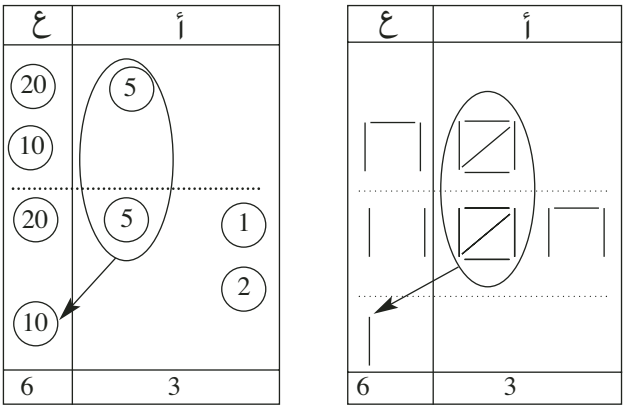
ب – **ضاغطة ثانية :** وهي الأهمّ، عندما ما يكون مجموع حدّي نفس المنزلة أكبر من 10 (الجمع بالاحتفاظ).

الجمع بالاحتفاظ :

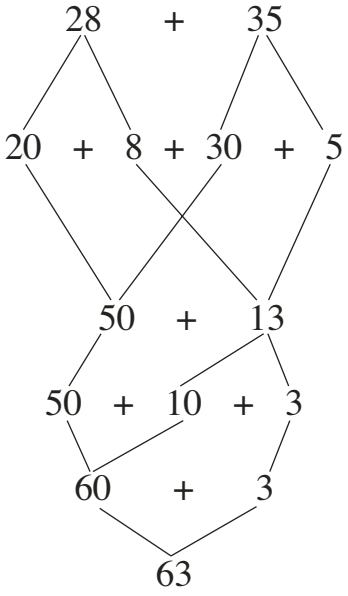
المراحل في تقديم المفهوم

الممارسة الحسيّة

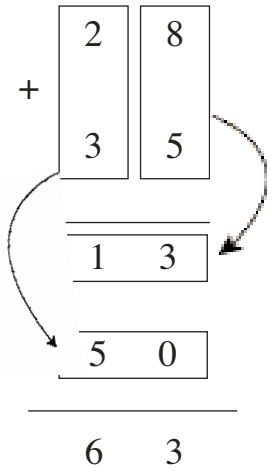
مثال : 28 + 35 =

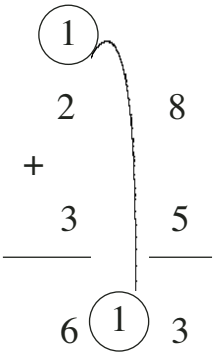


الممارسة نصف الحسيّة



الممارسة المجرّدة :





. الاحتفاظ بـ 10
ثمّ بـ 20 ثمّ بـ 100
بـ 200 ...

ملاحظات :

– الممارسة المحسوسة ونصف المحسوسة مرحلتان ضروريّتان للتّعلّم تفضيان إلى إنجاز المجرّد للعمليّة وفق الوضع العموديّ ولكن لا تقدّمان في تقييم عمل التّلاميذ.

– توظّف خاصّيّات الجمع للحساب السّريع.

مثال (1) : $(4 + 6) + (3 + 7) = 4 + 3 + 6 + 7$

مثال (2) : $14 + (28 + 32) = 28 + 14 + 32$.

عمليّة الطّرح

تعريف :

– مهما يكن العددان الصّحيحان الطّبيعيّان أ، ب حيث أ ≤ ب فإنّه يوجد عدد صحيح طبيعيّ وحيد ف يحقّق المساواة ب + ف = أ

– هذا العدد ف يسمّى الفرق بين العددين أ، ب ويكتب أ – ب

إذن : أ (∈) و ب (∈) و أ ≤ ب ، أ – ب = ف يعني أ = ب + ف

- ملاحظات :

♦ الكتابة (أ – ب) في مجموعة الأعداد الصّحيحة الطّبيعيّة تفترض حتما أ ≤ ب

♦ كلّ كتابة طرحيّة لها فرق واحد مثال 5 - 3 = 2

♦ كلّ فرق له عدد لانهائيّ من كتابات طرحيّة

مثال :

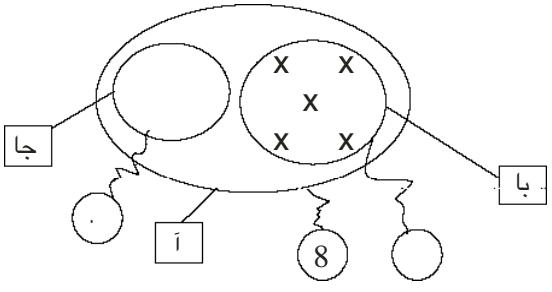
2 ← 5 - 3 ، 7 - 5 ، 10 - 8

♦ كلّ كتابة جمعيّة تفضي إلى كتابتين طرحيّتين

8 = 3 + 5 ← 5 = 3 - 8 ، 3 = 5 - 8

تقديم مفهوم الطّرح :

متمّم مجموعة في أخرى



♦ المجموعة جا هي متممّة للمجموعة با في آ.

♦ كمّ المجموعة جا المتمّمة للمجموعة با في آ يمثّل الفرق بين أ، ب

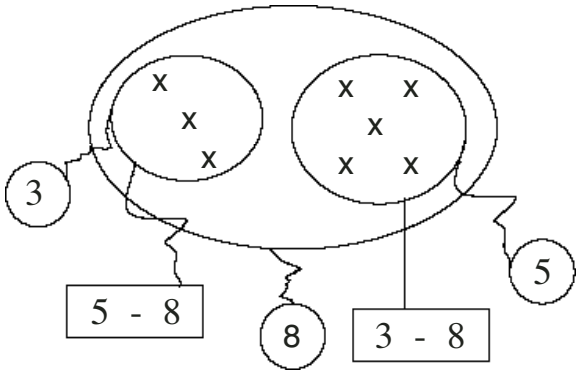
الفرق انطلاقا من مكمّل عدد لعدد آخر.

– بالرّجوع إلى جدول بيتاغور للجمع

8 = . + 5

8 = 3 + .

ج الفرق انطلاقا من المجموعات



ملاحظات :

- الطّرح غير تبديليّ مثال : $5 - 3 \neq 3 - 5$
- الطّرح غير تجميعيّ مثال : $8 - 5 - 3 \neq 8 - (5 - 3)$
- رفعا لكل التباس في مرحلة التّعليم الابتدائيّ وخلافا لعمليّة الجمع فإنّ وضع الأقواس في عمليّات الطّرح المتتالية ضروريّ حتّى يدرك التّلميذ طريقة الحلّ الّتي يجب اتّباعها.
- ليس لعمليّة الطّرح عنصر حياد، حيث أن عنصر الحياد مرتبط بالخاصّيّة التّبديليّة (انظر مفهوم عنصر الحياد في عمليّة الجمع).

مثال : $5 - 0 \neq 0 - 5$

خاصّيّات الطّرح :

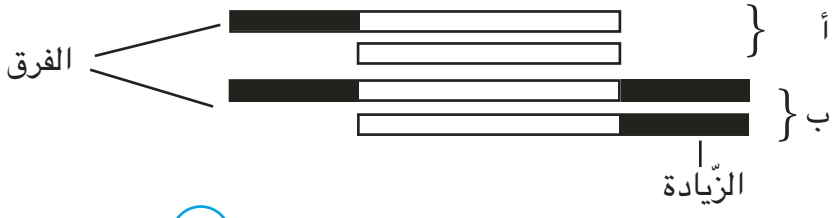
I - **الفرق بين عددين لا يتغيّر إذا أضفنا لحدّي عمليّة الطّرح نفس العدد.**

مثال : $8 - 5 = 3$

$$(2 + 8) - (2 + 5) = 3$$
$$(9 + 8) - (9 + 5) = 3$$
$$(10 + 8) - (10 + 5) = 3$$

× يقدّم هذا المفهوم عن طريق :

1 - الممارسة الحسّيّة.



2 - في وضعيّة :

	عمري	عمر أخي	الفرق
الآن	8	5	3
بعد عامين	2 + 8	2 + 5	3
بعد...	.....	.....	3

II - الفرق بين عددين لا يتغيّر إذا طرحنا من حدّي العمليّة نفس العدد وذلك بشرط.

أ – ب = (أ – ج) – (ب – ج) شرط أن يكون

أ ⟩ ج و ب ≤ ج

مثال :

$$8 - 5 = 3$$

$$3 = (8 - 2) - (5 - 2)$$

$$= (8 - 6) - (5 - 6)$$

؟

آليّة الطّرح :

1 - تنجز عمليّة الطرّح وفقا للوضع الأفقيّ ثمّ العموديّ إذا كانت كلّ أرقام المطروح منه أكبر من أرقام المطروح أو تساويها.

مثال :

أ) $12 - 7 =$ ومنه $7 + . = 12$

ب) $87 - 53 = 34$

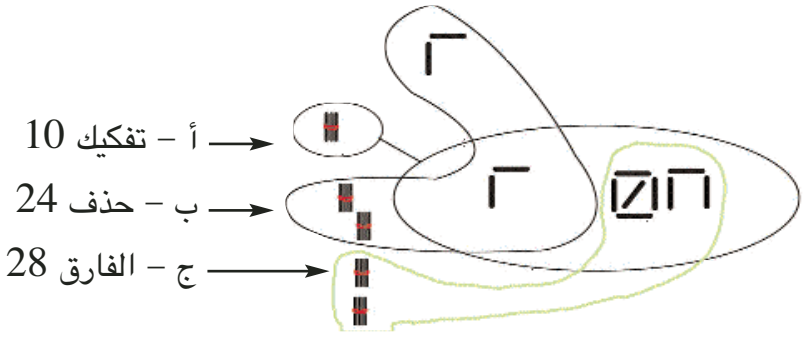
$$\begin{array}{r} 87 \\ -\ 53 \\ \hline 34 \end{array}$$

2 - إذا كانت بعض أرقام المطروح منه أصغر من أرقام المطروح

مثال : 52 - 24

الحل 1 : الطّرح بالتّفكيك

أ



ب

$$\begin{array}{rl} 52 & \longleftarrow 40 + 10 + 2 \longleftarrow 40 + 12 \longleftarrow 40 + 12 \\ -\ 24 & \longleftarrow \qquad\qquad\qquad\qquad\quad 20 + 4 \\ \hline 18 & \end{array}$$

ملاحظة :

– مفهوم الطّرح بالتّفكيك غير وارد بالبرامج الرّسميّة وذلك لتشعّب التّفكيكات إذا كانت الأعداد كبيرة، حيث تصبح إمكانيّات الخطإ واردة...

الحل 2 الطّرح بالزّيادة

■ توظّف في هذا المفهوم الخاصّيّة 1 : (انظر خاصّيّات الطّرح)

مثال 1 : $50 - 17$ نزيد العدد 3 لكلّ حدّ $53 - 20 = 33$

مثال 2 : $50 - 23$ نزيد العدد 7 لكلّ حدّ $57 - 30 = 27$

■ لحلّ كلّ العمليّات بيسر دون البحث عن العدد المناسب للزّيادة يقع الاقتصار على زيادة موحّدة تناسب كلّ العمليّات وهذه الزّيادة هي 10, 100, 1000.....

مثال 1 : $52 - 17$

نزيد 10 مفكّكة لرقم الآحاد $(2 + 10 = 12)$

نزيد 10 (1 عشرات) لرقم العشرات $(1ع + 1ع = 2ع)$

$$\begin{array}{r} 5\ \overset{①}{2} \\ -\ \underline{2^{①}\ \ 7} \\ 2\ \ 5 \end{array}$$

مثال 2 : $353 - 187$

نزيد 10 مفكّكة لرقم الآحاد ومائة مفكّكة لرقم العشرات

نزيد 10 (1 ع) لرقم العشرات ومائة (1ما) لرقم المئات

$$\begin{array}{r} 3\ \overset{①}{5}\ \overset{①}{3} \\ -\ \underline{1^{①}\ 8^{①}\ \ 7} \\ 1\ \ 6\ \ 6 \end{array}$$

الحلّ 3 : الطّرح بالتّنقيص.

■ نوظّف في هذا المفهوم الخاصّيّة 2. (انظر خاصّيّات الطّرح)

$$\begin{array}{rcl} 50 & \longleftarrow & 47 \\ -\ \underline{23} & & -\ \underline{20} \end{array}$$

ننقص 3 من كلّ حدّ

ملاحظات : ■ يقع التّركيز على الطّرح بالزّيادة نظرا لاقتصار البرامج الرّسميّة على هذا المفهوم.

■ يجب الابتعاد كلّيّا عن عبارة "أستعير" لأنّ مفهوم الاستعارة خاطئ والاقتصار على العبارة المناسبة "أزيد".

القسم العملي

فهرس القسم العملي

I خارطة برنامج الرياضيات	49
II توصيات عمليّة	51
III – مفاتيح كتاب التلميذ	52
IV – نماذج من مذكرات الدروس	54
أ – تعيين موقع شيء في الفضاء	55
ب – ايجاد مكمل عدد	58
ج – الطرح دون زيادة	61
د – تكوين الأعداد	65
هـ – الجمع بالاحتفاظ	69
و – التدرب على حل المسائل	75
ز – التصرف في القطع النقدية	77
ف – جمع الأعداد	81
V – نماذج من وضعيات التقييم الثلاثية	85
VI – الملاحق	100

خارطة البرنامج

	التدريب على حلّ المسائل
	التدريب على الحساب الذهني
	التّصرف في المجموعات والعمليات على الأعداد
	التّصرّف في المقادير
	توظيف خاصيات الأشكال الهندسيّة
	توظيف المكتسبات
	تسلية

مذكرة	العنوان	ص
1	أُحَدِّدُ مَوْقِعَ شَيْءٍ بِالنِّسْبَةِ إِلَى شَيْءٍ آخَرَ	
2	أُكَوِّنُ اتِّحَادَ مَجْمُوعَتَيْنِ مُنْفَصِلَتَيْنِ أَوْ أَكْثَرَ	
3	أُحَدِّدُ مُتَمِّمَ مَجْمُوعَةٍ فِي أُخْرَى	
4	أَسْتَخْرِجُ الْمَعْلُومَاتِ مِنْ نَصِّ الْوَضْعِيَّةِ	
5	أُوَظِّفُ مُكْتَسَبَاتِي وَأُقَيِّمُهَا	
	أَتَسَلَّى	
6	أَتَعَرَّفُ الأَجْسَامَ الْمُتَدَاوِلَةَ	
7	أَسْتَعْمِلُ جَدْوَلَ الْجَمْعِ	
8	أَصُوغُ الإِجابات اللّفظيّة الْمُنَاسِبَةَ	
9	أُوَظِّفُ مُكْتَسَبَاتِي وَأُقَيِّمُهَا	

مذكرة	العنوان	ص
10	أَتَعَرَّفُ الْخَطَّ الْمُسْتَقِيمَ وَالْخَطَّ الْمُنْحَنِي وَأَسْتَعْمِلُهُمَا	
11	أَجْمَعُ بِالاِحْتِفَاظِ وَدُونَهُ أَعْدَادًا مَحْصُورَةً بَيْنَ 10 وَ99	
12	أَحْسُبُ الْمُكَمِّلَ لِعَدَدٍ مَحْصُورٍ بَيْنَ 10 وَ99	
13	أَتَدَرَّبُ عَلَى الْوَضْعِ الْعَمُودِي لِعَمَلِيَّةِ الطَّرْحِ	
14	أُنْتِجُ وَضْعِيَّةً شَبِيهَةً بِالْوَضْعِيَّةِ الْمُقَدَّمَةِ	
15	أوظّفُ مُكتسباتي وأقيّمها	
16	أَقْرَأُ الْعَدَدَ 100 وَأَكْتُبُهُ وَأُمَثِّلُهُ	
17	أُفَكِّكُ الْعَدَدَ 100 وَأُرَكِّبُهُ	
	أَتَسَلَّى	
18	أَتَصَرَّفُ فِي الْقِطْعَةِ النَّقْدِيَّةِ 100 مي	
19	أُنْتِجُ نَصَّ وَضْعِيَّةٍ يَسْتَوْجِبُ حَلُّهَا تَوْظِيفَ الْجَمْعِ أَوِ الطَّرْحِ	
20	أُوَظِّفُ مُكْتَسَبَاتِي وَأَتَصَرَّفُ فِي الْمِئَاتِ الْكَامِلَةِ	
	أَتَسَلَّى	
21	أَتَصَرَّفُ فِي الْمِئَاتِ الْكَامِلَةِ	
22	أَتَصَرَّفُ فِي الْقِطْعَةِ النَّقْدِيَّةِ 2/1د	
23	أَجْمَعُ مِئَاتٍ كَامِلَةً	
24	أَطْرَحُ مِئَاتٍ كَامِلَةً	
25	أَخْتَارُ الأَدَاةَ الرِّيَاضِيَّةَ الْمُنَاسِبَةَ	
26	أُوَظِّفُ مُكْتَسَبَاتِي وَأُقَيِّمُهَا	

مذكرة	العنوان	ص
27	أتعرّف الأشكال الهندسيّة	
28	أَكْتُبُ الأَعْدَادَ مِنْ 100 إِلَى 199 وَأَقْرَؤُهَا وَأُمَثِّلُهَا	
29	أفكّك الأعداد من 100 إلى 199 وأركّبها	
30	أَجْمَعُ أَعْدَادًا مِنْ 100 إِلَى 199	
31	أَطْرَحُ أَعْدَادًا مَحْصُورَةً بَيْنَ 100 وَ 199	
32	أُمَيِّزُ الْمُعْطَيَاتِ وَثِيقَةَ الصِّلَةِ بِالْوَضْعِيَّةِ	
33	أُوَظِّفُ مُكْتَسَبَاتِي وَأُقَيِّمُهَا	
34	أَقْرَأُ الأَعْدَادَ الْمُخْتَلِفَةَ الأَرْقَامِ من 100 إلى 999 وأكتبها وأمثّلها	
35	أُقَارِنُ الأَعْدَادَ الْمُخْتَلِفَةَ الأَرْقَامِ (100-999) وَأُرَتِّبُهَا	
36	أُفَكِّكُ الأَعْدَادَ الْمُخْتَلِفَةَ الأرقام وأركّبها	
37	أُنْتِجُ وَضْعِيَّةً تَسْتَوْجِبُ تَوْظِيفَ الطَّرْحِ أَوِ الْمُكَمِّلِ أَوِ الْجَمْعِ	
38	أُوَظِّفُ مُكْتَسَبَاتِي وَأُقَيِّمُهَا	
	أَتَسَلَّى	

مذكرة	العنوان	ص
39	أميّز بين المضلّعات	
40	أكتب الأعداد المختلفة الأرقام (100-999) كتابات جمعية	
41	أجمع بالاحتفاظ ودونه أعدادًا مختلفة الأرقامَ (100-999)	
42	أتصرّف في القطع النّقدية	
43	أحرّر حلّ الوضعيّة	
44	أُوَظِّفُ مُكْتَسَبَاتِي وَأُقَيِّمُهَا	
45	أجد مكمّل الأعداد المختلفة الأرقام (100-999)	
46	أَجْمَعُ وَأَطْرَحُ الأَعْدَادَ الْمُخْتَلِفَةَ الأَرْقَامِ (100-999)	
47	أطرح دون زيادة أعدادًا مختلفة الأرقام (100-999)	
48	أحرّر حلّ الوضعيّة	
49	أُوَظِّفُ مُكْتَسَبَاتِي وَأُقَيِّمُهَا	
	أَتَسَلَّى	

مذكرة	العنوان	ص
50	أَرْسُمُ مُضَلَّعَاتٍ	
51	أَقْرَأُ أَعْدَادًا أَحَدُ أَرْقَامِهَا صِفْرٌ (100-999) وَأَكْتُبُهَا وَأُمَثِّلُهَا	
52	أَتَصَرَّفُ فِي الأَعْدَادِ الَّتِي أَحَدُ أَرْقَامِهَا صِفْرٌ تَفْكِيكًا وَتَرْكِيبًا وَمُقَارَنَةً وَتَرْتِيبًا	
53	أُنْتِجُ وَضْعِيَّةً تَسْتَوْجِبُ تَوْظِيفَ الْجَمْعِ وَالطَّرْحِ	
54	أُوَظِّفُ مُكْتَسَبَاتِي وَأُقَيِّمُهَا	
	أَتَسَلَّى	
55	أُمَارِسُ الأَجْسَامَ الْمُتَدَاوَلَةَ	
56	أَتَصَرَّفُ فِي الأَعْدَادِ مِنْ 0 إِلَى 999	
57	أَتَصَرَّفُ فِي الْقِطَعِ النَّقْدِيَّةِ الْمُتَدَاوَلَةِ	
58	أُحَرِّرُ حَلَّ الْوَضْعِيَّةِ	
59	أَجْمَعُ بِالإِحْتِفَاظِ وَدُونَهُ وَأَطْرَحُ دُونَ زِيَادَةٍ وَلاَتَفْكِيكِ الأَعْدَادَ مِنْ 0 إِلَى 999	

الحساب الذهني

- × العدّ التّصاعدي
- × العدّ التّنازلي

- × أعداد أكبر من عدد معلوم
- × أعداد محصورة بين عددين معلومين
- × العدّ في اتّجاهين وفق خطوة منتظمة
- × مجموع قيم قطع نقديّة
- × مجموع عددين أحدهما عقد والآخر < 10
- × مجموع عددين مجموعهما < 10
- × عددان مجهولان ومجموعهما معلوم
- × الفرق بين عددين دون زيادة كلّ منهما < 10

- × العدد السّابق مباشرة والعدد اللاّحق مباشرة لعدد ما
- × أعداد محصورة بين عددين معلومين
- × العدّ في اتّجاهين وفق خطوة منتظمة
- × مجموع قيم قطع نقديّة
- × مجموع عددين مجموعهما < 20
- × مجموع عددين كلّ منهما عقد
- × عددان مجهولان ومجموعهما معلوم
- × الفرق بين عددين دون زيادة كلّ منهما عقد

- × العدد السّابق مباشرة واللاّحق مباشرة لعدد ما
- × أعداد محصورة بين عددين معلومين
- × العدّ في اتّجاهين وفق خطوة منتظمة
- × مجموع قيم قطع نقديّة
- × مجموع عددين أحدهما عقد والآخر ذو رقمين
- × عددان مجهولان ومجموعهما معلوم
- × الفرق بين عددين دون زيادة أكبرهما ذو رقمين والآخر < 10 أو عقد.

