

الجمهورية التونسية

وزارة التربية

كتاب المعلم

في

الرياضيات

السنة الأولى من مرحلة التعليم الابتدائي

تأليف

الحبيب فرحات

توفيق سانكلي

المركز الوطني للبيداغوجي

502 104

تصميم : أفق الإتصال

طَبَع : مطبعة

المقدمة

هذا كتاب المعلم في الرياضيات أردناه أداة تكوين من خلال الفصول النظرية المدرجة به ثم أداة عمل من خلال عينات من الوثائق المتعلقة بسبل التعامل مع وضعيات التعلم الواردة بكتاب التلميذ تلك التي جاءت في ثوب يتماشى وروح المقاربة بالكفايات.

هذا وقد أردنا أن يكون هذا الكتاب مرجعاً في كل ما يتعلق بالمفاهيم العلمية التي يحتاجها المعلم في تدريسه إضافة إلى ما يوفره من مذكرات عملية للاستئناس بها على أن لا تحد من روح المبادرة والإبداع لديه في كل ما يتعلق بما هو تطبيقي إيماناً منا بأن جوهر العمل البيداغوجي هو البحث المتواصل عن الأسباب التي تحول دون التملك المستديم للمعارف والمهارات لدى بعض التلاميذ أو الأسباب التي تحول دون تحقيق القدرة على نقل أثر التعلم لدى بعضهم الآخر.

I - علاقة كتاب المعلم بـ :

1 - البرامج الرسمية

بناء على صياغة البرامج الرسمية وفق المقاربة بالكفايات ورد كتاب المعلم لتسليط الأضواء على هذه الصياغة سواء كان ذلك في مجال التعلم أو في مجال التقييم من حيث الهيكل العامة :

تطالعنا البرامج الرسمية بتحديد لها لـ :

- كفايات مجالات التعلم.
- كفايات نهاية الدرجة في كل مادة.
- كفايات فرعية لكل مادة تقابلها الأهداف المميزة والمحتويات الموافقة لها.
- كفايات التقييم الموافقة لكل درجة تعليمية مصحوبة بمعايير التقييم.

2 - كتاب التلميذ

يعتبر كتاب التلميذ في الرياضيات من بين الوثائق التي سيعتمدها المعلم في عمله اليومي نظراً لكون هذا التأليف الجديد جاء مطابقاً لمباني المقارنة بالكفايات شكلاً ومضموناً.

- 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.
 - وأمّا من حيث المضمون فقد اعتمدوا المبادئ التّالية :
 - مبدأ الإدماج
 - مبدأ تلازم التعلّم والتّقييم
 - مبدأ إضفاء الدّلالة على التعلّم
 - مبدأ التّمييز بين الأساسيّ والفرعيّ.
- هذا وقد ضمن المؤلفون كتاب التلميذ خارطة يمكن قراءتها في اتجاهين.

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.

■ هيكلّة الدروس

تمتّ هيكلّة الدّروس في كتاب التّلميذ على النّحو التّالي :

أ - وضعيّة البحث :

هي وضعيّة تعلّم تمارس عليها مختلف مؤشّرات القدرات المنصويّة تحت الكفاية النهائيّة.

ب - وضعيّات التّدرب :

هي وضعيّات تعلّم يتدرّب من خلالها المتعلّم على الآليات بهدف دعم المفهوم الرّياضي المقصود. وتمتاز هذا الوضعيّات بالتدرج في الصعوبة وبالتنوع في أنماط التمارين

هـ - وضعيّات الإدماج الكليّ :

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

و - التسلية :

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

II - درس الرياضيات :

يشمل درس الرياضيات مجموعة الأنشطة التي تمارس على مختلف وضعيات التعلم (البحث الاستكشاف - التدرب - الإدماج - التقييم - الدعم والعلاج) في موضوع معين لذلك يترك للمعلم حرية تحديد الزمن الضروري وعدد الحصص لتقديم درس ما دون تتأقل ممل أو ايجاز مخل. هذا وتجدر الإشارة إلى أنه على المعلم ضمان صرف التوقيت الأسبوعي المخصص للرياضيات والتصرف فيه في ما يحقق إنماء كفايات التعلم المحددة في البرامج الرسمية.