- × العدّ في اتّجاهين وفق خطوة منتظمة
- × العدد السّابق مباشرة واللاّحق مباشرة لعدد ما
- × أعداد محصورة بين عددين معلومين
- × مجموع قيم قطع نقديّة
- × مجموع عددين كلّ منهما مائة كاملة
- × مجموع عددين أحدهما مائة كاملة والآخر ذو رقم أو رقمين.
- × عددان مجهولان ومجموعهما معلوم
- × الفرق بين عددين أصغرهما مائة كاملة.

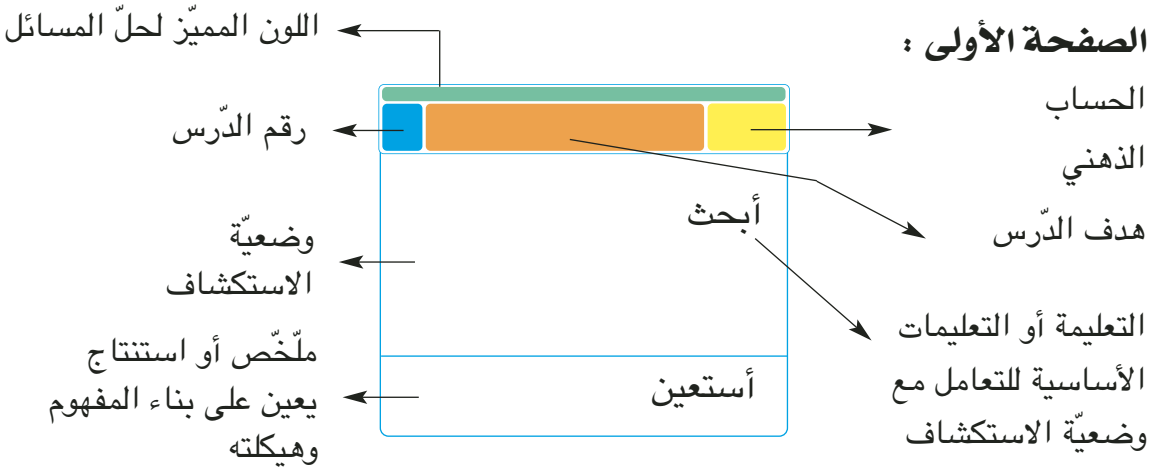
توصيات عمليّة

إستنادا إلى المبادئ الّتي انعقدت عليها الخطّة التّنفيذيّة المستقبليّة الّتي تعطي للمربّي مكانة متميّزة في البرمجة والتّخطيط وبناء التّعلّمات وتنفيذها والقيام بالمبادرات الّتي يراها مناسبة لخصوصيّات فصله رأينا من الأنسب الاكتفاء بتقديم نماذج من المذكّرات الهدف منها إعطاء فكرة حول الكيفيّة الّتي يمكن بها بناء مضامين الدّروس. وقد ركّزنا فيها خاصّة على إبراز الفترات الّتي يمرّ بها النّشاط والممارسات البيداغوجيّة الّتي يتّجه الرّأي إلى ضرورة القيام بها وتركنا للمعلم مهمّة تأثيثها بالأنشطة الّتي يراها تتوافق وواقع تلاميذه وحاجاتهم الفعليّة ونسقهم الذاتي في التّعلم وحتّى يتوفّق إلى إنجاز المطلوب بأوفر حظوظ النّجاح عوّلنا على كفاءته في إحكام التّوافق بين ما اشتملت عليه البرامج الرّسميّة وما إحتواه كتاب المعلّم من معلومات وتوجيهات في قسمه النّظري وما تضمّنه كتاب التّلميذ ومدوّنة القسم من نماذج عمليّة وما يمكن للمربّي أن ينتجه من وضعيّات تتلاءم مع واقع المتعلمّين وتطلّعاتهم وتحفّزهم على الإنخراط في الأنشطة بكل يسر بما يساعدهم على تجاوز الذّات وبلوغ أعلى درجات التّملك والإبداع.

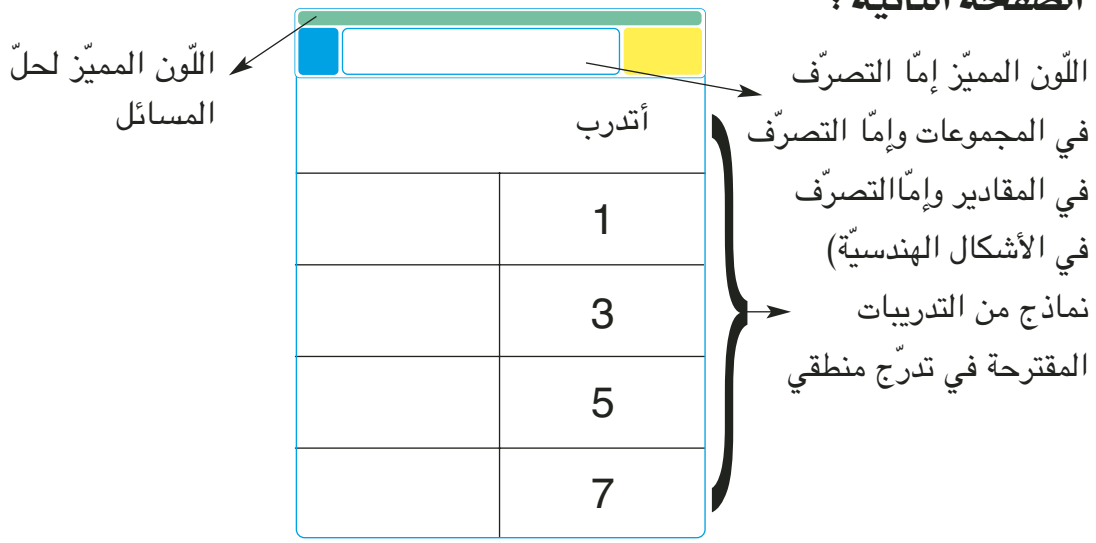
مفاتيح كتاب التلميذ

هذا توضيح للعرض المادّي لمكوّنات كنا التلميذ :

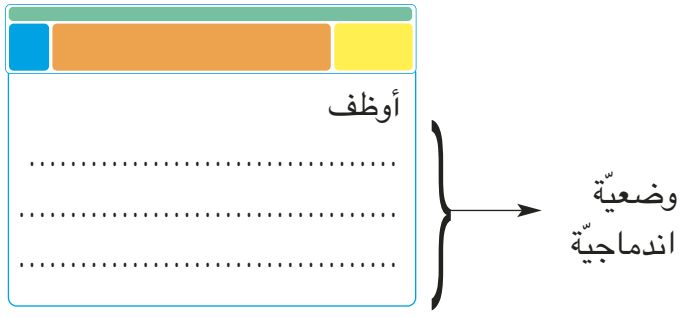
1 الصفحة الأولى :



2 الصفحة الثانية :



3 الصفحة الثالثة :



نماذج من مذكّرات الدروس

تعيين موقع شيء في الفضاء

حلّ وضعيات مشكل دالة تستوجب تنظيم الفضاء

هدف المذكّرة عدد 01 : أعيّن موقع شيء بالنّسبة إلى شيء آخر.

الحساب الذّهني : أنشطة حركيّة تضع المتعلّم في إطار الدّرس :
الوقوف بجانب الطاولة – وضع اليدين فوق الرأس، وراء الظهر الميلان إلى اليمين فإلى الشمال – الانحناء إلى الأمام فإلى الوراء.

المعينات التعليميّة :
– صوّر تتضمّن ما يساعد على تعيين موقع شيء بالنسبة إلى شيء آخر.
– مجلوبات التلاميذ (لعب وغيرها) لتجسيم بعض الوضعيات.
– بعض اللافتات لإشارات المرور.

المرحلة	نشاط المعلّم	نشاط المتعلّم	الملاحظات
الاستكشاف (أبحث)	■ يدعو المتعلّمين إلى التعبير عن الوضعية بصفة تلقائية. ■ يدعو المتعلّمين إلى تحديد مكوّنات الوضعية. ■ يفسح المجال لإثراء الوضعية وإغنائها بالتعبير عن التجربة الشخصية ■ يتدخّل للتّعديل والإثراء وتدقيق اللغة ■ يدعو المتعلّمين إلى حلّ الوضعية بالإجابة عن التعليمة 1 ثم التعليمة 2 ■ يراقب الإنجاز الفردي ويحفّز التلاميذ على التثبت من مواقع الأشياء في الصورة. ■ يدعو المتعلمين إلى عرض حلولهم الفردية مع الحرص على استعمال عبارات التموقع في الفضاء. ■ يشجّع على مناقشة الحلول وإبداء الرأي.	■ يعبّر عن الوضعية بلغته الشخصية : إنه يوم العودة إلى المدارس... سلمى في ضيعة جدتها. ■ يحدّد مكوّنات الوضعية –الجدة–سلمى–الحيوانات... ■ يعبّرون عن بعض المواقف الشبيهة بالوضعية المقترحة ... زرت حديقة وشاهدت... ... زرت مزرعة ورأيت... ... زرت ضيعة وأبصرت... ■ يُجيب عن التعليمة 1 : يعتمد التلوين في تحديد موقع الحيوانات ويحيّد العصافير الطائرة. ■ يجيب عن التعليمة 2 : يكتب داخل الإطار خروف ■ يعرض الحلّ الذي توصّل إليه ويستعمل عبارات : داخل–خارج–أمام–وراء–فوق بجانب... ■ يناقش تمشيات الآخرين وينقدها.	عمل فردي فجماعي عمل فردي عمل جماعي

المساعدة **(أستعين)**	■ يحرص على الانتقال من تحديد موقع الطفل ذاته بالنسبة إلى غيره ثم تحديد مواقع الأشياء في الفضاء بالنسبة إليه. ■ يدعو إلى مزيد استثمار السند المصور ■ يدعو المتعلمين إلى تجسيم بعض المواقف.	■ يحدّد موقعه بالنسبة إلى غيره ثم يحدّد موقع الآخر أو الأشياء بالنسبة إليه ■ يحدّد مواقع أشياء أخرى (السياج الجدة، سلمى...) ■ يجسّم بعض المواقف وفق تعليمات دقيقة.	عمل فردي فجماعي عمل فردي فجماعي
التدرُّبُ **(أتدرب)**	■ يختار المعلّم من بين التمارين المقترحة ما يلائم المستوى الحقيقي لمتعلّميه ويمكنه الاستعانة بمدوّنة القسم لإدراج تمارين أخرى، مع الإشارة إلى أنّ هذه التمارين متدرّجة من حيث الصعوبة. ■ يتبنّى المعلّم الخيارات البيداغوجية التالية عند الإنجاز : . من ينجز النشاط بنجاح ينتقل إلى النشاط الموالي. .من يتعثّر يتلقّى العلاج المناسب أو يقترح له المعلم نشاطا آخر مع إمكانية الرجوع إلى مدوّنة القسم.	■ يعبر عن كلّ رسم ينجز فرديا كلّ نشاط مقترح . يتأمّل الرسوم المرافقة للتمارين قبل الإجابة عن التعليمة. ■ ينجز فرديا كلّ نشاط مقترح	عمل فردي عمل فردي أو جماعي
التّوظيف **(أوظّف)**	■ يدعو المتعلّمين إلى قراءة الوضعية وتحديد مكوّناتها . ■ يدعو إلى مقارنة الوضعية المقترحة بالواقع المعيش لتعرّف مكوّنات فطور الصباح وتحديد الفائدة الصحّية له. ■ يحرص على تدقيق اللغة.	■ يقرأ الوضعية ويحدّد عناصر هال مزهرية. طاولة– خبزة–قطّ–كرة... ■ يقارن الوضعية بواقعه المعيش ويحدّد الفوائد الصحية لفطور الصباح.	عمل فردي فجماعي عمل فردي فجماعي

	■ يدعو إلى الإجابة عن الجزء الأوّل من السؤال ويحثّ على التّثبت من العناصر ومواقعها في الصورة. ■ يدعو إلى إنجاز الجزء الثاني من السؤال	■ ينجز المطلوب – يحدّد موقع قارورة الحليب – يحدّد موقع المزهرية – يحدّد موقع الكرة ... ■ ينجز المطلوب	عمل فردي عمل فردي
	■ يدعو إلى عرض الحلول ■ يدعو إلى مقارنة الحلول ونقدها ■ يدعو إلى إغناء الوضعية بعناصر أخرى شفويا. ■ يشخّص الأخطاء ويقدّم العلاج المناسب بالرجوع إلى مدوّنة القسم	■ يعرض ما توصّل إليه من حلّ الوضعية يقارن الحل الذي توصّل إليه بحلول الاخرين ■ يقترح عناصر أخرى لإثراء الوضعية : علبة معجون، فناجين ملعقة، كرسي...	عمل فردي فجماعي عمل فردي فجماعي
التقييم	■ يقدّم وضعية مصوّرة (صورة لمكتب طفل فوقه أدوات مدرسية وبجانبه أثاث وتحته أشاء أخرى : قط...) ■ يدعو إلى تحديد مواقع تلك الأشياء كتابيا	■ يتأمّل الصورة ■ يجيب باستعمال عبارات فوق– تحت–بجانب...	عمل فردي عمل فردي
	■ يشخّص الأخطاء ■ يقدّم العلاج المناسب باعتماد أنشطة يعدّها بنفسه أو بالرجوع إلى مدوّنة القسم خلال الحصص اللاحقة وضمن أنشطة أخرى تتصل بالقراءة والكتابة والتربية البدنية...		

ايجاد مكمل عدد

حلّ وضعيات مشكل دالة بتوظيف العمليات على الأعداد

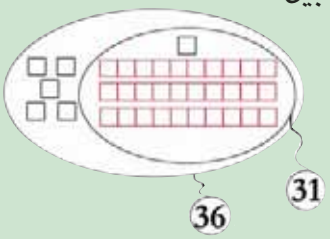
هدف المذكّرة عدد 12 : أحسب المكمّل لعدد محصور بين 10 و 99

الحساب الذّهني : مكمّل عدد للحصول على عقد (27 + . = 30 / 63 + . = 70...)

المعينات التعليميّة : المعدودات.

قصاصات العدّ.

المرحلة	نشاط المعلّم	نشاط المتعلّم	الملاحظات
الاستكشاف (البحث)	■ يدعو إلى مخالطة الوضعية والتعبير عنها بلغة شخصية.	■ يعبّر عن الوضعية : – بحيّنا مخبزة عتيقة تصنع خبز القمح الشعير – بحيّنا مخبزة عصرية لا تصنع هذا النوع من الخبز...	يشرح أنواع الخبز المتوفرة في السوق بالاستعانة ببعض الصور.
	■ يدعو إلى تحديد مكوّنات الوضعية.	– صورة متجر لبيع الخبز – صورة خباز أمام الفرن – جدول يبيّن كميات الخبز المتوفرة والمبيعة والباقيّة خلال أيام الأسبوع.	عمـل فـردي مجموعي جماعي
	■ يدعو إلى تحديد المعطيات	■ يحدّد المعطيات : – كميات الخبز المتوفرة – كميات الخبز المبيعة – كميات الخبز الباقية	عمـل فـردي
	■ يدعو إلى تحديد المطلوب وصياغته ■ يدعو المتعلّمين إلى مناقشة التدخلات	■ يحدّد المطلوب : – حساب كمية الخبز المتوفّرة في اليوم الأول – حساب كمية الخبز المبيعة في اليوم الثاني... ■ يناقش غيره في مستوى تحديد المطلوب	عمـل فـردي عمـل جماعي

المساعدة **(أستعين)**	■ يدعو إلى قراءة النص المرافق للمثال المقترح ■ يدعم المثال بأمثلة أخرى لمزيد التملك مع إمكانية الإشارة إلى تجسيمه بمخطط:	■ يقرأ النصّ ■ يجسّم بعض الأمثلة من قبيل :  العدد 5 مكمّل للعدد 31 للحصول على العدد 36	عمل فردي عمل فردي مجموعي
التدرب **(أتدرب)**	■ يحرص على إيجاد المكمّل ■ يدعو إلى تجسيم العملية بوسائط عند ملاحظة التّعثرات ■ يقترح النشاط المعاكس لمزيد التثبيت	■ ينجز التمرين عدد 1 على مراحل ■ ينجز التمرين عدد 2 ■ ينجز التمرين عدد 3	عمل فردي عمل فردي عمل فردي عمل فردي
	■ يسمح لمن وفّق في إنجاز التمارين السابقة 1 , 2 , 3 بإنجاز التمرينين عدد 4 و 5 للدّعم. ■ يقترح للمخفقين في مستوى التمارين 1 + 2 + 3 تمارين علاجية ملائمة يعدّها مسبّقا. ■ يقيّم تمارين العلاج ■ يشخّص الأخطاء الملائم بالاستعانة بمدوّنة القسم.	■ ينجز المتفوّق التّمرينين عدد 4 و 5 ■ ينجز تمارين العلاج ■ ينجز المطلوب ويصلح أخطاءه.	عمل فردي مجموعي

التوظف (أوظف)	■ يدعو إلى مخالطة الوضعية والتعبير عنها ■ يدعو إلى تحديد المعطيات ■ يدعو إلى تحديد المطلوب وصياغته ■ يدعو إلى عرض الحلول ■ يدعو إلى مناقشة الحلول	■ يعبّر عن الوضعية : الخزّاف يصنعُ أواني فَخَارِيَةَ ■ يحدّد المعطيات : – عددُ الأواني 87 – باع منها 48 لمركز الصناعات التقليديّة و 25 آنيّة لصاحب دكان – أراد الخزّاف المساهمة في المعرض فطلبوا منه 27 آنية على الأقلّ يحدّد المطلوب. – يحسب عدد الأوان المبيعة في الجملة – يحسب ما تبقى من الأواني يحدّد المكمّل يعتمد أسئلة : 74 + . = 87 14 + . = 27 ■ تعرض حلّه ■ يناقش غيره ويعدّل تمشيه عند الاقتضاء	عمل فردي فجماعي عمـل فـردي
التقييم	■ يمكن تقديم وضعية شبيهة بوضعية الخزاف باستعمال معطيات أخرى مع تغيير السياق : مثال : تزوّد التاجر بكميّة من قوارير المياه المعدنية باع منها في الاسبوع الأوّل 72 قارورة وبقي له 24 قارورة. ■ أحسب عدد القوارير التي تزوّد بها التاجر جاءه حريف يطلب 30 قارورة. ما هو عدد القوارير التي يجب أن يوفرها التاجر لتلبية طلب الحريف ؟ ■ يدعو إلى قراءة الوضعية وتحديد المطلوب وانجاز العمليات. ■ يدعو إلى الصياغة اللفظية ■ يشخّص الأخطاء ■ يعالج الأخطاء بتصويب الصياغة وتدقيقها واختيار العملية المناسبة. ■ للدعم يمكن الاستعانة بأنشطة من مدوّنة القسم	■ يقرأ نص الوضعية ويستخرج المعطيات ■ يحدّد المطلوب ■ يصوغ الإجابات اللفظية المناسبة ■ يصلح أخطاءه ■ ينجز التمارين المقترحة	عمل فردي مجموعي

الطرح دون زيادة

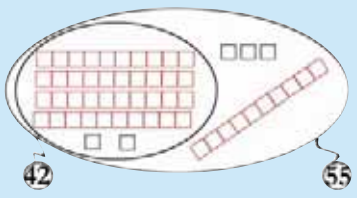
حلّ وضعيات مشكل دالة بتوظيف العمليات

هدف المذكّرة عدد 13 : أتدرّب علَى الوضع العمودي لعملية الطرح.

الحساب الذّهني : الفرق بين عددين دون زيادة أحدهما عقدٌ.

78 - 69/70 - 30 / 58 - 40 ...

المعينات التعليميّة : المعدودات قصاصات العدّ

المرحلة	نشاط المعلّم	نشاط المتعلّم	الملاحظات
الاستكشاف (البحث)	■ يدعو إلى مخالطة الوضعية والتعبير عنها بلغة شخصية. ■ يدعو إلى تحديد مكونات الوضعية	■ يمارس اللعبة مع أصدقائه لتمثلها ■ يحدّد مكوّنات الوضعية : – نص لفظي – أسماء بلدان مغاربية – عواصم بلدان مغاربية – قانون اللعبة	عمل فردي فجماعي عمل فردي فمجموعي
	■ يدعو إلى تحديد المطلوب وصياغته	■ يحدّد المطلوب بالنسبة إلى كلّ طفل **مثال : عدد الأجوبة الصحيحة** وما يقابلها من عدد الكجّات	عمل فردي
	■ يحثّ على مناقشة التدخلات المتصلة بتحديد المطلوب ■ يدعو إلى إنجاز المطلوب على مراحل ويراقب النتائج فوريا ■ يجسّم عملية الطرح ويمثلها بوسائط بالممارسة مثال : عدد الأجوبة الصحيحة لسلمى 4 ـــــ يقابلها 40 كجة  	■ يناقش الآخرين ويعدّل بعض التدخلات ■ ينجز المطلوب مرحليا ويستعمل اللّوح لتدوين ما توصّل إليه. ■ يناقش ويعدّل عند الاقتضاء ■ يقارن بين عدد الكجات التي تحصل عليها أحمد والتي تحصلت عليها سلمى ■ حساب مجموع الكجات الباقيّة	عمل جماعي عمل فردي عمل جماعي

التدرّب **(أتدرّب)**	■ يحرص على تركيز آلية الطرح باعتبارها مفهوما جديدا يتعامل معه التلميذ لأول مرّة. ■ ييسّر الانتقال من الوضع الأفقي إلى الوضع العمودي لعملية الطرح ■ يلفت النظر إلى أن الطرح غير تبديلي ■ يركّز على علاقة الجمع بالطرح كلّ كتابة جمعية تقابلها بالضرورة كتابتان طرحيتان.	■ ينجز التمرين عدد 1 على مراحل ■ يعرض كلّ تلميذ طريقة إنجازه ■ ينجز التمرين عدد 2 على مراحل ■ يراعي ترتيب الحدّين مثال ذلك : يكتب 53 - 76 ولا يكتب 53 - 76 ■ ينجز التمرين عدد 3 ■ والتمرين 4 ويعرض المتعلّم إنتاجه ويقارنه بإنتاج الآخرين ويعدّل عند الاقتضاء.	عمل فردي عمل فردي عمل فردي

	■ يتوخّى الاستراتجيتين التاليتين : – من ينجز النشاط المقترح بنجاح يتخطى ذلك بإنجاز النشاط الموالي. – من أخفق، يتلقّى العلاج المناسب ويمكّن من أنشطة علاج بالرجوع إلى مدونة القسم أو مصادر أخرى. ■ يشخّص الأخطاء ويعالجها في الإبّان	■ ينجز التمارين المقترحة عليه ■ يصلح أخطاءه	عمل فردي عمل فردي
التوظيف (أوظّف)	■ يدعو إلى قراءة الوضعية وتنزيلها في سياق تواصلي أكثر دلالة.	■ يحدّد أو يصوغ إطارا تواصليا للوضعية : – الاحتفال بالنجاح بعيد الميلاد بالزفاف... – الاستعداد للحفل – لوازم الحفل	عمل جماعي
	■ يدعو إلى استخراج المعطيات	■ يستخرج المعطيات العددية : ثمن المشروبات 18د أدوات الزينة 12 د المرطبات 25 د الحلوى 5 د	عمل فردي فجماعي
	■ يدعو إلى إيجاد علاقة بين المعطيات :	■ يربط بين المعطيات : للحفل ما خصّصته العائلة للحفل: 85 د ما صرفته ثمن الهدية : 22 د	عمل فردي فجماعي
	■ يدعو إلى تحديد المطلوب	■ يحدّد المطلوب : – حساب ماتبقى مقارنته بثمن الهدية	عمل فردي فجماعي
	■ يدعو إلى إنجاز المطلوب	■ ينجز المطلوب	عمل فردي

التّقييم	يمكن الاستعانة بهذه الوضعية: اشترى مدير المدرسة قصص مطالعة وزّعها إلى 3 مجموعات كما يبينه الجدول التالي : ■ أحسب عدد القصص المخصّصة للدرجتين الأولى والثانية. ■ أحسب عدد القصص المخصّصة للدرجة الثالثة.	■ ينجز العمليات المناسبة	عمل فردي فمجماعي. فجماعي.
	■ يشخّص الأخطاء ■ يقترح العلاج المناسب والفوري بالاعتماد على مدوّنة القسم أو أنشطة أخرى يعدّها.	■ يصلح أخطاءه	عمل فردي مجموعي

مجموعة القصص	مجموعة قصص الدرجة 1	مجموعة قصص الدرجة 2	مجموعة قصص الدرجة 3
95	25	30	.

تكوين الأعداد

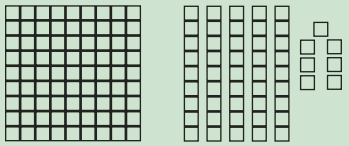
حلّ وضعيات مشكل دالة بتوظيف دراسة العمليات

هدف المذكّرة عدد 28 : أكتب الأعداد من 100 إلى 199 وأقرؤها وأمثّلها

الحساب الذّهني : العدد السابق مباشرة والعدد اللاّحق مباشرة لعددْ يتكوّن من رقمين أو ثلاثة أرقام.

المعينات التعليميّة : بطاقات تحمل أرقام الأرانب بالحروف والأرقام
- معدادّ وعدّاد
- بطاقات تحمل الحروف الهجائية والأعداد التي تقابلها
- قصاصات العدّ لتمثيل الآحاد والعشرات والمئات.

المرحلة	نشاط المعلّم	نشاط المتعلّم	الملاحظات
الاستكشاف (أبحث)	■ يدعو إلى مخالطة الوضعية وتحديد مكوّناتها.	■ يحدّد مكوّنات الوضعية – أرانب تحمل أقصمة مرقمة – جحور عليها لافتات عددية بلسان القلم	عمل جماعي
	■ يدعو إلى تحديد مكونات الوضعية	■ يعبّر عن الوضعية بلغة شخصية من قبيل : الأرانب تتسابق مثلنا وتلبس أقمصة تحمل أرقاماً... ■ يجسّم الوضعية (كل تلميذ يحمل لافتة أرنب)	عمل فردي فجماعي عمل مجموعي
	■ يدعو إلى استخراج المعطيات من نص الوضعية ■ يدعو إلى قراءة الأعداد المكتوبة بلسان القلم والمكتوبة بالأرقام ■ يدعو إلى تحديد المطلوب الصريح. ■ يدعو إلى حلّ الوضعيّة ■ يحثّ على التّثبت والانتباه أثناء الإنجاز.	■ يستخرج المعطيات – الأعداد المكتوبة على أقمصة الأرانب – لافتات الجحور ■ يقرأ الأعداد ■ يتفطن إلى وجود عدد دخيل 135 ■ يحدّد المطلوب ويصل كلّ لافتة بالعدد المناسب لها. ■ يعرض الحلّ الذي توصّل إليه	عمل فردي فمجموعي فجماعي عمل فردي عمل فردي فجماعي عمل فردي

	■ يدعو إلى عرض الحلول ونقدها ■ يفسح المجال لمقارنة الحلول ومناقشتها ■ يدعو إلى اختيار عدد من الأعداد المكتوبة على أقمصة الأرانب ■ يدعو إلى تمثيله بواسطة العدّاد أو المعداد ■ يدعو إلى كتابته على الألواح ■ يدعو إلى تحديد القيمة الموقعية للأرقام ■ يعمل على توفير المعدودات الضرورية بالنسبة إلى كل تلميذ (القصاصات : العصيّات الحمراء والمربعات الصفراء واللوحة الزرقاء)	■ يختار عدداً مكتوبا على قميص أرنب ■ يمثّله بمعدوداته (157)  ■ يكتب العدد ويقرؤه ■ يحدّد المنازل بألوان مختلفة | مئات	عشرات	آحاد
---	---	---
1	5	7		عمل فردي فمجموعي عمل فردي عمل فردي فمجموعي
(التدريب) **أتدرّب**	■ يختار من بين التمارين المقترحة ما يلائم المستوى الحقيقي لمتعلّميه ويمكنه الاستعانة بمدوّنة القسم لإدراج تمارين أخرى، مع الإشارة إلى أنّ هذه التمارين متدّرجة من حيث الصعوبة.	■ ينجز فرديا كلّ نشاط مقترح مثال ذلك : التمرين عدد ٥ 1 2 6 1 3 6 1 4 6 1 5 6 ويمكن إيجاد حلول أخرى : 1 1 6 1 0 6 1 6 6 .....1 7 6	

	■ يتبنّى المعلّم الخيارات البيداغوجية التالية أثناء الإنجاز : . من يُنجز النشاط بنجاح ينتقل إلى النشاط الموالي. . من يتعثّر يتلقّى العلاج المناسب أو يقترح له المعلّم نشاطا آخر مع إمكانية الرجوع إلى مدوّنة القسم.	■ ينجز فرديا كلّ نشاط مقترح	عمل فردي أو مجموعي
	■ يحرص المعلّم على ضمان المراوحة بين قراءة الأعداد وكتابتها بالحروف والأرقام.		عمل فردي فمجموعي
التوظيف (أوظّف)	■ يضع وضعية التوظيف في إطار يبرز علاقتها بوضعية الاستكشاف. ■ يدعو إلى تحديد مكوّنات الوضعية وفك رموزها ■ يستعين بالبطاقات التي تحمل الحروف الهجائية وما يقابلها من أعداد ويدعو إلى قراءتها .	■ يذكّر بوضعية السّباق وأرقام الأرانب واللاّفتات ■ يقرأ الوضعية وبفكّ رموزها (يتفطّن إلى تغيير مواقع اللاّفتات مقارنة بوضعية البحث (108 احتلت موقع 157)	عمل فردي فجماعي

	■ يدعو إلى تجسيم الوضعية ■ يدعو إلى تحديد المطلوب ■ يدعو إلى الإجابة عن التعليمة ■ يتابع الإنجاز ويحثّ على التثبت من الحروف المكتوبة على كلّ لافتة وتعويض كلّ حرف بالعدد المناسب.	■ يجسّم الوضعية بوسائله ويستعين باللافتات التي استعملها في التجسيم الأول (البحث) ■ يحدّد المطلوب ■ ينجز المطلوب – يحسب قيمة الحروف بالنسبة إلى كلّ لافتة : أ ث ح = 100 + 5 +1 106	عمل مجموعي عمل فردي فمجموعي عمل فردي
	■ يمكّن من عرض الحلول ومناقشتها ■ يشخّص الأخطاء ويقدّم العلاج المناسب بالرجوع إلى مدوّنة القسم.	■ يعرض ما توّصل إليه من حلّ للوضعية ويقارن حلّه بحلول الآخرين. ■ يعدّل عند الاقتضاء	عمل فردي فجماعي
التقييم	■ يمكن استغلال وضعية التوظيف ومطالبة المتعلمين بإعادة ترتيب لافتات جحور الأرانب بالاعتماد على وضعية الاستكشاف ■ يشخّص الأخطاء ■ يقدّم العلاج المناسب باعتماد أنشطة يعدّها بنفسه أو يستعين بمدونة القسم.	■ ينجز المطلوب	

الجمع بالاحتفاظ

حلّ وضعيات مشكل دالة بتوظيف العمليات على الأعداد

هدف المذكّرة عدد 30 : أجمع بالاحتفاظ أعدادًا من 100 إلى 199

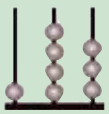
الحساب الذّهني : مجموع عددين أحدهما عقد

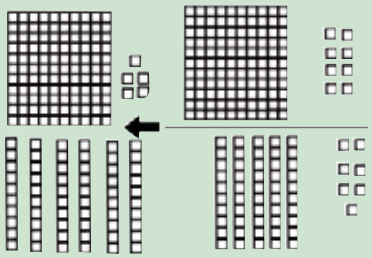
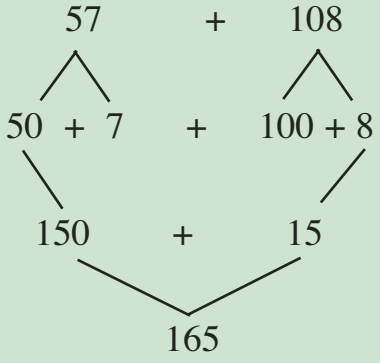
المعينات التعليميّة : المعدودات
- قصاصات العدّ
- المعداد
- العدّاد.

المرحلة	نشاط المعلّم	نشاط المتعلّم	الملاحظات
الاستكشاف (أبحث)	■ يدعو إلى مخالطة الوضعية والتعبير عنها بلغة شخصية	■ يعبر عن الوضعية ويتمثلها من قبيل : يوم الأحد، حضرت عرضا لحفل موسيقي بقاعة دار الثقافة بحيّنا...	عمل فردي فجماعي
	■ يدعو إلى تحديد مكوّنات الوضعية	■ يحدّد مكوّنات الوضعية : – ركح قاعة العرض – المتفرّجون – مشهد على الشاشة – المهرّج... – النصّ اللفظي	عمل فردي فجماعي – يصنع المتعلّم مهرّجا في حصّة التربية التقنية أو التربية التشكيليّة
	■ يدعو إلى استخراج المعطيات	■ يستخرج المعطيات وثيقة الصلة بالوضعية : – عدد الحاضرين في العرض الأول محصور بين 140 و 145 ورقم آحاده 3 – عدد الحاضرين في العرض الثاني يفوق عددهم في العرض الأول بـ 29.	عمل فردي فمجموعي فجماعي

	■ يدعو إلى تحديد المطلوب :	■ يحدّد المطلوب : – حساب عدد الحاضرين في العرض الأول – حساب عدد الحاضرين في العرض الثاني	عمل فردي فمجموعي فجماعي
	■ يدعو إلى إنجاز المطلوب ■ يدعو إلى مناقشة الحلول ■ يتدخل للمساعدة على تجاوز الصعوبات ■ يُذكّر بالقيمة الموقعية للمنازل في كتابة الأعداد المتحصّل عليها وقراءتها وتمثيلها.	■ ينجز المطلوب بتحديد عدد الحاضرين في كلّ عرض ■ يناقش غيره ويعدّل عند الاقتضاء ■ يكتب ما تحصّل عليه في جدول المنازل : ■ يقرأ الأعداد : مائةٌ وثلاثة وأربعون مائةٌ واثنان وسبعون ■ يمثّل الأعداد بالمعداد :	عمل فردي فجماعي عمل جماعي عمل فردي
المساعدة **(أستعين)**	■ يدعو إلى التّثبت من المثالين المقترحين :	■ يلاحظ الفرق بين الوضعيتين : – عملية جمع عددين دون احتفاظ – عملية جمع عددين بالاحتفاظ – يتثبّت من التجسيم بالممارسة	عمل فردي

مئات	عشرات	آحاد
1	4	3
1	7	2



الاستعانة **(أستعين)**	■ يجسّم عملية جمع عددين بالاحتفاظ	■ يجسّم مع المعلّم العملية $108 + 57 = 165$ 	عمل فردي فجماعي
	■ يدعو إلى اعتماد شجرة الحساب للجمع بالاحتفاظ	$108 + 57 \quad 165$ ■ يستعمل شجرة الحساب 	عمل فردي
	■ يركّز على ضرورة الاستئناس بجدول المنازل عند إنجاز العمليات		
	■ يمكّن كلّ المتعلّمين من إنجاز التمرين الأول وبالاستعانة بالوسائط عند الضرورة .	■ ينجز التمرين عدد 1 لتملّك الآلية والسيطرة عليها	عمل فردي
التدرّب **(أتدرّب)**	■ يشخّص الأخطاء ويتدخّل للتعديل الفوري ويمكنه تقديم عمليات جمع أخرى لمزيد التركيز.	■ يصلح أخطاءه ■ ينجز العمليات المقترحة	عمل فردي عمل فردي

التدرب **(أتدرب)**	■ ينتقي من بين بقية التمارين ما يلائم المستوى الحقيقي للمتعلّمين مع الإشارة إلى أنّ هذه التدريبات متدرّجة من حيث الصعوبة. ■ يتبنّى الاختيارات البيداغوجية التالية : – من ينجز بنجاح التمرين المقترح يتخطى ذلك إلى تمرين أرقى – من يخفق يتلقّى العلاج المناسب ويمكّن من فرص لمزيد التدريب على مستوى الصعوبة التي واجهته وذلك بالاعتماد على مدوّنة القسم أو غيرها (تمارين علاجية يعدّها المعلّم مسبّقا)	■ ينجز المطلوب ■ يصلح أخطاءه ■ ينجز تمارين العلاج المقترحة عليه.	عمل فردي عمل فردي
	■ يشخّص مجدّدا الأخطاء ويعالجها	■ يصلح أخطاءه إن تكرّرت	عمل فردي
التوظيف **(أوظّف)**	■ يدعو إلى مخالطة الوضعية والتعبير عنها بلغة شخصية	■ يعبّر عن الوضعية : – كلّ سنة أزور معرض الكتاب ...زرت صحبة عائلتي معرض الكتاب واشتريت...	عمل فردي

	■ يدعو إلى تحديد مكوّنات الوضعية	■ يجدّد مكوّنات الوضعية : – صورة لمعرض الكتاب – نصّ لفظي – جدول ذو مدخلين – تعليمة	عمل فردي
	■ يدعو إلى استخراج المعطيات وتصنيفها	■ يستخرج المعطيات ويصنّفها كما يلي :	عمل فردي

معطيات أساسية	معطيات ثانوية
3 شبابيك	عدد الأطفال :
شباك رقم 1	45- 58 - 69
شباك رقم 2	عدد الكهول :
شباك رقم 3	26- 75 -87

■ يدعو إلى تحديد المطلوب	■ يحدّد المطلوب ويفرّعه : – حساب عدد الأطفال الجملي – حساب عدد الكهول الجملي – حساب عدد الزائرين عبر الشباك رقم 1 – حساب عدد الزائرين عبر الشباك رقم 2 – حساب عدد الزائرين عبر الشباك رقم 3	عمل فردي فجماعي
■ يدعو إلى إنجاز المطلوب ■ يدعو إلى مناقشة الحلول ■ يشخّص الأخطاء ويعالجها	■ ينجز التمرين المقترح عليه. ■ يناقش غيره ويعدّل تمشّيه عند الاقتضاء ■ يُصلح أخطاءه.	عمل فردي فثنائي فجماعي
■ يدعو إلى إنجاز المطلوب ■ يدعو إلى مناقشة الحلول ■ يشخّص الأخطاء ويعالجها	■ ينجز المطلوب مرحليا ■ يناقش غيره ويعدّل تمشيه عند الاقتضاء ■ يصلح أخطاءه.	