III - مكانة المتعلم :

تهدف الاستراتيجية المتبعة إلى جعل المتعلم محور العملية التربوية وذلك من خلال الممارسة اليومية لأنماط وضعيات التعلم التي تمكنه من :

- البحث والاستكشاف
- التعبير عن وجهة نظره
- الافصاح عن طريقة تفكيره
- هيكلة نشاطه
- فرص العمل في نطاق الأفرقة
- تقييم نشاطه
- الوقت الضروري لتملك المفاهيم الرياضية
- فرص الدعم والعلاج.

IV - التقييم :

بما أن التقييم بمختلف الأوجه التي هو عليها يبقى في خدمة التعلم من حيث طرق استغلاله ومن حيث الهدف من توظيف نتائجه حرصا على أن يستفيد منه المتعلم، يتعين على المعلم أن يشتغل كل الفرص التي تتاح للارتقاء بالتعلم إلى الجودة المطلوبة أن كان ذلك من خلال بناء وضعيات تقييم تحترم مواصفات الاختبار الجيد والمستند إلى معايير مضبوطة أو من خلال تشخيص فعلي لاختفاء التلاميذ يفضي إلى بناء جهاز دعم وعلاج واقعي وجيد يحقق نقلة نوعية 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 نلقت الانتباه إلى وجوب الاعتناء بالتمشيات والتأكيد عليها لأنها تضمن أساساً انماء الاستدلال الرياضي.

كما نلقت الانتباه إلى وجوب الاعتناء بالادماج أشكالاً ودرجات حتى يساير 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 عموماً وتدريس الرياضيات خصوصاً بما ينعكس ايجاباً على الناشئة في علاقتهم بالمادة ومردودهم فيها.

والله ولي التوفيق

القسم النظري

فهرس القسم النظري

- 12 1 - منهجية تدريس الرياضيات
- 13 2 - حل الوضعيات المشكل
- 18 3 - الطفل والمفاهيم الأساسية في الرياضيات
- 23 4 - مكانة العدد في حياة الطفل
- 26 5 - فكرة المجموعة
- 27 6 - العمليات على الأعداد
- 29 7 - عملية الجمع

I منهجية تدريس الرياضيات

تتحقق كفاية الدرجة في الرياضيات من خلال الأنشطة الرياضية التي تمارس على أنماط الوضعيات الرياضية. 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 العمليات والعلاقات بين المفاهيم... أما الوضعيات الاندماجية فتمكّنهم من توظيف مكتسباتهم إن كانت تلك التي تتعلق بوضع الاستراتيجيات 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 متنامي. كما تأخذ بعين الاعتبار دور الرياضيات في انكفاء الشخصية الفاعلة المساعدة على الترشد الذاتي.

هذا وتجدر الإشارة 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 للمتعلم بالقيام بالأنشطة الرياضية المتمثلة في البحث وحلّ الوضعيات وطرح أخرى ذلك أنّ التعلّم لا يقتصر على تقديم المعلومة مجردة وحذق الآليات. يقول Brousseau Guy (1) في هذا الصّد :

"لا يمكن لأيّ تلميذ أن يقوم بعمل رياضي معيّن ما لم يطرح على نفسه مشكلا ولم يحاول حلّه. إنّنا متفقون 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 غالباً ما نلاحظ بالأقسام أنّ تعليم الرياضيات يتمّ بالاعتماد على تمارين شكلية تلائم التطبيقات المباشرة وهو ما يعسّر دور التلميذ لاحقاً عندما يواجه خلال التقييم وضعيات اندماجية تستدعي منهم الفهم والتأويل والتحليل والتأليف وهذا يبرز تضارب منطق التعلّم مع منطق التقييم.

فواقع الممارسات داخل الفصول يبرز تركيزاً على الجانب المعرفي مع تغييب الوضعيات المشكل بحيث يقع الاكتفاء بالدعوة إلى السيطرة على الآليات، الشئ الذي يجعل عدم تدربّ المتعلّم على حلّ المسائل وعلى التمشي البنائي للمعرفة ينسبّ في فشله في الغالب ويكون مردوده دون المنتظر والمؤمل. ويجدر بنا التّوقف لتعريف المشكل عامة والمشكل الرياضي خاصة وأنواعه واستراتيجيات التعامل معه.