	■ يدعو إلى إنجاز المطلوب ■ يدعو إلى مناقشة الحلول ■ يشخّص الأخطاء ويعالجها	■ ينجز التمرين المقترح عليه ■ ينجز عملية الجمع ■ يقارن...	عمل فردي فجماعي
التقييم	■ يمكن استثمار وضعية الاستكشاف (تقديم عرض ثالث تلبية لرغبة الجمهور عدد الحاضرين فيه يفوق عدد الحاضرين في العرض الثاني بـ 19, كوضعية تقييم مع التعزيز بضاغطة (استعمال شجرة الحساب للجمع) ويمكن دعوة المتعلّم إلى مقارنة عدد الحاضرين في العروض الثلاثة مثنى مثنى.		عمل فردي
	■ يشخص الأخطاء ■ يقدّم العلاج المناسب وذلك بالرجوع إلى مدوّنة القسم أو غيرها من المصادر	■ يصلح أخطاءه	عمل فردي

التدرب على حل المسائل

حلّ وضعيات مشكل دالة انماء للاستدلال الرياضي

هدف المذكّرة عدد 32 : أميّز المعطيات وثيقة الصلة بالوضعية.

الحساب الذّهني : العدّ في اتجاهين وفق خطوة منتظمة.

المعينات التعليميّة :
- أوراق ملوّنة
- مقصّ
- ورق تصوير
- صورة أو مجسّم للوحة فسيفسائية.

المرحلة	نشاط المعلّم	نشاط المتعلّم	الملاحظات
الوضعيّة	■ يدعو إلى قراءة الوضعية ■ يدعو إلى إعادة صياغة الوضعية بلغة شخصية ■ يدعو إلى تحديد مكوّنات الوضعية : ■ يدعو إلى استخراج المعطيات ■ يدعو إلى تحديد مشتريات سامي :	■ يقرأ النص والجدولين المرافقين له. ■ يختصر النص ويقرأ الجدول مباشرة ■ يحدّد مكوّنات الوضعية – نص لفظي – جدول البضائع وأثمانها – جدول المشتريات – التعليمة ■ يستخرج المعطيات : ■ يقرأ المعطى اللفظي ويسطّره في النصّ : اشترى علبتين من الزبدة وثلاث قطع من البسكويت وقطعة واحدة من الشكلاطة	عمل فردي فجماعي عمل فردي فجماعي عمل فردي فمجموعي فجماعي عمل فردي

الأثمان	عدد القطع	البضاعة
100مي	1	شكلاطة
600مي	3	بسكويت
130مي	2	زبدة
.....		

	■ يدعو إلى تمييز المعطيات وثيقة الصلة بالوضعية	■ يميّز بين المعطيات برسم جدول يضمنه المعطيات وثيقة الصلة بالوضعية مع الرجوع إلى الجدول الأصلي وتلوين المعطيات التي يحتاجها للحلّ	عمل فردي عمل فردي عمل فردي
	■ يدعو إلى تحديد المطلوب وإنجازه ■ يشخّص الأخطاء ويعالجها بالاعتماد ■ على مدوّنة القسم.	■ يحدّد المطلوب ■ ينجز المطلوب بتعمير الجدول ثم بإنجاز عملية جمع للأثمان ■ يصلح أخطاءه	

الاثمان / البضاعة	ثمن قطعة	ثمن قطعتين	ثمن 3 قطع
بسكويت	600 مي	400 مي	600 مي
شكلاطة	100 مي	200 مي	300 مي
زبدة	65 مي	130 مي	195 مي

التصرف في القطع النقدية

حلّ وضعيات مشكل دالة بتصرف في المقادير

هدف المذكّرة عدد 42 : أتصرّف في القطع النقدية.

الحساب الذّهني : مجموع قيم قطع نقديّة بطرق مختلفة.

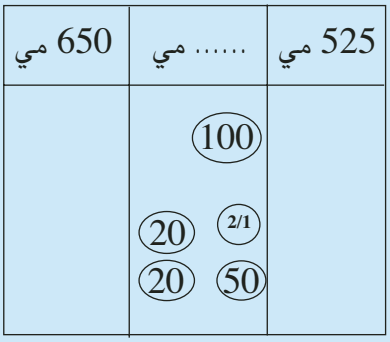
المعينات التعليميّة : – نقود مصوّرة تمثّل 1 2 5 10 20 50 100 $^{2/1}$ د

– نقود حقيقيّة

المرحلة	نشاط المعلّم	نشاط المتعلّم	الملاحظات
الاستكشاف (أبحث)	■ يدعو إلى مخالطة الوضعية وتحديد مكوّناتها. ■ يدعو إلى إعادة صياغتها بلغة شخصية ■ يتدخّل للتعديل والإثراء وتدقيق اللغة	■ يعبّر عن الوضعية بصفة تلقائية ■ يحدّد مكوّنات الوضعية – السند المصوّر – النصّ اللفظي – القطع النقدية	عمل فردي فجماعي
	■ يدعو إلى استخراج المعطيات ■ يدعو إلى تحديد المطلوب الصريح	■ يستخرج المعطيات من نص الوضعية (مبلغ 700 مي المبلغ المتبقي 200 مي) ■ يحدّد المطلوب : (المبلغ المفقود/المبلغ المقترض)	عمل فردي فمجموعي فجماعي
	■ يدعو إلى تجسيم الوضعية لمزيد تمثّلها. ■ يدعو إلى إنجاز المطلوب مع التثبت والتأكيد من الاستعمال الصائب للمعطيات وثيقة الصلة بالوضعية. ■ يدعو إلى عرض الحلول التي توصّل إليها المتعلمون ■ يشير إلى تعدّد الحلول وتنوّعها ■ يحثّ على مناقشة الحلول ونقدها	■ يجسّم الوضعية بنقوده المصورة. ■ ينجز المطلوب (يحترم التعليمة الضاغطة المتمثلة في تمثيل المبلغ بـ 8 قطع) ■ يعرض الحلّ الذي توصّل إليه ■ يكتشف حلولا أخرى ■ يناقش غيره (من لم يحترم التعليمة)	عمل فردي فجماعي

الاستعانة **(أستعين)**	■ يدعو إلى إنتاج وضعيات شبيهة بالوضعية المقدمة ■ يدعو إلى تمثيل المبلغ 650 مي بطرائق أخرى. ■ يمكّن المتعلّمين من تقديم محاولاتهم. ■ يؤكّد على أن المبلغ المالي يمثّل بطرائق مختلفة ■ يشير إلى أن المثال المقترح يستجيب في تمثيله إلى ضاغطة التمثيل بأقل عدد ممكن من القطع النقدية.	■ يعرض محاولته ■ يمثل المبلغ بنقوده المصوّرة 2/1 100 20 20 10 2/1 50 50 50 ..... ■ يقف على تنوّع طَرَائِقِ تمثيل المبلغ	عمل مجموعي
التّدريب **(أتدرّب)**	■ ينتقي المعلم من بين التمارين المقترحة ما يلائم المستوى الحقيقي لمتعلّميه ويمكنه الاستعانة بمصادر أخرى (مدونة القسم أو غيرها) لاختيار تمارين أخرى.	■ ينجز المطلوب (التمرين عدد 3 يعتمد الخاصية التجميعية لعملية الجمع) (التمرين عدد 4 : من ينجزه بنجاح، يسمح له بآقتراح مبالغ مالية أخرى يمثلها بأقل عدد ممكن من القطع النقدية)	عمل فردي
	■ يتوخّى المعلم التّمشيات البيداغوجية التالية : . كلّ من ينجز النشاط المقترح بنجاح يسمح له بإنجاز النشاط الموالي. . من يتعثّر أو يواجه صعوبات يتلقى العلاج المناسب ويقترح له نشاط أخر يلائم مستواه وذلك بالرجوع إلى مدونّة القسم.	■ ينجز النشاط الذي يقترحه المعلّم. ينجز الأنشطة العلاجية.	

التوظيف (أوظّف)	■ يدعو إلى تمثّل الوضعية : ■ يدعو إلى إمكانية ربط الوضعية بوضعية الاستكشاف	■ يحدّد سياقا دالاً للوضعية (بمناسبة عيد الفطر / جمّع أحمد وسليم مبالغ مالية في حصّالتيهما/بعد اقتناء بعض الأدوات المدرسية تبقّى لأحمد..... ولسليم.....)	عمل مجموعي فجماعي
		■ يريد أحمد وسليم حضور عرض الألعاب السحرية بالمدرسة مثل صديقتهما سلمى فجمّعا نقودا لاقتناء تذكرة.....	عمل فردي
	■ يدعو إلى إنجاز المطلوب	■ يحدّد المطلوب : . يحسب نقود أحمد . يحسب نقود سليم . يقارن بين المبلغين . يقارن المبلغ الذي يملكه أحمد بثمن القصة 315 مي . يقارن المبلغ الذي يملكه سليم بثمن القصة 315 مي . يحدّد من بإمكانه شراء القصة من بين الطفلين	
	■ يدعو إلى إغناء الوضعية والتّوسّع فيها :	■ يقترح تعديل الوضعية لأنّه ليس بمقدور أيّ من الطفلين شراء القصة.	
	■ يشخّص الأخطاء ويقدّم العلاج المناسب بالرّجوع إلى مدوّنة القسم.		

التقييم	■ يمكن الاستعانة بهذا الجدول لبناء وضعية تقسيم :  ■ يشخّص الأخطاء ويضع استراتجية للتدخل والعلاج الفوري أو المؤجّل مع إمكانية الاستعانة بمدوّنة القسم.	■ ينجز التمرين المقترح	عمل فردي

جمع الأعداد

حل وضعيات مشكل دالة تستوجب توظيف العمليات على الأعداد

هدف المذكّرة عدد 56 : أتصرّف في الأعداد من 0 إلى 999.

الحساب الذّهني : مجموع عددين أحدهما مائة كاملة والآخر ذو رقمين.

المعينات التعليميّة :
- المعداد / العدّاد
- المعدودات
- جدول المنازل

المرحلة	نشاط المعلّم	نشاط المتعلّم	الملاحظات
الاستكشاف (أبحث)	■ يدعو إلى تمثّل الإطار التواصلي للوضعية : ■ يدعو إلى التعبير عن الوضعية بلغة شخصية ■ يتدخّل للتعديل والإثراء وتدقيق اللغة عند الإقتضاء.	■ يحدّد إطار الوضعية : – اليوم الوطني للمعوقين : تاريخه/الهدف منه/المستفيدون كيف نتعامل مع المعوقين ؟ ما هو واجبنا نحوهم ؟... – القيمة الأخلاقية المتمثلة في تقديم هدايا للمعوقين والتضامن معهم... ■ يعبّر عن الوضعية بالإفصاح عن قيم المحبة والتضامن...	عمل فردي فمجموعي فجماعي
	■ يدعو إلى استخراج المعطيات	■ يستخرج المعطيات : المبلغ الجملي للتبرّعات 550 دينار مبلغ مساهمة تلاميذ كل درجة تعليمية – قائمة الهدايا – قائمة المشتريات	عمل فردي فجماعي

	■ يدعو إلى تحديد المطلوب : ■ يؤكّد على تنويع الحلول ■ يحث على مناقشة الحلول	■ يحسب مقدار مساهمات التلاميذ باعتماد الوضع العمودي لعملية الجمع عمل فردي يحسب مقدار مساهمة الأسرة التربوية ■ يحسب ثمن شراء الهدايا ■ يحسب المبلغ المتبقّي باسترجاع معطى سابق (550 د) ■ يجيب عن التعليمة عدد 5 ■ يقدّر النتيجة ويقارن. ■ يناقش غيره وينقذ التمشيات	عمل جماعي عمل فردي فجماعي عمل فردي عمل جماعي
التّدريب **(أتدرّب)**	■ يختار من بين التدريبات المقترحة ما يناسب نسق تعلّم تلاميذه ويستعين عند الاقتضاء بمدوّنة القسم أو مصادر أخرى مع ضرورة احترام التّدرج في مستوى الصعوبات المعالجة.	■ ينجز التلاميذ المتعثرون في مستوى الآليات تمارين يعدّها المعلّم. ■ ينجز التلاميذ التمارين الْمقترحة.	عمل فردي عمل فردي

	■ يتبنّى المعلم الخيارات البيداغوجية التالية : . كُلّ تلميذ ينجح في إنجاز تمرين يسمح له بإنجاز التمرين الموالي . من يخفق في إنجاز تمرين يتلقّى العلاج المناسب ويقترح له نشاط أخر للدّعم والمراقبة وذلك بالرجوع إلى مدوّنة القسم	■ ينجز المطلوب وفق مستوى نجاحه في الإنجاز	عمل مجموعي
التّوظيف (أوظّف)	■ يدعو الى قراءة الوضعية والوقوف على علاقتها بوضعية الاستكشاف	■ يعبّر عن علاقة الوضعية بوضعية الدرس الاستكشافية من قبيل : أرادت لجنة صيانة مدرستنا أن تساهم أيضا في الاحتفال باليوم الوطني للمعوّقين فقرّرت...	عمل فردي فجماعي
	■ يدعو إلى استخراج المعطيات الأساسية وتمييزها من الثانوية	■ يستخرج المعطيات ويصنّفها : معطيات أساسية: 240 دينارا، الدهن، 50 دينارا، 30 دينارا، 80 دينارا معطيات ثانوية: 6 صفائح من 750 دينارا	عمل فردي فمجموعي فجماعي
	■ يدعو إلى تحديد المطلوب وصياغته :	■ يحدّد المطلوب الصريح : حساب ما تبقّى برصيد لجنة الصّيانة.	عمل فردي فجماعي

	■ يدعو إلى الإنجاز ■ يدعو إلى عرض الحلول ومناقشتها ■ يدعو إلى تعديل بعض التمشيات ■ يشخّص الأخطاء ويقدّم العلاج المناسب	■ يحدّد المطلوب الضّمني : حساب ثمن مواد الطلاء حساب المصاريف الجملية ■ ينجز المطلوب ويحلّ الوضعية ■ يعرض الحلّ الذي توصّل إليه ويعدّل عند الاقتضاء ■ ينقد الحلول المقترحة ■ ينجز تمارين العلاج المقترحة.	عمل فردي فجماعي عمل فردي
التقييم	■ يقترح هذه الوضعية : ■ بقي برصيد لجنة الصيانة 250 دينارا لمساعدة المدرسة اشترت اللجنة 28 رزمة من ورق الطباعة بـ 173 دينارا وحبر لآلة الطباعة بـ 57 دينارا – أحسب ثمن المشتريات – أحسب ما تبقى برصيد اللجنة ■ يشخص الأخطاء ويقدم العلاج المناسب بالاستعانة بمدونة القسم وبتمارين أخرى يقترحها .	■ يقرأ الوضعية ■ ينجز المطلوب ■ يصلح أخطاءه	عمل فردي فجماعي عمل فردي

وضعية التقييم التوجيهي

I - الكفاية المستهدفة :

في بداية السنة الثانية يكون المتعلّم قادراً على حلّ مسألة ذات دلالة بالنسبة إليه تتضمّن أسئلة تستوجب الإجابة عن كلّ منها إنجاز عملية واحدة وتتطلب :

- التصرف في المجموعات ومكوّناتها
- توظيف عملية الجمع دون احتفاظ في نطاق الأعداد الأصغر من 100
- التصرف في المقادير
- تعيين موقع شيء بالنسبة إلى شئ أخر

II - معايير التقييم :

1 - معايير الحدّ الأدنى :

معـ 1 : التأويل الملائم :

- تصنيف عناصر مجموعة
- التعبير عن كمّ مجموعة بكتابة جمعية

معـ 2 : صحّة الحساب :

- إنجاز عملية جمع دون اهتفاظ

معـ 3 : الاستعمال الصحيح لوحدات القيس

- تمثيل مبلغ مالي بالقطع النقدية

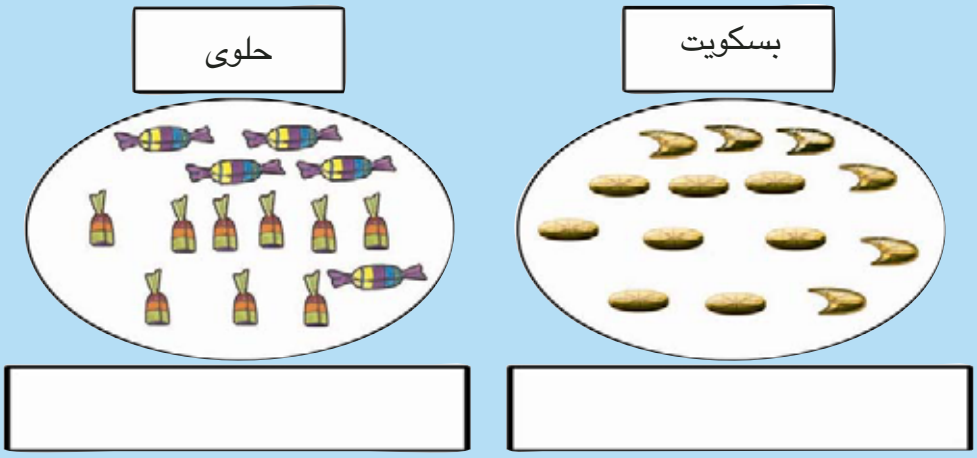
معـ 4 : تحديد موقع شيء بالنسبة إلى شيء آخر

2 - معيار التّميّز :

معـ 5 : حساب مجموع 3 أعداد

تمثيل مبلغ مالي مع احترام ضاغطة

السند 1 : هذه مجموعة قطع الحلوى ومجموعة قطع البسكويت التي قدمتها زينت لصديقتيها:



معـ 1

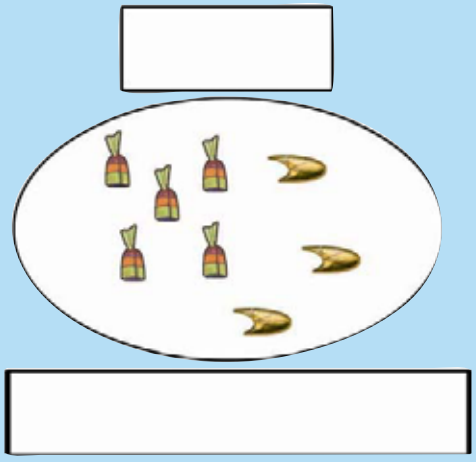
معـ 1

التعليمة :

1 - 1 : أصنف قطع البسكويت وقطع الحلوى حسب خاصية ألاحظها

1 - 2 : اعبر عن كمّ كل مجموعة بالكتابة الجمعية المناسبة.

السند 2 : وهذا ما بقي من الحلويات.



معـ 1

معـ 1

التعليمة :

1 - 1 : أصنف عناصر هذه المجموعة حسب خاصية ألاحظها.

1 - 2 : أعبر عن كم هذه المجموعة بالكتابة الجمعية المناسبة.

معـ 4

السند 3 : هذا مشهد للبنات أثناء العمل.

التعليمة 3 : أكتب في كل فراغ منقط العبارة المناسبة

(وراء - أمام - علي يمين - على يمين - على يسار - فوق - تحت)

3 - 1 : صور الحيوانات . . . . . الطاولة.

3 - 2 : النافذة . . . . . زينب.

3 - 3 : زينب . . . . . فاطمة.

معـ 2

السند 4 : ألاحظ الجدول

	صور حيوانات تسبح	صور حيوانات تمشي	في الجملة
أحضرت زينب	23	15	..... +..... .....
أحضر فاطمة	5	24	..... +..... .....
أحضرت سعاد	16	10	..... +..... .....

التعليمة 5 : أنجز كل عملية لأعرف عدد الصور التي أحضرتها كل بنت.

معـ 3

السند 5 : هذه المبالغ التي ساهمت بها البنات لشراء الصور.

مبلغ زينب : 30 مي	مبلغ فاطمة : 25 مي	مبلغ سعاد : 45 مي

التعليمة 5 : أصور القطع النقدية التي سهامت بها كل بنت.

معـ 5

السند 6 : لشراء الملف ساهمت زينب بـ 30 مي.
وساهمت فاطمة بـ20 مي.
وساهمت سعاد بـ 40 مي.

التعليمة 1.6 : أحسب ثمن الملف:

..... + ... + ... = ...

.....
.....
.....

.....

6 - 2 : أمثل ثمن الملف بأقل قطع نقدية ممكنة.

معـ 5

وضعية تقييم

I - الكفاية المستهدفة في نهاية الفترة الثانية من التّعلّم :

يكون المتعلّم قادراً على حلّ مسألة ذات دلالة بالنّسبة إليه تتضمّن أسئلة تستوجب الإجابة عن كلّ منها إنجاز عملية واحدة وتتطلب :

- التّصرّف في المجموعات ومكوّناتها وذلك بتجزئة مجموعة والرمز إليها
- توظيف عملية الجمع بالاحتفاظ ودونه في نطاق الأعداد الأصغر من 100
- التّصرّف في المقادير بحساب و/أو تمثيل مبلغ مالي.
- تعيين موقع شيء بالنّسبة إلى شيء آخر في الفضاء

II - معايير التقييم :

1 - معايير الحدّ الأدنى :

معـ 1 : التأويل الملائم :

– تجزئة مجموعة والرّمز إليها .

– اختيار العملية المناسبة.

– استعمال المعطيات المناسبة من جدول.

معـ 2 : صحّة الحساب :

– إنجاز عملية جمع

معـ 3 : الاستعمال الصحيح لوحدات القيس

– حساب مبلغ مالي ممثّل بالقطع النقدية

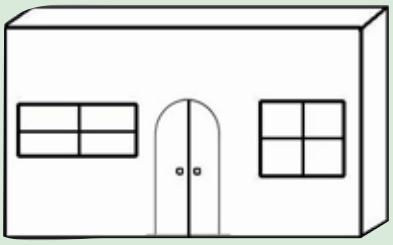
معـ 4 : تحديد موقع شيء بالنسبة إلى شيء آخر في الفضاء

2 - معيار التّميّز :

معـ 5 : تقدير نتيجة مع التأويل الصّحيح،

II - معايير التقييم :

<table>
<tr><th>المعايير</th><th>التوقيت</th><th>نص الوضعية</th><th>الملاحظات</th></tr>
<tr>
<td>معـ 1</td>
<td>10 دق</td>
<td>
السند 1 : خلال عطلة الشتاء ذهب الاخوة أحمد وسلمى ورامي إلى ضيعة جدّهم لمساعدة العمّال في جني القوارص.
هذه عيّنات من المحصول :
3 + 5 | 1 + 2 + 6 | 3 + 9 | 3 + 4
التعليمة 1 :
أجزئ كلّ مجموعة حسب خاصية ألاحظها
وأصل كلّ مجموعة باللاّقتة التي تناسبها
</td>
<td>يستعين المعلّم بصوّر أو بعيّنات حقيقية من أنواع القوارص.</td>
</tr>
<tr>
<td>معـ 1
معـ 2</td>
<td>5 دق</td>
<td>
السند 2 : ساعد الأطفال الثلاثة العمّال في ترصيف القوارص داخل الصناديق، فساهم أحمد في ملءه 32 صندوقا وساهم رامي في ملءه 45 صندوقا أمّا سلمى فساهمت في ملء 22 صندوقا .
التعليمة 2 :
أحسب العدد الجملي للصناديق التي ساهم الأطفال في ملئها
</td>
<td>شرح ضرورة ترصيف القوارص داخل الصناديق</td>
</tr>
<tr>
<td>معـ 1
معـ 3</td>
<td>7 دق</td>
<td>
السند 3 : قبل مغادرة الضيعة، قدّم الجدّ للأطفال قفة مملؤة برتقالا وأعطاهم المبالغ التالية كما يبيّنه الجدول :
<table>
<tr><th>الطفل</th><th>أحمد</th><th>سلمى</th><th>رامي</th></tr>
<tr><td>القطع النقدية</td><td>50 20
10 5
5</td><td></td><td>20 10</td></tr>
<tr><td>المبلغ بالمليم</td><td></td><td>95 مي</td><td>85 مي</td></tr>
</table>
</td>
<td>يساعد المتعلّم على تعرّف المعطيات الناقصة بالجدول.</td>
</tr>
</table>

	التعليمة 3 : أتمّ المعطيات النّاقصة بهذا الجدول.		
معـ 1 ⌊⌋ معـ 2 ⌊⌋	**السند 4 :** وفي طريقهم إلى المنزل، فكّر الأطفال الثلاثة في شراء حلوى لأخيهم الصغير فدفع أحمد 25 مليما ودفع رامي 30 مليما ودفعت سلمى 35 مليما. **التعليمة 4 :** أحسب ثمن شراء الحلوى.	5 دق	
معـ 4 ⌊⌋⌊⌋⌊⌋	**السند 5 :** وصل الأطفال إلى المنزل فوجدوا أخاهم ينتظر عودتهم أمام الباب ومعه قطته **التعليمة** **1-5 : أرسم الأخ الصّغير.** **2-5 : أرسم قطّا على يمين الأخ الصغير.** **3-5 : أرسم شجرة بجانب المنزل.** 	8 دق	
معـ 1 ⌊⌋ معـ 2 ⌊⌋ معـ 5 ⌊⌋	**السند 6 :** أدخلت الأمّ قفّة القوارص إلى المطبخ وتوجّهت إلى الأطفال وقالت : من منكم يعرف عدد الثّمار بالقفة ؟ – قال أحمد : 60 – وقال رامي : 85 – وقالت سلمى : 95 عدّت الأمّ ما بالقّفة فوجدت 76 برتقالة و 17 ليمونة. **التعليمة** **1-6 : أحسب العدد الجملي للقوارص** **2-6 : أكتب الإجابة الأقرب إلى الصّواب من بين إجابات الأطفال داخل الإطار.** 	5 دق	ضرورة تدريب المتعلّم على تقدير أطوال،سعات، كتل...

جدول إسناد الأعداد

مستويات التّملك	معايير الحدّ الأدنى									معيار التّميّز
	معـ 1					معـ 2	معـ 3	معـ 4	معـ 5
انعدام التّملك – – –	0					0	0	0	1,5
دون التّملك الأدنى – – +	0,5	1	1,5	2	3	1	1	1	3
التملك الأدنى – + +	4					2	2	2	5
التملك الأقصى + + +	4,5	5	6			3	3	3	

ب - توضيحات حول جدول إسناد الأعداد :

1 - توزّع نقاط معـ [1] على النّحو التّالي :

التّملك الأدنى

من نجح في 6 فرص من 9 تسند له 4 نقاط

دون التّملك الأدنى

من نجح في فرصة من 9 تسند له 0,5 نقطة

من نجح في فرصتين من 9 تسند له 1 نقطة

من نجح في 3 فرص من 9 تسند له 1,5 نقطة

من نجح في 4 فرص من 9 تسند له 2 نقطتان

من نجح في 5 فرص من 9 تسند له 3 نقاط

التّملك الأقصى

من نجح في 7 فرص من 9 تسند له 4,5 نقاط

من نجح في 8 فرص من 9 تسند له 5 نقاط

من نجح في 9 فرص من 9 تسند له 6 نقاط

وضعية تقييم

I - الكفاية المستهدفة في نهاية الفترة الرابعة من التّعلّم :

في نهاية الفترة الرابعة من التّعلم يكون المتعلّم قَادِرًا على حلّ مسألة ذات دلالة بالنسبة إليه تتضمّن أسئلة تستوجب الإجابة عن كلّ منها إنجاز عملية واحدة وتتطلّب :

- توظيف عملية الجمع بالاحتفاظ وعملية الطرح دون زيادة على الأعداد الأصغر من 1000
- التّصرف في المقادير بحساب و/أو تمثيل مبلغ مالي.
- رسم الخطوط بأنواعها.

II - معايير التقييم :

1 - معايير الحدّ الأدنى :

معـ 1 :التأويل الملائم :

– اختيار العملية المناسبة.

– استعمال المعطيات المناسبة.

معـ 2 :صحّة الحساب :

– إنجاز عملية الجمع بالاحتفاظ

– إنجاز عملية الطرح دون زيادة

معـ 3 :الاستعمال الصحيح لوحدات القيس :

– حساب مبلغ مالي ممثّل بالقطع النقدية

– تمثيل مبلغ مالي بالقطع النقدية

معـ 4 :رسم الخطوط بأنواعها.

2 - معيار التّميّز :

معـ ٥ : طرح سؤال مناسب لوضعية والإجابة عنه.

II - وضعية التقييم عدد 01 :

<table>
<tr><th>المعايير</th><th>التوقيت</th><th>نص الوضعية</th><th>الملاحظات</th></tr>
<tr><td>معـ 1
معـ 2</td><td>5 دق</td><td>السند 1 : نظمت مدرستنا حملة نظافة شارك فيها 242 بنتا و 271 ولدًا
التعليمة 1 :
أحسب العدد الجملي للمشاركين في هذه الحملة.</td><td>يمكن الحديث عن حملات النظافة في إطار لجان الأحياء</td></tr>
<tr><td>معـ 1
معـ 2
معـ 1
معـ 2</td><td>8 دق</td><td>السند 2 : توزّع التلاميذ إلى فرق وتكفّل كلّ فريق بإنجاز مهمّة كما يبيّنه الجدولان التاليان :
<table>
<tr><th>الأشغال / البنات</th><th>تنظيف القاعات</th><th>تنظيم و تنظيف المكتبة المجموعة الصحية</th></tr>
<tr><td>242</td><td>130</td><td>.</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>الأشغال / الأولاد</th><th>تنظيف القاعات</th><th>تنظيم و تنظيف الساحة الورشة</th></tr>
<tr><td>271</td><td>161</td><td>.</td></tr>
</table>
التعليمة 2 :
أتمّ المعطيات الناقصة بالجدولين.</td><td>يمكن دعوة المتعلّمين إلى ذكر أنشطة أخرى في إطار الحملة.</td></tr>
<tr><td>معـ 1
معـ 2
معـ 1
معـ 2</td><td>7 دق</td><td>السند 3 : سحب مدير المدرسة من الحساب الجاري لجمعية العمل التنموي 185 دينارًا.
اشترى أدوات ومواد التنظيف وبقي له 115 دينارا.
التعليمة 3-1 :
- أحسب ثمن شراء أدوات ومواد التّنظيف.
وشرى قوارير مياه معدنية بـ 25 دينارا ومرطّبات بـ 75 دينارا وزّعها على التلاميذ.
2-3 : أحسب المبلغ المتبقّي.
3-3 : هل يمكنه بالمبلغ المتبقي تسديد ثمن شهادات الشكر التي أعدّها للمشاركين في الحملة وقدّر ثمنها بـ25 دينارا ؟</td><td>يمكن اعتماد عينة من الشهادات التي تسند كلّ ثلاثية.</td></tr>
</table>

III - وضعية التقييم عدد 02 :

المعايير	التوقيت	نص الوضعية	الملاحظات
مع 3 مع 1 مع 2 مع 3 مع 1 مع 2 مع 3 مع 1 مع 5	13 دق	**السند 1 :** لأحمد 955 مليما ولسلمى 2/1 د 100 100 50 اتفقا على شراء أدوات الرسم معًا لإعداد لوحة تشكيلية والمساهمة بها في تزيين رواق المدرسة. اشترت سلمى أوراق تصوير بـ 250 مليما وعلبة أقلام ملوّنة بـ 400 مليما . **التعليمة 1 -1 :** **أحسب ثمن المشتريات وأضع في إطار القطع النقدية التي قدّمتها سلمى للكتبي ثمنا لهذه المشتريات.** واشترى أحمد أوراقا ملوّنة بـ 425 مي ولصقا بـ 300 مليما . **1-2 : أحسب ثمن الأوراق الملوّنة واللصق وأمثّل ثمن الأوراق الملوّنة واللّصق بأقل عدد ممكن من القطع النقدية.** **1-3 : أمثل القطع النقدية التي بقيت لأحمد بـ 4 قطع فقط.** **اشتري أحمد وسلمى بما تبقى لهما من نقود صوراً ملصقة.** **1-4 : أطرح سؤلا مناسبا لهذا السند وأجيب عنه.**	
مع 4	7 دق	**السند 2 :** شرع أحمد وسلمى في رسم مشهد طبيعي فرسم أحمد السّماء والشجر ورسمت سلمى الأزهار. 	

		التعليمة : **2-1 : أساعدهما على رسم أشعة الشمس باستعمال الخطوط المستقيمة.** **2-2 : أساعدهما على اتمام رسم العصفور باستعمال الخطوط المستقيمة والمنحنية.** **2-3 : أضيف عنصرا آخر للمشهد وأرسمه باستعمال الخطوط المستقيمة والمنحنية**	

جدول إسناد الأعداد

مستويات التّملك	معايير الحدّ الأدنى														معيار التّميّز
	مع 1				مع 2					مع 3	مع 4				مع 5
انعدام التّملك – – –	0					0				0	0				1,5
دون التّملك الأدنى + – –	1	2	2,5	3	4	0,5	1	1,5	2	2,5	0,5	0,5			3
التملك الأدنى + + –	5					3				1	1				5
التملك الأقصى + + +	5,5	6	7		3,5	4	5			1,5	1,5				

وضعية تقييم

I – الكفاية المستهدفة في نهاية الفترة الخامسة من التّعلّم :

يكون المتعلّم في نهاية الفترة الخامسة قادراً على حلّ مسألة ذات دلالة بالنسبة إليه تتضمّن أسئلة تستوجب الإجابة عن كلّ منها إنجاز عملية واحدة وتتطلب :

- توظيف عملية الجمع بالاحتفاظ وعملية الطرح دون زيادة على الأعداد الأصغر من 1000
- التّصرف في المقادير بحساب مبلغ مالي ممثّل بقطع نقدية.
- رسم مضلّعات.

II - معايير التقييم :

1 - معايير الحدّ الأدنى :

مع 1 : التأويل الملائم :

– اختيار العملية المناسبة.

– اختيار المعطيات المناسبة من جدول.

مع 2 : صحّة الحساب :

– إنجاز عملية الجمع بالاحتفاظ

– إنجاز عملية الطرح دون زيادة

مع 3 : الاستعمال الصحيح لوحدات القيس :

– حساب مبلغ مالي ممثّل بقطع نقدية

مع 4 : رسم مضلّعات

2 - معيار التّميّز :

مع 5 : الدّقة في الرسوم الهندسية.

III - وضعية التقييم :

<table>
<tr><th>المعايير</th><th>التوقيت</th><th>نص الوضعية</th><th>الملاحظات</th></tr>
<tr>
<td>معـ 1
معـ 2</td>
<td>12 دق</td>
<td>
السند 1 : بمناسبة عيد الشباب، استعدّت ثلاث مدارس للمشاركة في مهرجان الحركات الجماعية وأدّوا حركات جسّمتژ أشكالا هندسية.
كما ساهم كلّ مشرك في شراء بعض لوازم الحفل.
شارك في التّدرّب تلاميذ المدارس الثلاث وذلك حسب التوزيع التالي :
<table>
<tr><th>التلاميذ / المدارس</th><th>الأولاد</th><th>البنات</th><th>المجموع</th></tr>
<tr><td>المدرسة الأولى</td><td>145</td><td>186</td><td>.</td></tr>
<tr><td>المدرسة الثانية</td><td>274</td><td>161</td><td>.</td></tr>
<tr><td>المدرسة الثالثة</td><td>348</td><td>207</td><td>.</td></tr>
</table>
</td>
<td>. يهيئ المعلّم للوضعية بربطها بهحصص التربية البدنية.
. يفتح حوارا حول أعياد الطفولة والشباب
. يشرح الكلمتين مهرجان والحركات الجماعية.</td>
</tr>
<tr>
<td>معـ 1
معـ 2</td>
<td>11 دق</td>
<td>
التعليمة 1 :
أحسب عدد التلاميذ بكلّ مدرسة.
السند 2 : بعد حصص من التّدريبات، اختار المدرّبون المتميّزين من التلاميذ في أداء الحركات ولم يشركّوا البقيّة مثلما يبيّنه الجدول التالي :
<table>
<tr><th></th><th>من المدرسة الثالثة</th><th>من المدرسة الثانية</th><th>من المدرسة الأولى</th></tr>
<tr><td>عدد التلاميذ الذين لم يشاركوا في المهرجان</td><td>110</td><td>103</td><td>213</td></tr>
</table>
التعليمة 2 : أحسب عدد التلاميذ الذين شاركوا في المهرجان من كلّ مدرسة.
</td>
<td></td>
</tr>
</table>

السند 3 : تكفّلت إدارة المهرجان بتوفير أزياء المشاركين وكلّفت كلّ تلميذ مشارك بشراء علم وقبعة وشريط من القماش حسب الأثمان الممثلة بالقطع النقدية التالية :

ثمن الشريط	ثمن القبّعة	ثمن العلم
100 1/2د 50 50 50	100 1/2د 50 100 50 10 20 20	20 50 100 10 100 50 5 .....

7 دق

التعليمة 3 : أحسب ثمن كلّ من هذه اللوّازم وأكتبه في الإطار

السند 4 : أثناء القيام بالحركات، كوّن الأطفال الأشكال الهندسية التّالية : مثلّثا، رباعي أضلاع، خماسي أضلاع.

التعليمة 4 : أرسم كلّ شكل كوّنه الأطفال :

مثلّث	رباعي أضلاع	خماسي أضلاع

10 دق

IV - جدول إسناد الأعداد :

مستويات التّملك	معايير الحدّ الأدنى									معيار التّميّز
	مع 1			مع 2			مع 3	مع 4	مع 5
انعدام التّملك – – –	0			0			0	0	2
دون التّملك الأدنى – – +	1	2	3	0,5	1	1,5	1	1	3
التملك الأدنى – + +	4			2			2	2	
التملك الأقصى + + +	5	6		3	4		2,5	2,5	

الملاحق

في هذا الجزء من كتاب المعلم أوردنا ما يلي :

1) بعض الدروس التي تتعلق ببعض مفاهيم برنامج السنة الأولى يتمّ التصرف فيها حسب الحاجة الى ذلك.

رموز هذه الدروس هي من قبيل (م1 . م2) والمقصود بذلك (المراجعة 1) (المراجعة 2).

2) بعض تمارين التدرب أو الإدماج يتم التصرف فيها في ضوء الحاجة إلى إسناد ودعم للتمارين المتوفرة بكتاب التلميذ.

رموز هذه الدروس هي من قبيل (ت1 . ت 2) والمقصود بذلك الدرس 1 أو 2 من كتاب التلميذ إلخ.

م 1 أُحَدِّدُ مَجْمُوعَةً وَأَرْمُزُ إِلَيْهَا.

أَبْحَثُ

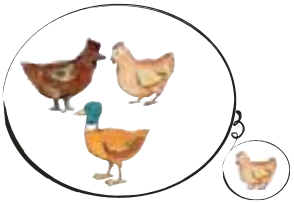
الْجَدَّةُ تُطْعِمُ حَيَوَانَاتِهَا. أُعْجِبَتْ سَلْمَى بِمَنْظَرِ الْحَيَوَانَاتِ الْمُتَجَمِّعَةِ حَوْلَ الْجَدَّةِ تَنْقُرُ الْحَبَّ ثُمَّ أَسْرَعَتْ إِلَى الإِسْطَبْلِ لِتَجْلُبَ الْعَلَفَ لِلْمَوَاشِي.

التَّعْلِيمَةُ 1 : أُسَاعِدُ سَلْمَى عَلَى تَحْدِيدِ مَجْمُوعَةِ الدَّوَاجِنِ وَأَرْمُزُ إِلَيْهَا.