تعريف عدد 1 للمشكل

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

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

تعريف عدد 2 للمشكل :

المشكل موضوع بحث ذو صعوبة كافية دون أن تكون مُشَطَّةً وقد يمكّن هذا الموضوع من التمهيد للدرس أو من مواكبته أو تنمّته عرضه، كما يمكن أن يكون امتداداً له هادفاً 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 وسيبلا للارتقاء بمرود المتعلّمين في جميع مراحل التعليم وهذا ما يستدعي من المعلّم النظر إلى المشكل الرياضي باعتباره الركيزة الأساسية للدرس من حيث التّطرق إليه ومناقشته ومعالجته.

أهداف التدريس بإعتماد طريقة حلّ الوضعيات المشكل

يهدف تدريس الرياضيات بإعتماد حلّ الوضعيات المشكل إلى :

أ - تكوين شخصية المتعلّم وذلك بـ :

- إنماء قدرته على التحمّل (الصبر - المداومة - الجِدَدَ...)
- تعويده الاعتماد على النفس
- تعويده تحمّل المسؤولية.
- إنماء إحساسه بجدوى العمل المنظمّ
- 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 والتّحقّق من صحّتها
- إنماء قدرته على توظيف مكتسباته.

- إنماء قدرته على الاستنتاج والصيغة.
- 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 آراء 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 التّدخل 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 النوع 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 المترتبة عن تحديد المطلوب.
- تحديد المعطيات والمتغيرات الدالة والتخلص من المعطيات الدخيلة
- إيجاد المعطيات اللازمة لحلّ الوضعية والتي لم يُصرّح بها في النص.
- 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 اللازمة للحلّ والبحث عن المجهول منها عند الاقتضاء.
- وضع خطة أو تخطيط للبحث عن تمشّ موصل للحل.
- تنفيذ الخطة بوضع فرضيات تسمح لاحقاً بالتأليف بينها لبلوغ الحلّ.
- تطبيق الطريقة التي وقع اختيارها مع التحقق من أنّ كلّ مرحلة تمّ إنجازها تُقرب من الهدف المنشود.
- التحقق من النتيجة وفي حالة الإخفاق تتم مراجعة استراتيجية الحلّ ومراحل إنجازها.

(2) العمل المجموعي :

يسمح العمل المجموعي في حلّ الوضعيات المشكل بتبادل الآراء في نطاق المجموعة بحيث يتمكن كلّ فرد من :

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

(3) النشاط الجماعي :

لقد أثمر النشاط المجموعي ناتجا أكثر تطورا مما توصل إليه كلّ تلميذ على انفراد ، وبقي على المجموعة الكبرى التأليف بين إنتاج المجموعات المختلفة.

القدرات المستوجبة لحلّ الوضيعات المشكل

يستوجب حلّ الوضيعات 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 بأسعمال 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 الطّفَل والمفاهيم الأساسية في الرياضيات

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

■ الفضاء

إنّ السيطرة على الفضاء من أهمّ الأهداف التي على المعلم أن يهتمّ بها بالنسبة لتلاميذ المستويات الأولى ذلك أنّ الطفل لا يزال في فترة عمرية لم يكتمل فيها نموّه بعد كما أنّ تعامله مع العالم ما يزال محدوداً ممّا يجعل تجربته لا تساعد على تمكينه من هيكله المثيرات المحيطة به من أجل ردود فعل منظمة. والفضاء يمتدّ شيئاً فشيئاً منذ الولادة حتى إكتمال النّمّو 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 شيئاً فشيئاً وبذلك يتطوّر مفهوماً الواقع و الخيال بحيث يصبح الطفل قادراً على استباق الاحداث وتصوّرها.

يمكن تحديد الفضاء على أنّه المكان الذي نوجد فيه أو يمكن أن توجد فيه أشياء معيّنة وهو محدّد بشكل نسبيّ فنجد ديكارت مثلاً يحصر الأجسام في امتدادها ويماثل بين هذا الامتداد والفضاء. "لا يختلف الجسم عن الفضاء الذي يحتله إلاّ في أذهاننا ذلك أنّ نفس الامتداد (في الطول أو العرض أو العمق) الذي يكون الفضاء يكون الجسم..."