التَّعْلِيمَةُ 2 : أُسَاعِدُ سَلْمَى عَلَى تَحْدِيدِ مَجْمُوعَةِ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي لَهَا أَرْبَعُ قَوَائِمَ وَأَرْمُزُ إِلَيْهَا.

أَسْتَعِينُ

الْقِطُّ لاَ يَنْتَمِي إِلَى مَجْمُوعَةِ الدَّوَاجِنِ.



م 1 أُحَدِّدُ مَجْمُوعَةً وَأَرْمُزُ إِلَيْهَا.

1

أَتَدَرَّبُ : أُكَمِّلُ بِـ : تَنْتَمِي | لاَ تَنْتَمِي

الزَّهْرَةُ ..... إِلَى مَجْمُوعَةِ الأَصْدَافِ

2 اشْتَرَتْ أُمِّي هَذِهِ الْخُضَرَ

	يَنْتَمِي إِلَى ج	لاَ يَنْتَمِي إِلَى ج

3 أُحَدِّدُ مَجْمُوعَةَ الأَدَوَاتِ الْمَدْرَسِيَّةِ الَّتِي يَسْتَعْمِلُهَا أَحْمَدُ ثُمَّ أُتِمُّ الْجُمْلَةَ.

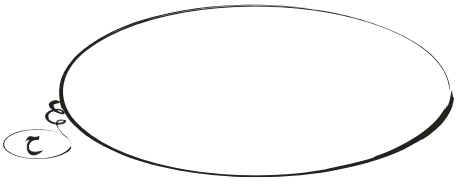
الْقِرْدُ ..... إِلَى مَجْمُوعَةِ الأَدَوَاتِ الْمَدْرَسِيَّةِ

أَضَعُ الْعَلاَمَةَ (×) فِي الْخَانَةِ الْمُنَاسِبَةِ

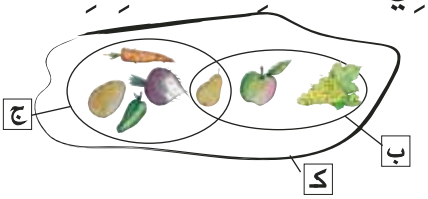
4

	يَنْتَمِي إِلَى ح	لاَ يَنْتَمِي إِلَى ح
	x	
	x	
		x
	x	
	x	

أُلاَحِظُ الْجَدْوَلَ وَأَرْسُمُ الْعَنَاصِرَ



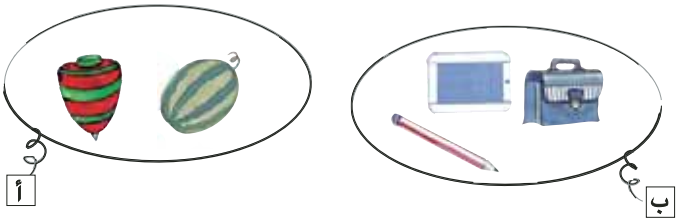
5 أُلاَحِظُ ثُمَّ أَضَعُ الْعَلاَمَةَ (×) فِي الْخَانَةِ الْمُنَاسِبَةِ



يَنْتَمِي إِلَى	ب	ج	ك

م 1 أُحَدِّدُ مَجْمُوعَةً وَأَرْمُزُ إِلَيْهَا.

6 أَكْتُبُ رَمْزَ الْمَجْمُوعَةِ الَّتِي يَنْتَمِي إِلَيْهَا الْعُنْصُرُ :



اللَّوْحَةُ تَنْتَمِي إِلَى الْمَجْمُوعَةِ .....

الكُرَةُ تَنْتَمِي إِلَى الْمَجْمُوعَةِ .....

الْقَلَمُ يَنْتَمِي إِلَى الْمَجْمُوعَةِ .....

الْمِحْفَظَةُ تَنْتَمِي إِلَى الْمَجْمُوعَةِ .....

الدُّوَّامَةُ تَنْتَمِي إِلَى الْمَجْمُوعَةِ .....

7 يَوْمَ الْعِيدِ ذَهَبَ أَحْمَدُ إِلَى مَغَازَةِ اللُّعَبِ وَاخْتَارَ الْبَالُونَاتِ الزَّرْقَاءَ.

أُحَدِّدُ مَجْمُوعَةَ مَا اخْتَارَهُ أَحْمَدُ وَأَرْمُزُ إِلَيْهَا :

8 ذَهَبَ أَبِي إِلَى السُّوقِ وَاشْتَرَى مَا يَلِي :

أُحَدِّدُ مَجْمُوعَةَ الأَسْمَاكِ وَأَرْمُزُ إِلَيْهَا.

9 قَالَ سَامِي : يَنْقُصُنِي قَلَمٌ وَمِبْرَاةٌ وَلَوْحَةٌ.

ذَهَبَ إِلَى الْمَكْتَبَةِ وَشَرَى مَا يَنْقُصُهُ.

أُحَدِّدُ مَا شَرَاهُ سَامِي وَأَرْمُزُ إِلَيْهِ :

م 1 أُحَدِّدُ مَجْمُوعَةً وَأَرْمُزُ إِلَيْهَا.

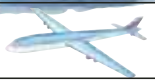
أُوَظِّفُ :

1 هَذِهِ مَجْمُوعَةُ لُعَبٍ :

قَالَ أَحْمَدُ : كُلُّ اللُّعَبِ الَّتِي لَهَا عَجَلَاتٌ هِيَ لُعَبِي أَمَّا اللُّعَبُ الأُخْرَى فَهِيَ لُعَبُ أَخِي أَشْرَفَ.

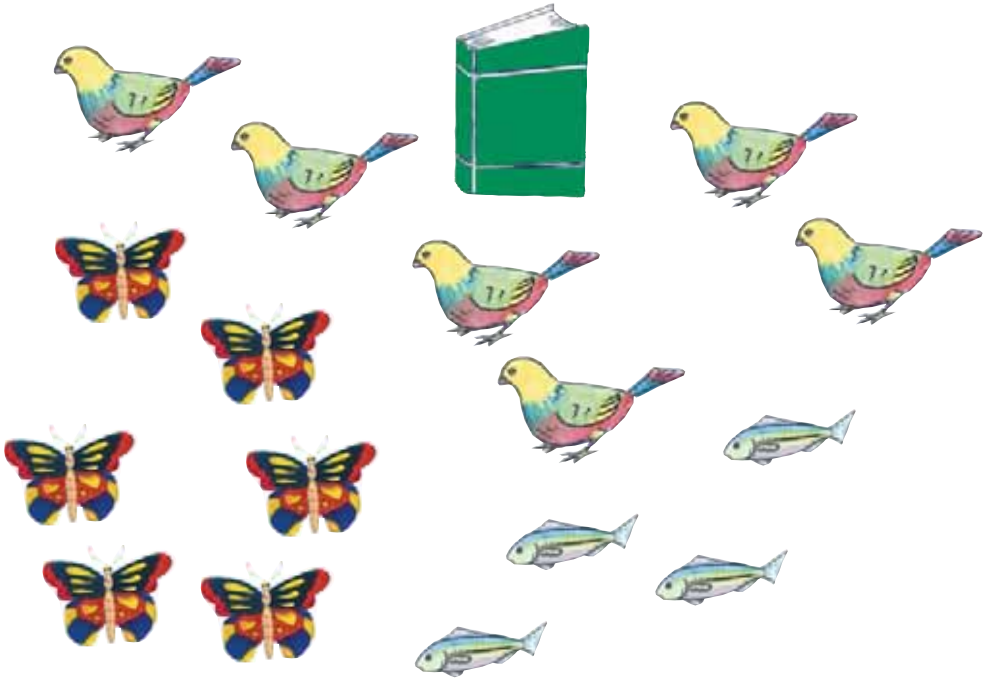
– أُحَدِّدُ مَجْمُوعَةَ لُعَبِ أَحْمَدَ بِخَطٍّ مُغْلَقٍ.

– فِي الْجَدْوَلِ التَّالِي أَضَعُ الْعَلَامَةَ (×) فِي الْخَانَاتِ الْمُنَاسِبَةِ.

	تَنْتَمِي إِلَى مَجْمُوعَةِ لُعَبِ أَحْمَدَ.	لاَ تَنْتَمِي إِلَى مَجْمُوعَةِ لُعَبِ أَحْمَدَ.
		

م 1 أُحَدِّدُ مَجْمُوعَةً وَأَرْمُزُ إِلَيْهَا.

2



أُحَدِّدُ مَجْمُوعَةَ الْعَنَاصِرِ الَّتِي تَطِيرُ.

أَخْتَارُ رَمْزًا لِهَذِهِ الْمَجْمُوعَةِ.

أُحَاوِلُ أَنْ أُحَدِّدَ مَجْمُوعَةً جُزْئِيَّةً أُخْرَى وَأَرْمُزُ إِلَيْهَا.

م 2 أُحَدِّدُ الْمَجْمُوعَةَ الْجُزْئِيَّةَ.

أَبْحَثُ :

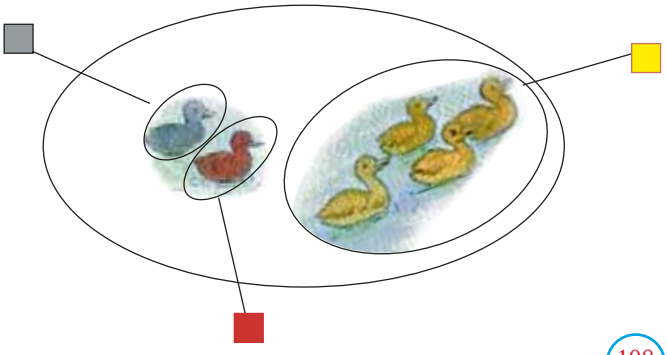
تَنَاوَلَتِ الْبَطَّاتُ الْقَمْحَ وَتَوَجَّهَتْ نَحْوَ الْغَدِيرِ لِتَسْبَحَ.

وَقَفَتْ سَلْمَى تَتَفَرَّجُ عَلَيْهَا لَكِنَّهَا شَاهَدَتْ حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى.

التَّعْلِيمَةُ : أُجَزِّئُ مَجْمُوعَةَ الْحَيَوَانَاتِ حَسَبَ خَاصِيَّةٍ أُلَاحِظُهَا.

أَسْتَعِينُ :

مَجْمُوعَةُ الْبَطَّاتِ مُجَزَّأَةٌ وِفْقَ خَاصِيَّةِ اللَّوْنِ.



م 2 أُحَدِّدُ الْمَجْمُوعَةَ الْجُزْئِيَّةَ.

أَتَدَرَّبُ :

1 قَطَفَتْ زَيْنَبُ هَذِهِ الأَزْهَارَ وَوَضَعَتْ كُلَّ نَوْعٍ فِي مِزْهَرِيَّةٍ.

أُجَزِّئُ هَذِهِ الْمَجْمُوعَةَ حَسَبَ الشَّكْلِ :

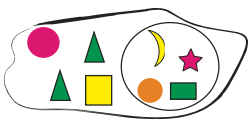
2 جَلَبَتْ سَلْمَى هَذِهِ الْغِلاَلَ مِنْ ضَيْعَةِ جَدَّتِهَا وَوَضَعَتْ كُلَّ مَجْمُوعَةٍ فِي صَحْنٍ.

أُجَزِّئُ مَجْمُوعَةَ الْغِلاَلِ حَسَبَ النَّوْعِ :

3 اِخْتَارَتْ سَلْمَى هَذِهِ الْمَجْمُوعَةَ مِنَ الْكَلِمَاتِ أُجَزِّئُهَا حَسَبَ عَدَدِ حُرُوفِهَا :

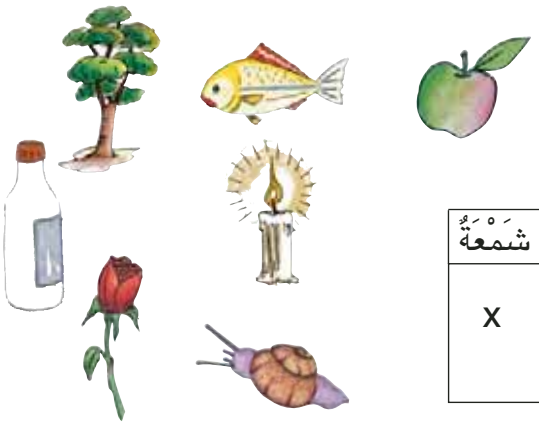
وَلَدٌ
أَبٌ
تِمْسَاحٌ
أَخٌ
كَلْبٌ
كَبْشٌ
دَجَاجَةٌ
مِحْفَظَةٌ

4 أُلاَحِظُ وَأُتِمُّ الْجَدْوَلَ بِوَضْعِ الْعَلاَمَةِ (×) فِي مَكَانِهَا :



يَنْتَمِي إِلَى الْمَجْمُوعَةِ الْجُزْئِيَّةِ							

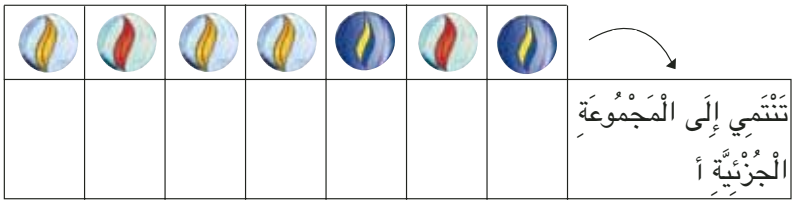
5 أَتَثَبَّتُ مِنَ الْجَدْوَلِ ثُمَّ أَرْسُمُ الْمَجْمُوعَةَ الْكُبْرَى وَأُحَدِّدُ الْمَجْمُوعَةَ الْجُزْئِيَّةَ :

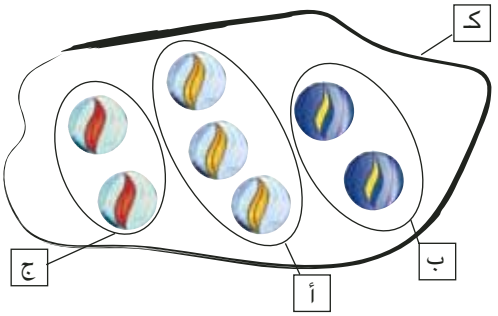


	حَلَزُونٌ	قَارُورَةٌ	شَجَرَةٌ	تُفَّاحَةٌ	زَهْرَةٌ	سَمَكَةٌ	شَمْعَةٌ
لاَ يَنْتَمِي إِلَى الْمَجْمُوعَةِ الْجُزْئِيَّةِ			x		x		x

م 2 أُحَدِّدُ الْمَجْمُوعَةَ الْجُزْئِيَّةَ.

6 أُلاَحِظُ ثُمَّ أُتِمُّ الْجَدْوَلَ بِالْعَلاَمَةِ (×).





أُوَظِّفُ :

فِي حَدِيقَةِ الْحُيَوَانَاتِ شَاهَدَ أَحْمَدُ وَسَامِي بَعْضَ الْحَيَوَانَاتِ.
عَادَا إِلَى الْمَنْزِلِ وَجَمَّعَا صُوَرًا لَهَا.
الْتَّعْلِيمَةُ : أُسَاعِدُهُمَا عَلَى تَحْدِيدِ الْمَجْمُوعَاتِ الْجُزْئِيَّةِ حَسَبَ خَاصِيَّاتٍ أَخْتَارُهَا.

م 3 أَفْهَمُ التَّعْلِيمَةَ

الْوَضْعِيَّةُ الأُولَى

التَّعْلِيمَةُ : أَضَعُ عَلاَمَةَ (×) تَحْتَ الْحَيَوَانَاتِ اَلَّتِي تَطِيرُ :

أَضَعُ دَاخِلَ خَطٍّ مُغْلَقٍ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي يَكْسُوهَا رِيشٌ

الْوَضْعِيَةُ الثَّانِيَّةُ :

التَّعْلِيمَةُ : أُلَوِّنُ كُلَّ بِنْتٍ شَعْرُهَا طَوِيلٌ

أُحِيطُ مَجْمُوعَةَ الْبَنَاتِ بِخَطٍّ مُغْلَقٍ.

م 3 أَفْهَمُ التَّعْلِيمَةَ

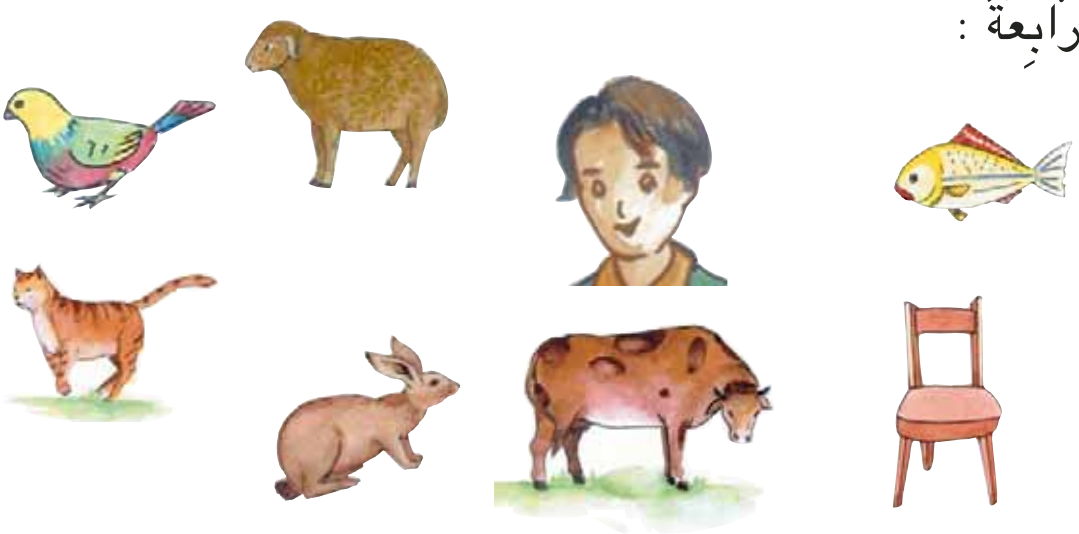
الْوَضْعِيَةُ الثَّالِثَةُ :

التَّعْلِيمَةُ: أَكْتُبُ الأَعْدَادَ مِنْ 0 إِلَى 5 مُرَتَّبَةً مِنَ الأَكْبَرِ إِلَى الأَصْغَرِ

.....