كما حدّد LEIBNIZ الفضاء على أنّه معلوم نسبيّ :

"بالنسبة إليّ، أكّدت في أكثر من مناسبة على أنّي أعتبر الفضاء شيئاً نسبياً مثل الزّمن وهو يحدّد نظاماً للتعايش كما يحدّد الزمن نظاماً للتعاقب".

إنّ لخاصيتي "الامتداد" والنسبيّة" إنعكاساً بيداغوجياً هاماً في التطرّق إلى مفهوم الفضاء مع الطفل / المتعلّم ذلك أنّ التعامل مع هذا المفهوم في وضعيّات التعلّم يجب أن يأخذ بعين الاعتبار ما يمكن أن يشكّل عوائق للمتعلم في تعامله مع الفضاء :

- لا يزال المتعلّم في فترة نموّ مما يجعل إدراكه للفضاء مرتبطاً بإدراكه لجسمه (والعكس صحيح)
- النجاح أو الإخفاق في المحتويات المعرفية المقدمة في حصّة الرياضيات حول مفهوم الفضاء يساعد أو يعطلّ عملية إدراك الطفل / المتعلّم لجسمه (أي لذاته)
- عائق آخر يجب على المعلم أن ينتبه إليه وهو مرتبط بخاصية من خاصيات الفضاء.

H. POINCARÉ يقول

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 ثلاثي الأبعاد بالضرورة، فإن على المعلم أن يركز في وضعيات التعلّم على استغلال فضاء القسم في التدريبات وليس على الكتاب أو الرأس اللذان يمثّلان مستويين.

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 لغويًا إجتماع أشياء متعدّدة تمثّل وحدة فنقول مثلاً : مجموعة السكّان، مجموعة

الممتلكات مجموعة الحيوانات...

أمّا رياضياً فهي كلّ تشكيلة أشياء سواء كانت محدودة العدد أو غير محدودة. وتتمثّل أهمية

المجموعات في توظيف خاصياتها على الأعداد.

كلّ عملية تجميع تعتمد نظريّة ضمنية حيث يتمّ 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 تمثيلات أساسية هي :

التحليل

المقارنة

تحديد الاختلافات الفردية

وهذا ما يؤكّد اعتماد فرضيّة حول الخاصيات الأساسية للظواهر والأشياء التي يقع تصنيفها.

من الناحية النفسية يمثّل التصنيف ضرورة للإنسان (وكذلك الحيوان) من أجل السيطرة على تعقيدات

المحيط وتوحيّ إستجابة ملائمة لمثيرات متماثلة. ذلك أننا عندما نجمع أشياء متشابهة أو وضعيات أو أحداثاً

فإننا نتعلّم كيف نستجيب بشكل منظم وملائم.

والتصنيف يظهر كآليّة تكيف للسلوك لأننا لا ندرك العالم المحيط بنا إلاّ من خلال نماذج لأشياء

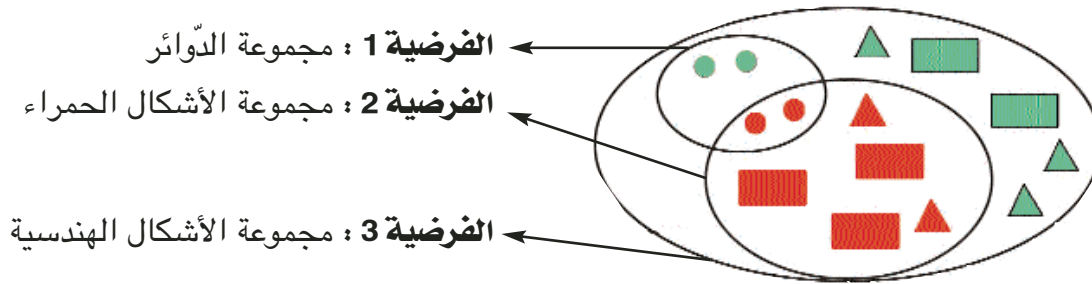
نضعها ذهنياً في مجموعات ملائمة.

إضافة إلى كون التصنيف يمثل تمثيلاً أساسياً للتفكير فهو يعتبر تقنية أساسية لتنظيم معطيات الملاحظة في كل نشاط معرفي. لهذا التعريف للمجموعات إنعكاسات بيداغوجية نخص بالذكر منها :

(1) ليست ممارسة أنشطة وتدريبات المجموعات غاية في حد ذاتها بل هي وسيلة تمكن المتعلم من تنظيم وهيكل إدراكه للواقع لذلك على المعلم أن ينطلق من الواقع الذي يعيشه المتعلم (أو يمكن أن يعيشه) لتكون التدريبات وظيفية ودالة وعدم الاكتفاء بتجميع أشياء مجردة كالأشكال الهندسية، (عصيّات العدّ، الأقراص...)

(2) ليست خاصيات المجموعة دائماً حسية مباشرة بل تحتاج إلى استدلالات وتحديدات وفق الفرضية التي وقع على أساسها التصنيف.

مثال :



نرى أنّ "المجموعة" مفهوم نسبيّ لذلك على المعلم أن يدرّب المتعلم على هذه الخاصية في تكوين المجموعات وأن يعودّه على التصريح بالفرضية المعتمدة في عملية التصنيف.

من ناحية أخرى يجب أن يكون تعامل الطفل / المتعلم مع فرضيات التصنيف متدرّجاً بحيث ينطلق من الممارسة الحسية إلى الأكثر تجريداً وإلاّ فإننا يمكن أن نعرضه إلى صعوبات وعوائق في اكتساب باقي المفاهيم الرياضية التي سيقع التطرّق إليها لاحقاً (العدد مثلاً) ففي المثال المذكور ندرّج في فرضيات التصنيف كالاتي :

(1) مجموعة المثلثات (اعتماد خاصية الشكل)

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

(3) مجموعة الأشكال الهندسية (وقع تحييد الخاصيتين الحسيتين واعتماد خاصية مجردة تنتمي إلى

مجال معرفي هو الهندسة).

اكتساب المفهوم الرياضي للمجموعة ومن خلال المقارنة بين المجموعات يمكن للطفل / المتعلم أن يبني مفهوم العدد الذي يحصل من خلال عملية تجريد انطلاقاً من مقارنة مجموعات من الأشياء واعتماد خاصية الكم دون غيرها.

العدد

يقول BERGSON "عادة ما نعتبر العدد مجموعة وحدات أو لنكون أكثر دقة تأليفاً بين الوحدة ومضاعفاتها. فكل عدد يمثل "وحدة" في حد ذاته ذلك أننا نتصوره كحدس للفكر نعطيه إسماً هو ثلاثة (3)، أربعة (4) ... لكن هذه الوحدة تمثل في الحقيقة مجموعاً حيث تشمل مجموعة من الأجزاء يمكن اعتبارها بشكل منفصل".

هذا يعني أن العدد علاقة قيمة معينة بقيمة من نفس النوع تتخذ كوحدة. فالعدد 3 يمثل علاقة بين وحدة العدد -1- وتكرار هذه الوحدة ثلاث مرات.

لا يرتبط العدد بصفته إسماً لكمية بنوعية أو طبيعة الأشياء المعدودة ف-3- ينطبق على "عصافير" أو "كتب" أو "أولاد" لذلك نقول إن العدد تحييد مطلق لخاصيات الأشياء بحيث لا يبقى إلا الجانب الكمي. بالنسبة إلى العقلية البدائية لا ينفصل العدد بوضوح عن الأشياء المعدودة فهي تتصوره مجموعات من الكائنات أو الأشياء المألوفة من حيث طبيعتها أو من حيث عددها الذي يحس ويدرك ولكن لا يتصور بشكل مجرد.

أهم الانعكاسات البيداغوجية لتعريف العدد :