أَضَعُ فِي إِطَارٍ كُلَّ عَدَدٍ زَوْجِيٍّ

الْوَضْعِيَّةُ الرَّابِعَةُ :



التَّعْلِيمَةُ :

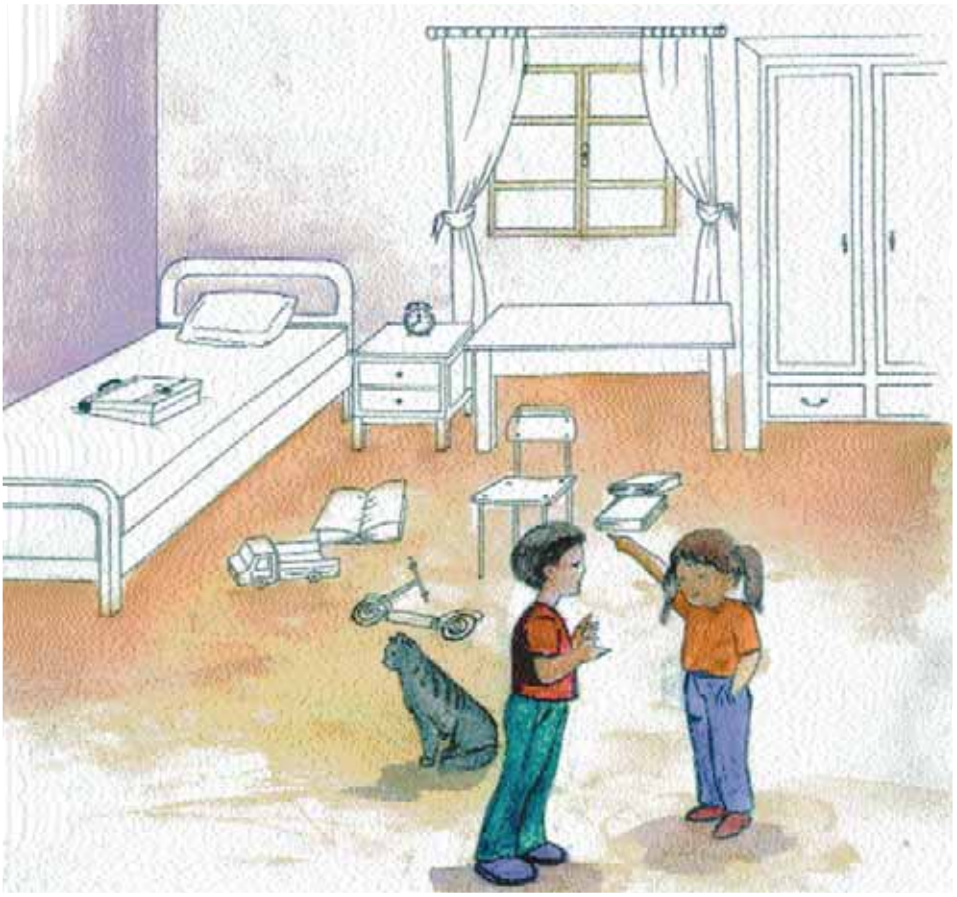
أَضَعُ عَلَامَةَ (×) أَمَامَ التَّعْلِيمَةِ الْمُنَاسِبَةِ :

أُحَدِّدُ مَجْمُوعَةَ الأَدَوَاتِ الْمَدْرَسِيَّةِ ☐

أُحَدِّدُ مَجْمُوعَةَ الْحَيَوَانَاتِ وَأَرْمُزُ إِلَيهَا ☐

أُلَوِّنُ مَجْمُوعَةَ الْحَيَوَانَاتِ الْوَحْشِيَةِ ☐

م 4 أُوَظِّفُ مُكْتَسَبَاتِي حَوْلَ الْمَجْمُوعَاتِ وَأُقَيِّمُهَا



1 سَلْمَى تَلُومُ أَخَاهَا أَحْمَدَ : مَا هَذِهِ الْفَوْضَى الَّتِي أَرَاهَا فِي غُرْفَتِكَ ؟

– هَيَّا نُسَاعِدْ أَحْمَدَ عَلَى تَرْتِيبِ غُرْفَتِهِ.

التَّعْلِيمَةُ :

أُلَوِّنُ مَجْمُوعَةَ الأَدَوَاتِ الْمَدْرَسِيَةِ بِالأَحْمَرِ.

أُلَوِّنُ مَجْمُوعَةَ اللُّعَبِ بِالأَصْفَرِ.

أُلَوِّنُ مَجْمُوعَةَ الأَثَاثِ بِالْبُنِّي.

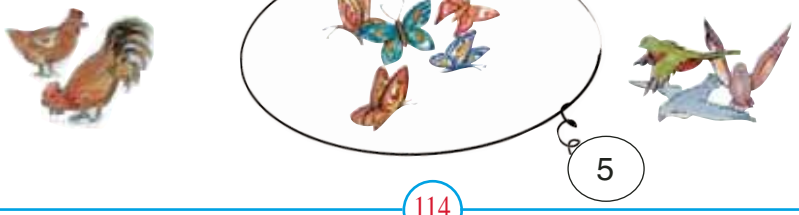
م 5 أُحَدِّدُ كَمَّ الْمَجْمُوعَةِ

أَبْحَثُ : حَاوَلَتْ سَلْمَى عَدَّ حَيَوَانَاتِ جَدَّتِهَا .

التَّعْلِيمَةُ : أُسَاعِدُهَا عَلَى تَمْثِيلِ الْمَجْمُوعَاتِ وَرَبْطِ كُلِّ مَجْمُوعَةٍ بِاللاَّفِتَةِ الَّتِي تُنَاسِبُهَا .

مَجْمُوعَةُ الْعَصَافِيرِ	مَجْمُوعَةُ الدَّجَاجَاتِ	مَجْمُوعَةُ البَطَّاتِ	مَجْمُوعَةُ الْبَقَرَاتِ
8	5	9	2	7

أَسْتَعِينُ بِـ



الْعَدُّ فِي الإِتِّجَاهَيْنِ

أُحَدِّدُ كَمَّ الْمَجْمُوعَةِ

م 5

أَتَدَرَّبُ :

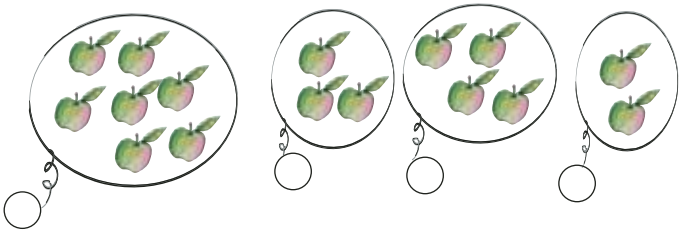
1 لأَحْمَدَ 4 تُفَّاحَاتٍ وَلِمُرَادٍ 6 تُفَّاحَاتٍ قَالَ مُرَادٌ :
عِنْدِي تُفَّاحَاتٌ أَكْثَرُ لأَنَّ

. < .

3 غَرَسَ جَدِّي 6 شُجَيْرَاتٍ وَغَرَسَ عَمِّي أَكْثَرَ مِنْهُ.
أَكْتُبُ مَكَانَ النُّقْطَةِ عَدَدًا مُنَاسِبًا :

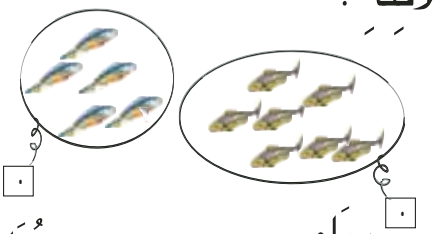
. < 6	. < 6	. < 6

5 أُلاَحِظُ عَدَدَ التُّفَّاحَاتِ فِي كُلِّ كِيسٍ :



أَكْتُبُ الْعَدَدَ الْمُنَاسِبَ فِي كُلِّ لاَفِتَةٍ
أُقَارِنُ : . < . < . < .

2 اِصْطَادَ سَامِي وَمُرَادٌ أَسْمَاكًا.
أ – أَكْتُبُ الْعَدَدَ الْمُنَاسِبَ فِي اللاَّفِتَةِ :

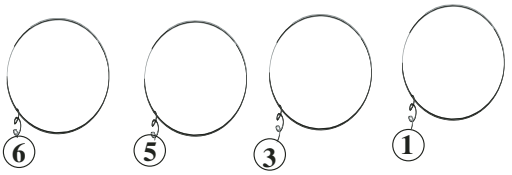


سَامِي . مُرَادٌ .

أُقَارِنُ : . > .

4 سَجَّلَ لاَعِبُ كُرَةِ السَّلَّةِ 4 سَلاَّتٍ فِي الشَّوْطِ الأَوَّلِ وَسَجَّلَ فِي الشَّوْطِ الثَّانِي 8 سَلاَّتٍ.
أُقَارِنُ بَيْنَ الْعَدَدَيْنِ : 4 . 8

6 أَرْسُمُ عَنَاصِرَ كُلَّ مَجْمُوعَةٍ :



أُقَارِنُ بِوَضْعِ الْعَلاَمَةِ الْمُنَاسِبَةِ :
< أَوْ > أَوْ = ...

الْعَدُّ فِي الإِتِّجَاهَيْنِ

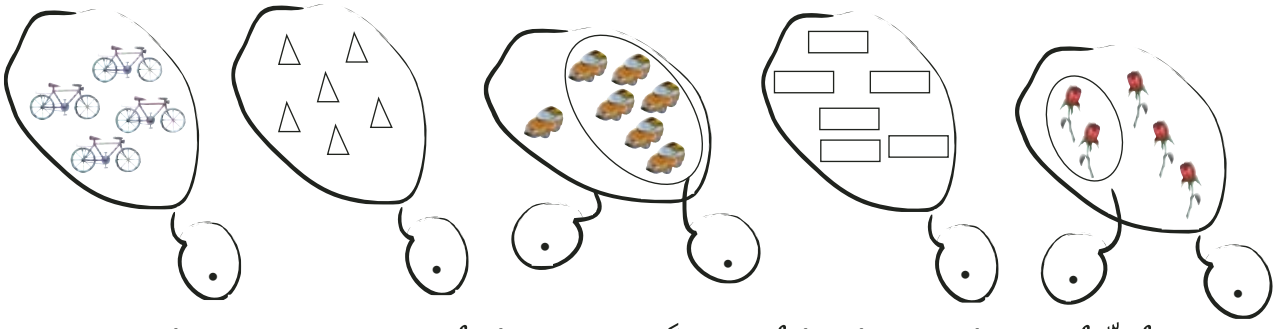
أُحَدِّدُ كَمَّ الْمَجْمُوعَةِ

م 5

أُوَظِّفُ :

1 أَتَأَمَّلُ الرَّسْمَ :

أ) أَكْتُبُ كَمَّ كُلِّ مَجْمُوعَةٍ فِي اللاَّفِتَةِ.



ب) أُلَوِّنُ بِالأَخْضَرِ الْمَجْمُوعَةَ الَّتِي بِهَا أَكْثَرُ عَنَاصِرَ وَبِالأَصْفَرِ الْمَجْمُوعَةَ الَّتِي بِهَا أَقَلُّ عَنَاصِرَ.

ج) أُتِمُّ الْجَدْوَلَ بِوَضْعِ الْعَلاَمَةِ (×) فِي الْخَانَةِ الْمُنَاسِبَةِ

كَمُّهَا / الْمَجْمُوعَة	1 + 6	5	2	2 + 2	6	4	2 + 3
△							

أَعْدَادٌ مُحْصُورَةٌ بَيْنَ عَدَدَيْنِ مَعْلُومَيْنِ

أُجَمِّعُ الأَعْدَادَ تَجْمِيعًا مُنْتَظِمًا وَتَجْمِيعًا عَشْرِيًّا

م 6

أَبْحَثُ :

أَحْمَدُ مُولَعٌ بِجَمْعِ الطَّوَابِعِ الْبَرِيدِيَّةِ. أَحْضَرَ الْيَوْمَ لأَصْدِقَائِهِ هَذِهِ الطَّوَابِعَ :

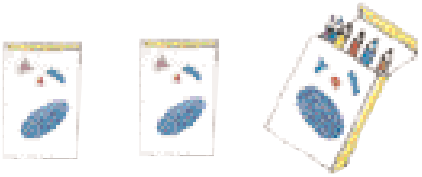
-أَتَأَمَّلُ الطَّوَابِعَ البَرِيدِيَّةَ.

-أُحَاوِلُ أَنْ أُجَمِّعَ الطَّوَابِعَ

هَلْ هُنَاكَ إِمْكَانِيَّةٌ أَفْضَلَ لِتَجْمِيعِ الطَّوَابِعِ ؟ أُنْجِزُهَا.

أَسْتَعِينُ :

الْكُتُبِيُّ يُجَمِّعُ الأَقْلاَمَ 6 - 6



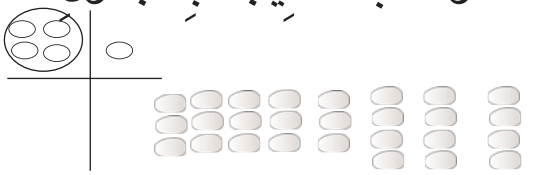
أَعْدَادٌ مَحْصُورَةٌ بَيْنَ عَدَدَيْنِ مَعْلُومَيْنِ

أُجَمِّعُ الأَعْدَادَ تَجْمِيعًا مُنْتَظِمًا وَتَجْمِيعًا عَشْرِيًّا

م 6

أَتَدَرَّبُ :

1 أُجَمِّعُ هَذَا الْبَيْضَ ④ – ④ وَأَكْتُبُ النَّتِيجَةَ بِالْجَدْوَلِ :



2 يَضَعُ التَّاجِرُ الأَقْلَامَ فِي صَنَادِيقَ بِكُلِّ وَاحِدٍ 6 أَقْلَامٍ.
أُجَمِّعُ هَذِهِ الأَقْلَامَ مِثْلَ التَّاجِرِ.

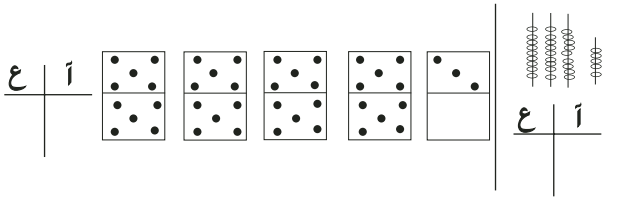
3 أَقْرَأُ الأَعْدَادَ وَأَضَعُ فِي دَائِرَةِ كُلَّ عَدَدٍ رَقْمُ آحَادِهِ 7 وَأُلَوِّنُ كُلَّ عَدَدٍ مُكَوَّنٍ مِنْ نَفْسِ الرَّقْمِ : 33 - 18 - 16 - 37 - 29 - 55 - 27 - 65 - 41 - 88 - 97 -

4 اشْتَرَتْ مَرْيَمُ مَجَلَّةً عِلْمِيَّةً كَثِيرَةَ الصُّوَرِ وَكَانَتْ عَلَى النَّحْوِ التَّالِي :

أَقْرَأُ وَأَكْتُبُ الأَعْدَادَ بِالْجَدْوَلِ

	آحَادٌ	عَشَرَاتٌ
أَرْبَعَةٌ وَعِشْرُونَ صُورَةَ أَزْهَارٍ		
ثَلَاثَةٌ وَثَلَاثُونَ صُورَةَ عَصَافِيرَ		
عِشْرُونَ صُورَةَ سَمَكَةٍ		
خَمْسَةٌ وَأَرْبَعُونَ صُورَةَ أَشْجَارٍ		

5 أُلَاحِظُ وَأَكْتُبُ الْعَدَدَ بِالْجَدْوَلِ :



6 أَكْتُبُ الأَعْدَادَ بِالْجَدْوَلِ :

ع آ

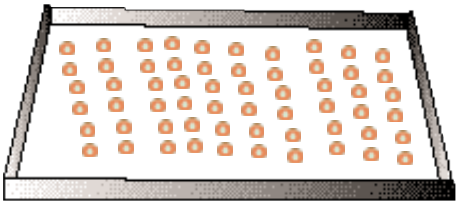
3 عَشَرَاتٍ وَ 6 آحَادٍ

7 آحَادٍ و8 عَشَرَاتٍ

5 عَشَرَاتٍ

9 عَشَرَاتٍ و2 آحَادٍ

7 صَنَعَتْ أُمِّي مَجْمُوعَةً مِنَ الْكَعْكِ وَوَضَعَتْهَا فِي طَبَقٍ مُرَصَّفَةً صُفُوفًا ذَاتَ 10 كَعْكَاتٍ.
أَحْسُبُ عَدَدَ الْكَعْكِ وَأَكْتُبُهُ فِي جَدْوَلٍ :

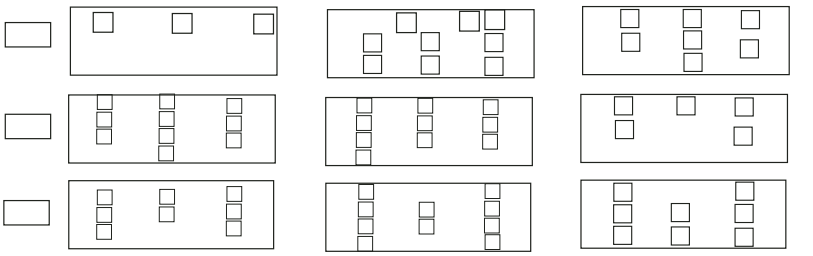


عَدَدَانِ مَجْهُولَانِ وَمَجْمُوعُهُمَا مَعْلُومٌ

م 6 أُجَمِّعُ الأَعْدَادَ تَجْمِيعًا مُنْتَظِمًا وَتَجْمِيعًا عَشْرِيًّا

8 لِلْحُصُولِ عَلَى جَائِزَةٍ يَجِبُ جَمْعُ 25 صُورَةَ حَيَوَانٍ وَإِلْصَاقُهَا فِي 3 صَفَحَاتٍ حَسَبَ النَّوْعِ. أَبْحَثُ عَنِ الْفَائِزِ مِنْ بَيْنِ الأَطْفَالِ الثَّلَاثَةِ :

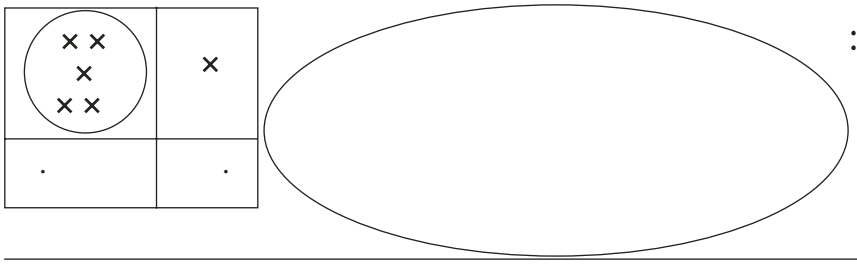
أَحْمَدُ ☐ سَحَرُ ☐ عُمَرُ ☐



أُوَظِّفُ فِي حَافِظَةِ أَقْلَامِ أَحْمَدَ 12 قُرْصًا أَحْمَرَ و5 مُثَلَّثَاتٍ زَرْقَاءَ

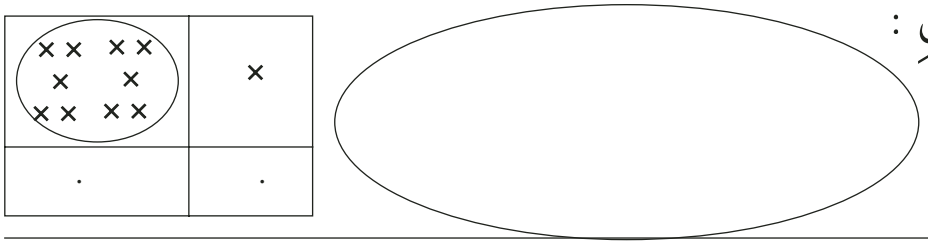
1 و8 مُسْتَطِيلَاتٍ صَفْرَاءَ و3 مُرَبَّعَاتٍ خَضْرَاءَ.

أَرْسُمُ الْعَنَاصِرَ وَأُجَزِّئُهَا وِفْقَ قَاعِدَةِ 5 وَأُعَبِّرُ عَنِ الْحَاصِلِ بِعَدَدٍ أَكْتُبُهُ فِي الْجَدْوَلِ :



×	×× × ××
.	.

2 أُعِيدُ رَسْمَ الْعَنَاصِرِ وَأُجَزِّئُهَا وِفْقَ قَاعِدَةِ 10 وَأُعَبِّرُ عَنِ الْحَاصِلِ بِعَدَدٍ أَكْتُبُهُ فِي الْجَدْوَلِ :



×	×× ×× × × ×× ××
.	.

3 أَكْتُبُ الْعَدَدَ الأَخِيرَ دَاخِلَ جَدْوَلِ الْمَنَازِلِ :

عَشَرَاتٌ	آحَادٌ
.	.

م 7	أَقْرَأُ الأَعْدَادَ الْمَحْصُورَةَ بَيْنَ 10 و99 وَأَكْتُبُهَا وَأُمَثِّلُهَا.	عَدَدَانِ مَجْهُولاَنِ وَمَجْمُوعُهُمَا مَعْلُومٌ

أَبْحَثُ :

سَلْمَى مُغْرَمَةٌ بِجَمْعِ صُوَرِ الْفَرَاشَاتِ.

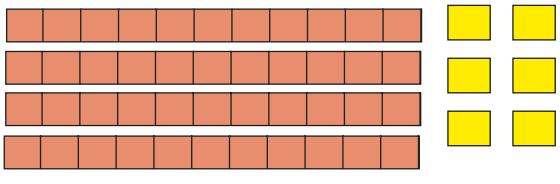
أُمَثِّلُ هَذِهِ الْمَجْمُوعَةَ.

أَكْتُبُ الْعَدَدَ الْمُتَحَصَّلَ عَلَيْهِ بِالأَرْقَامِ. أُلَوِّنُ رَقْمَ الآحَادِ بِالأَصْفَرِ وَرَقْمَ الْعَشَرَاتِ بِالأَحْمَرِ.

أَكْتُبُ الْعَدَدَ بِلِسَانِ الْقَلَمِ. أُمَثِّلُهُ بِمَعْدُودَاتِي.

أَسْتَعِينُ :

عِنْدَمَا أُمَثِّلُ الْعَدَدَ 46أَتَحَصَّلُ عَلَى :

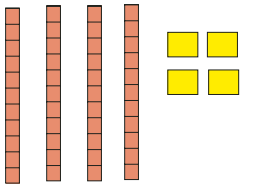


م 7 أَقْرَأُ الأَعْدَادَ الْمَحْصُورَةَ بَيْنَ 10 و99 وَأَكْتُبُهَا وَأُمَثِّلُهَا.

عَدَدَانِ مَجْهُولاَنِ وَمَجْمُوعُهُمَا مَعْلُومٌ

أَتَدَرَّبُ :

1 أَكْتُبُ الْعَدَدَ بِثَلاَثِ طَرَائِقَ مُخْتَلِفَةٍ.



..... آحَادٌ ..... عَشَرَاتٍ
.... + ...
.....

2 أَقْرَأُ الأَعْدَادَ وَأُتِمُّ الْفَرَاغَاتِ : 44 - 27

78 - 99 - 19 - 34 - 21 - 35 - 65 - 43 -

الأَعْدَادُ الَّتِي رَقْمُ عَشَرَاتِهَا 2 هِيَ : .....

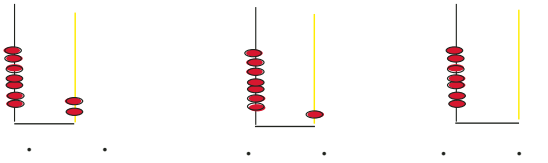
الأَعْدَادُ الَّتِي رَقْمُ آحَادِهَا 5 هِيَ : .....

الأَعْدَادُ الَّتِي رَقْمُ آحَادِهَا مُسَاوٍ لِرَقْمِ عَشَرَاتِهَا هِيَ : .....

3 صَنَعَتْ جَدَّتِي 6 أَسَاوِرَ لِسَلْمَى وَوَضَعَتْ بِكُلِّ سِوَارٍ 10 خَرَزَاتٍ. أَحْسُبُ عَدَدَ الْخَرَزَاتِ الْمُسْتَعْمَلَةِ وَأَكْتُبُهُ فِي جَدْوَلِ الْمَنَازِلِ :

ع	آ
.	.

4 أَكْتُبُ الْعَدَدَ تَحْتَ كُلِّ مِعْدَادٍ :



5 فِي مَدِينَةِ الْمَلاَهِي رَأَى أَيْمَنُ قِطَارًا. أَقْرَأُ وَأَكْتُبُ الْعَدَدَ

	آحَادٌ	عَشَرَاتٌ
يَتَكَوَّنُ مِنْ إِحْدَى عَشَرَ عَرَبَةٍ		
يَرْكَبُهُ سَبْعَةٌ وَسِتُّونَ طِفْلاً		
يَحْرُسُهُ ثَلاَثَةُ حُرَّاسٍ		
تَجُرُّهُ قَاطِرَةٌ وَاحِدَةٌ		

6 بِوَاسِطَةِ الأَرْقَامِ 6 – 7 – 3 أَكْتُبُ أَعْدَادًا ذَاتَ رَقْمَيْنِ دَاخِلَ كُلِّ جَدْوَلٍ :

ع	آ
.	.

ع	آ
.	.

ع	آ
.	.

ع	آ
.	.

7 أَكْتُبُ الأَعْدَادَ بِالأَرْقَامِ :

وَاحِدٌ وَثَمَانُونَ	.....
خَمْسَةٌ وَخَمْسُونَ	.....
سِتَّةٌ وَتِسْعُونَ	.....
اثْنَا عَشَرَ	.....

8 أَكْتُبُ بِلِسَانِ الْقَلَمِ رَقْمَ الْعَشَرَاتِ لِكُلِّ عَدَدٍ :

الْعَدَدُ	
57	.....
82	.....
6	.....
37	.....
11	.....

م 7

أَقْرَأُ الأَعْدَادَ الْمَحْصُورَةَ بَيْنَ 10 و99 وَأَكْتُبُهَا وَأُمَثِّلُهَا.

عَدَدَانِ مَجْهُولاَنِ وَمَجْمُوعُهُمَا مَعْلُومٌ

أُوَظِّفُ : أَتَأَمَّلُ الْجَدْوَلَ التَّالِي :

السَّطْرُ ↓	عَشَرَاتٌ / آحَادٌ	2	7	4	6
أ ←	1	■			
ب ←	0			■	
ج ←	9		■		
د ←	5				
ه ←	3				
و ←	2				

1 أُتِمُّ خَانَاتِ الْجَدْوَلِ.

2 أُرَتِّبُ الأَعْدَادَ الْمُتَحَصَّلَ عَلَيْهَا بِالسَّطْرِ ج تَرْتِيبًا تَنَازُلِيًّا.

3 أَكْتُبُ أَعْدَادَ الْخَانَاتِ الْمُلَوَّنَةِ دَاخِلَ جَدْوَلِ الْمَنَازِلِ وَأُمَثِّلُهَا.

أَعْدَادٌ مَحْصُورَةٌ بَيْنَ عَدَدَيْنِ مَعْلُومَيْنِ

م 8 أُقَارِنُ أَعْدَادًا مَحْصُورَةً بَيْنَ 10 و99 وَأُرَتِّبُهَا

أَبْحَثُ :

فِي مَحَطَّةِ الْقِطَارِ تَجَمَّعَ تَلَامِيذُ 3 أَقْسَامٍ مِنْ أَقْسَامِ الْمَدْرَسَةِ اسْتِعْدَادًا لِلرِّحْلَةِ

	أَوْلَادٌ	بَنَاتٌ
الْقِسْمُ ①	27	14
الْقِسْمُ ②	19	22
الْقِسْمُ ③	15	18

أُقَارِنُ بَيْنَ عَدَدِ أَوْلَادِ الْقِسْمِ ① وَالْقِسْمِ ②.

أُقَارِنُ بَيْنَ عَدَدِ بَنَاتِ الْقِسْمِ ① وَالْقِسْمِ ③.

أُرَتِّبُ تَنَازُلِيًّا أَعْدَادَ أَوْلَادِ الأَقْسَامِ الثَّلَاثَةِ.

أُرَتِّبُ تَصَاعُدِيًّا أَعْدَادَ بَنَاتِ الأَقْسَامِ الثَّلَاثَةِ.

أَسْتَعِينُ :

$53 > 33 > 13$

$62 < 67 < 69$

م 8 أُقَارِنُ أَعْدَادًا مَحْصُورَةً بَيْنَ 10 و99 وَأُرَتِّبُهَا

عَدَدَانِ مَجْهُولَانِ وَمَجْمُوعُهُمَا مَعْلُومٌ

أَتَدَرَّبُ :

1 حَمَلَتْ شَاحِنَةُ أَحْمَدَ 81 صُنْدُوقَ طَمَاطِمَ وَحَمَلَتْ شَاحِنَةُ سَعِيدٍ 44 صُنْدُوقَ فُلْفُلٍ

أُقَارِنُ بَيْنَ الْعَدَدَيْنِ 81 . 44

2 أَضَعُ الْعَلَامَةَ (×) فِي الْمَكَانِ الْمُنَاسِبِ

	صَوَابٌ	خَطَأٌ
81 أَكْبَرُ مِنْ 28		
30 أَكْبَرُ مِنْ 35		x
75 أَصْغَرُ مِنْ 45		
63 أَكْبَرُ مِنْ 91		
38 أَصْغَرُ من 87		

3 فِي مَدْجَنَتِنَا 27 طَيْرًا وَفِي مَدْجَنَةِ جَدِّي 10 دِيكَةٍ و16 دَجَاجَةً.

مِنَ الَّذِي يَمْلِكُ أَكْثَرَ طُيُورًا ؟

.....

أُعَلِّلُ إِجَابَتِي.

4 عُمُرُ مُنِيرٍ 37 سَنَةً.

عُمُرُ سَامِي 16 سَنَةً.

عُمُرُ دَلِيلَةَ 19 سَنَةً.

أُرَتِّبُ أَعْمَارَ الإِخْوَةِ مِنَ الأَصْغَرِ إِلَى الأَكْبَرِ .....

5 أَضَعُ الْعَلَامَةَ الْمُنَاسِبَةَ = < , > بَيْنَ كُلِّ عَدَدَيْنِ:

76 . 36	62 . 26
99 . 78	54 . 45
58 . 54	45 . 60

6 أَكْتُبُ أَعْدَادًا مُنَاسِبَةً مَكَانَ النِّقَاطِ :

35 < . < . < . < . < 60

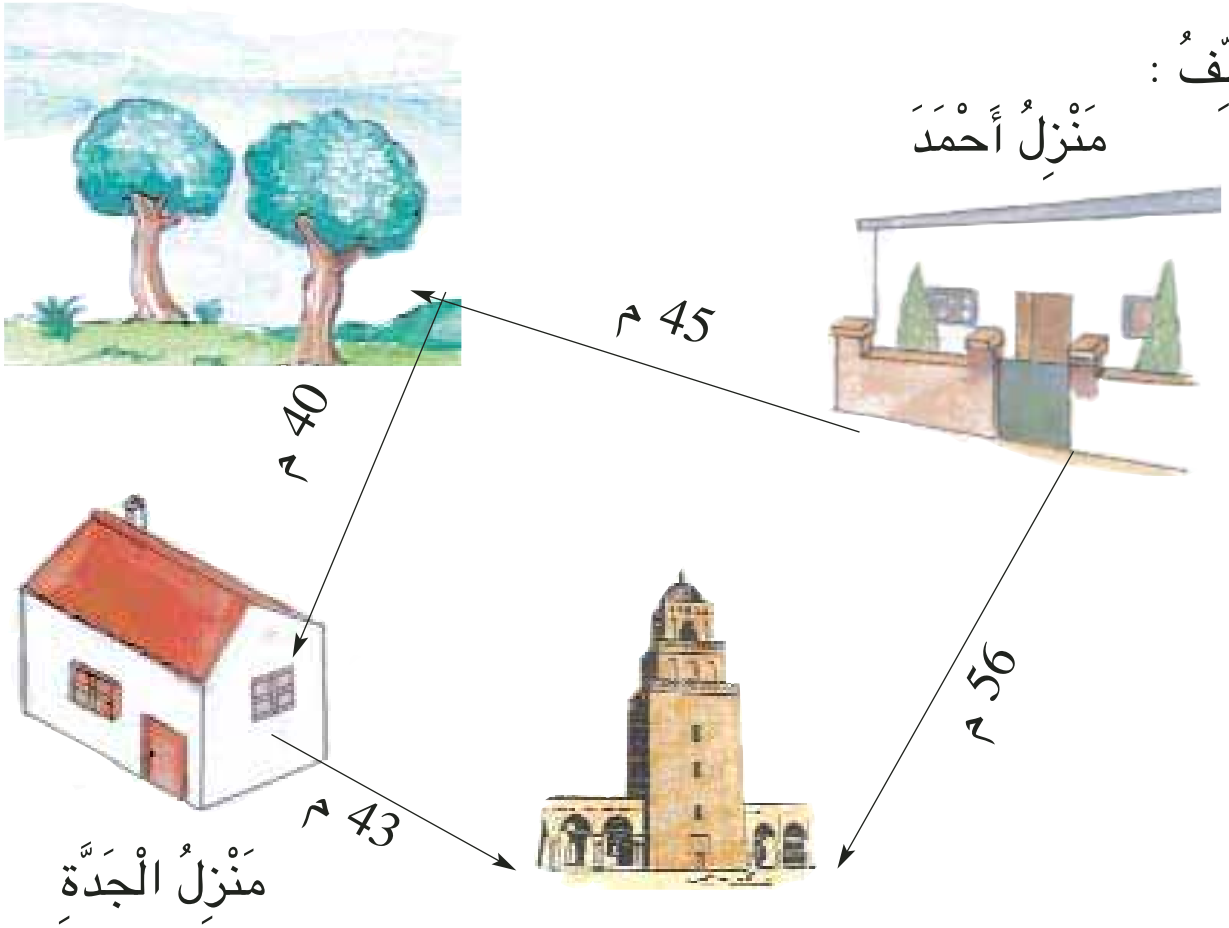
7 أُتِمُّ الْجَدْوَلَ التَّالِي بِكِتَابَةِ الأَعْدَادِ النَّاقِصَةِ

الأَعْدَادُ الأَصْغَرُ مِنْ 36	....
الأَعْدَادُ الأَكْبَرُ مِنْ 36	....

32 57 26 20 18 56 48 77

عَدَدَانِ مَجْهُولاَنِ وَمَجْمُوعُهُمَا مَعْلُومٌ	أُقَارِنُ أَعْدَادًا مَحْصُورَةً بَيْنَ 10 و99 وَأُرَتِّبُهَا	م 8

أُوَظِّفُ :



طَلَبَتِ الأُمُّ مِنْ أَحْمَدَ أَنْ يَحْمِلَ الدَّوَاءَ لِجَدَّتِهِ وَقَدْ حَانَ وَقْتُ الذَّهَابِ إِلَى الْمَدْرَسَةِ.

التَّعْلِيمَةُ :

أُسَاعِدُهُ عَلَى اِخْتِيَارِ أَقْصَرِ طَرِيقٍ إِلَى مَنْزِلِ الْجَدَّةِ.

أَعْدَادٌ مَحْصُورَةٌ بَيْنَ عَدَدَيْنِ مَعْلُومَيْنِ

م 9 أُجَسِّمُ الْوَضْعِيَّةَ بِوَسَائِطَ وَرُمُوزٍ

الْوَضْعِيَّةُ الأُولَى :

لِرَامِي خَمْسُ قِطَعٍ نَقْدِيَّةٍ ذَاتُ 5 مِلِّيمَاتٍ وَثَلاَثُ قِطَعٍ ذَاتُ 2 مِلِّيمَاتٍ وَقِطْعَةٌ وَاحِدَةٌ ذَاتُ 1 مِلِّيمٍ.

أُمَثِّلُ الْقِطَعَ الَّتِي يَمْلِكُهَا رَامِي :

اشْتَرَى طَبَاشِيرَ بِـ 12 مي.

أُلَوِّنُ الْقِطَعَ الَّتِي قَدَّمَهَا ثَمَنًا لِلطَّبَاشِيرِ.

الْوَضْعِيَّةُ الثَّانِيَةُ :

لإِعْدَادِ سَلْطَةٍ أَحْضَرَ أَحْمَدُ خَسًّا وَطَمَاطِمَ وَأَحْضَرَتْ زَيْنَبُ الْبَصَلَ وَاللَّيْمُونَ.

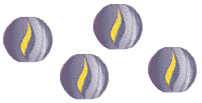
أَصِلُ بِخَطٍّ بَيْنَ الأَشْيَاءِ وَمَنْ أَحْضَرَهَا.

أَخْتَارُ عُنْصُرًا آخَرَ يُمْكِنُ إِضَافَتُهُ لِلسَّلاَطَةِ وَأَضَعُ تَحْتَهُ عَلاَمَةَ (×).

الْوَضْعِيَّةُ الثَّالِثَةُ :

كُجَّاتُ صَالِحٍ أَكْثَرُ مِنْ كُجَّاتِ رَامِي وَكُجَّاتُ رَامِي أَقَلُّ مِنْ كُجَّاتِ ثَامِرٍ.

أُصَوِّرُ كُجَّاتٍ مُنَاسِبَةً لِصَالِحٍ وَثَامِرٍ.



كُجَّاتُ صَالِحٍ

كُجَّاتُ رَامِي

كُجَّاتُ ثَامِرٍ

م 10	أُفَكِّكُ الأَعْدَادَ الْمَحْصُورَةَ بَيْنَ 10 وَ99 وَأُرَكِّبُهَا وَأُقَارِنُ بَيْنَهَا.	الْعَدُّ فِي اتِّجَاهَيْنِ وِفْقَ خُطْوَةٍ مُنْتَظِمَةٍ

أَبْحَثُ :

زَارَتْ سَلْمَى طَبِيبَةَ الأَسْنَانِ
لِتَفْحَصَهَا لأَنَّهَا أَحَسَّتْ بِآلَامٍ فِي
فَكِّهَا الأَسْفَلِ :

– هَلْ تَعْرِفُ عَدَدَ الأَسْنَانِ بِفَمِكَ ؟

– أَضَعُ الْمِرْآةَ أَمَامَ فَمِي وَأَفْتَحُهُ
وَأُحَاوِلُ عَدَّ أَسْنَانِي.

– كَمْ ضِرْسًا بِالْفَكِّ الْعُلْوِيِّ ؟

– كَمْ قَاطِعَةً بِالْفَكِّ السُّفْلِي ؟ أُوَاصِلُ نَفْسَ الْعَمَلِ مَعَ بَقِيَّةِ الأَسْنَانِ.

أَسْتَعِينُ :

عَدَدُ أَسْنَانِ أَبِي : 32

أَمَّا عَدَدُ أَسْنَانِي فَهُوَ : 28

28 سِنًّا : 4 أَنْيَابٍ + 8 قَوَاطِعَ + 16 ضِرْسًا.

28 سِنًّا : 14 سِنًّا فِي الْفَكِّ السُّفْلِي + 14 سِنًّا فِي الْفَكِّ الْعُلْوِي.

م 10 أُفَكِّكُ الأَعْدَادَ الْمَحْصُورَةَ بَيْنَ 10 وَ99 وَأُرَكِّبُهَا وَأُقَارِنُ بَيْنَهَا

أَتَدَرَّبُ :

1 أَضَعُ عَلَامَةَ (×) فِي الْخَانَةِ الْمُنَاسِبَةِ :

	صَوَابٌ	خَطَأٌ
83 أَكْبَرُ مِنْ 38		
75 أَكْبَرُ مِنْ 97		
64 أَكْبَرُ مِنْ 46		
91 أَصْغَرُ مِنْ 88		
30 أَصْغَرُ مِنْ 25		

2 أَقْرَأُ الأَعْدَادَ وَأُتِمُّ الْجَدْوَلَ :

23	62	20 + 67	38	
14 + 20	76	6 + 32	10 + 58	

الأَعْدَادُ الَّتِي هِيَ أَصْغَرُ مِنْ 62	
الأَعْدَادُ الَّتِي هِيَ أَكْبَرُ مِنْ 62	

3 تَمْلِكُ أُمِّي بِمَدْجَنَتِهَا 75 طَيْرًا وَتَمْلِكُ جَارَتُنَا 53 دَجَاجَةً وَ14 دِيكًا .

مَنِ الَّتِي تَمْلِكُ أَكْثَرَ طُيُورًا ؟

أَتَعَرَّفُ عَدَدَ دَجَاجَاتِ وَدِيكَةِ أُمِّي :

. + . = 75

4 أَكْتُبُ عَلَامَةَ (×) أَمَامَ الْكِتَابَةِ الْجَمْعِيَّةِ الصَّحِيحَةِ.

☐ 10 + 20 + 5 = 35

☐ 20 + 20 + 5 = 65

☐ 50 + 10 + 5 + 1 = 71

☐ 20 + 20 + 2 + 1 = 43

5 أَلْصَقُ مُرَادٌ فِي مَجَلَّتِهِ 56 صُورَةَ حَيَوَانَاتٍ عَاشِبَةٍ وَلَاحِمَةٍ.

أُكْمِلُ الْعَدَدَ النَّاقِصَ فِي كُلِّ مَرَّةٍ :

..... + 21 = 56 .

..... + . = 56 .

7 لِسَامِي 13 كُجَّةً حَمْرَاءَ وَ11 كُجَّةً زَرْقَاءَ وَلِأَحْمَدَ 11 كُجَّةً حَمْرَاءَ وَ5 كُجَّاتٍ زَرْقَاءَ وَ10 كُجَّاتٍ صَفْرَاءَ.

عَدَدُ كُجَّاتِ سَامِي ..... عَدَدُ كُجَّاتِ أَحْمَدَ .....

أُقَارِنُ : .....

8 أَكْتُبُ الْعَدَدَ الْمُنَاسِبَ مَكَانَ كُلِّ نُقْطَةٍ :