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

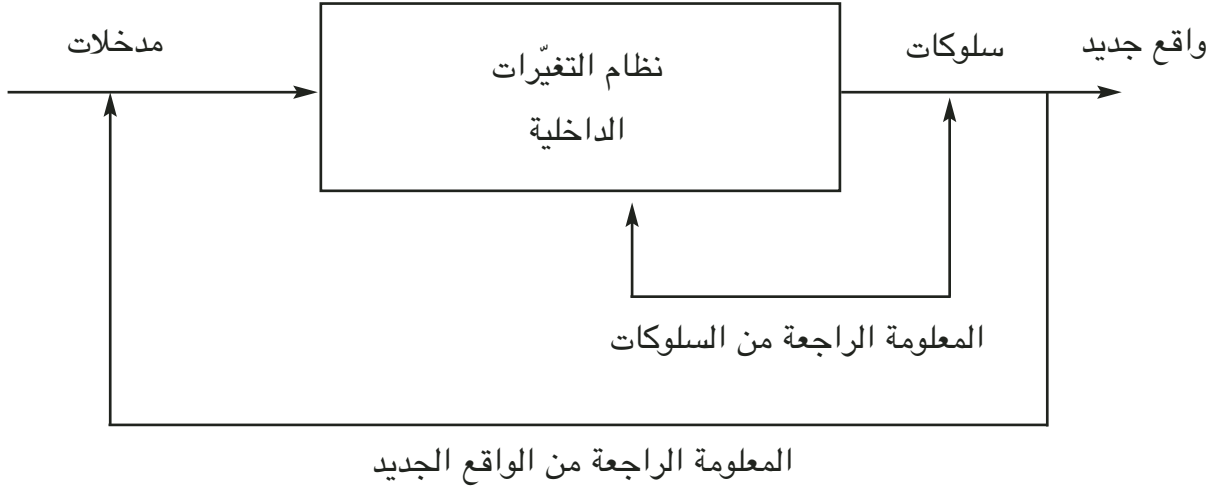
- اعتبار عدم قدرة المتعلمين على التجريد المطلق لعدم تجاوزهم مستوى العمليات الحسية أي لا يجب أن يعتمد المعلم على تدريبات حول أعداد مجردة بل يجب أن يعد المتعلم أشياء انطلاقاً من وضعيات حسية ثم يقع التجريد.

العمليات الذهنية

العملية حسب المفهوم اللغوي، هي تنفيذ منظم لقرارات اتخذت لتحقيق مشروع (عملية تجارية، عملية اقتصادية،...).

أمّا العملية الذهنية فتشكل مجموعة من العوامل لتحقيق نتيجة معينة وحسب PIAGET تعني عبارة عملية شكلاً من أشكال الفعل قابلاً للاستبطان أي يمكن القيام به على المستوى الذهني بدون الحاجة إلى مراقبة نتيجته على المستوى الحسي. وتسبق مرحلة العمليات لدى الطفل بالمرحلة الحسية الحركية والمرحلة قبل العملياتية لذلك نقول إن نشوء التفكير العملياتي يتحقق تدريجياً ولسنوات عديدة. يبقى أن نبيّن الآليات التي من خلالها يتعامل الطفل مع المحيط والأشياء تعاملاتاً عملياً.

يتمثل الطفل المحيط ويستوعب ضاغطاته أي أنه يبني أشكالاً من التنظيم ويحافظ عليها مما يضمن له تواصل التفاعل مع المحيط. من ناحية أخرى يغير الطفل المحيط من خلال ردود فعله. يمكن توضيح هذا من خلال الرسم :



المدخلات :

تتأتى من إدراك الواقع ويمكن أن تتأتى من الواقع الجديد الذي يمثل نتيجة لسلوكيات.

نظام التغيرات الداخلية :

- لا يتمثل دور هذا النظام في مجرد الربط بين المدخلات و السلوكيات بل يقوم بعملية تنظيم يضيف من خلالها عديد العناصر لما يتأتى من المحيط من مثيرات لذلك يمكن القول إن التنظيم العرفاني تمثل لمعطيات الواقع وتغيير لها.

- التغيرات الداخلية التي تقع على المدخلات تتطور شيئاً فشيئاً حسب المعلومة الراجعة المتأتية من السلوكيات.

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

- التفكير العمليّاتي لا يتحقّق إلاّ إذا كان الطفل / المتعلّم نشيطاً 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

وضعيّات التعلّم دالة يجب أن تستمد من واقعهم وأن تناسب قدراتهم.

IV مكانة العدد في حياة الطفل

كيف اكتشفت البشرية العدد ؟

يجمع المؤرخون من أمثال Brunswic و Dantzig على أنّ مفهوم العدد قد وقع استنباطه تبعاً لحاجة الإنسان إلى أداة عملية تمكّنه من **تذكّر الكميّة**.

يقول "هويسمان" في هذا الصّدّد : "يفيدنا تاريخ الرياضيات بصفة صريحة أنّ المفاهيم الرياضيّة لا تعدو أن تكون وسائل تقنية للتّعامل مع الواقع ومن ناحية أخرى يقول "لايف" محللاً منهجيّة استنباط العدد : "لقد وقع استنباط العدد بالاعتماد على الطّريقة المتمثّلة في **المقابلة عنصراً بعنصر** ، وتتمثّل هذه الطّريقة في مقابلة كلّ عنصر من عناصر الكميّة التي نريد عدّها بحصيّة. وفي مرحلة ثانية فإنّ الإنسان قد أعطى اسماً لكلّ حصيّة : "واحد ، إثنان، ثلاثة ... " وبذلك تحسّل على نظام من الرّموز المنفصلة عن الكميّات المعدودة وهو نظام الأعداد الطّبيعيّة.

غير أنّ البشريّة اكتشفت في مرحلة ثانية أنّ هذه العمليّة أصبحت عديمة الجدوى عندما يتعامل الإنسان مع كميّات كبيرة، لذلك وقع استنباط نظام العدّ ومجموعة الأعداد الطّبيعيّة (ط = IN) ثمّ الأعداد العشريّة (ID) والأعداد الحقيقيّة (IR) وذلك لإيجاد حلول رياضيّة لا تسمح المعارف الأولى في مجال العدد بحلّها. وبذلك يمكن أن نستنتج أن نشأة العدد جاءت نتيجة لمشاكل حقيقيّة واجهها الانسان والمتمثّلة أساساً في امتلاك وسيلة للتّعامل مع قضايا مطروحة، الأمر الذي يجعل من العدد مفهوماً رياضياً ذا معنى، لا آليّة فحسب ولهذا الاستنتاج الابستمولوجي تطبيقاته البيداغوجيّة. فإذا أردنا تسهيل عمليّات تعلّم الرياضيات من قبل الطفل وجب الانطلاق من مشاكل حقيقيّة تتطلب منه اكتشاف المفاهيم الضّروريّة لحلّها لا العكس الذي يحصل بالأقسام وهي الطّريقة الوحيدة التي تضمن التّلازم الضّروريّ بين المعنى والآليّة في حصّة الرياضيات ويقول Guy Brousseau في هذا الصّدّد :

"لا يمكن لأيّ تلميذ أن يقوم بعمل رياضيّ معيّن ما لم يطرح على نفسه مشكلاً ولم يحاول حلّه. إنّنا متفقون 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 تعلّميّة الرياضيات يتمثّل في إعطاء المفاهيم الرياضيّة معنى من وجهة نظر الطفل (المتعلّم) ويُعرّف المعنى الذي يمكن أن تتّخذ معرفته رياضيّة، لا بمجموع الحالات التي تطبّق فيها هذه المعرفة فحسب، بل وكذلك بالتّصورات التي تهدمها والأخطاء التي تجنّب الوقوع فيها والاقتصاد الفكريّ الذي توفره لمستعملها.

إن اكتشاف العدد والتَّمشِّي الذَّهنيّ الذي صاحبه يقتضيان الذَّهاب من المحسوس إلى المجرّد لا العكس ويقتضي هذا المبدأ الاستمولوجي كذلك بأن يُدرَّب الطِّفل على العمليّات المحسوسة قبل أن يقدّم له المفهوم الرِّياضيّ المجرّد، وهو مبدأ يتفق مع ما يذهب إليه علم النِّفس النُّشويّ القائل بأنّ التّفكير يمرّ من مرحلة الذِّكاء الحسيّ الحركيّ قبل الوصول إلى مرحلة الذِّكاء المجرّد مرورا بمرحلة العمليّات العينيّة. وأخيرا وليس آخرا فإنّ المفهوم الرِّياضيّ يؤدّي باستمرار وظيفة استشرافيّة أي أنّه يمكن مستعمله من القيام بالعمليّة ذهنيّا قبل القيام بها ماديا.

2 . أسس تعلّم الرِّياضيّات :

■ الأسس الذَّهنيّة :

إنّ تعلّم الرِّياضيّات من طرف تلميذ الدّرجة الأولى من المرحلة الابتدائيّة تتطلّب قدرات ذهنيّة معقّدة يشير إليها "بياجيه" في كتابه بناء العدد لدى الطِّفل حيث يقول بأنّ امتلاك الطِّفل لمفهوم العدد رهين نضج الوظائف الذَّهنيّة التّالية :

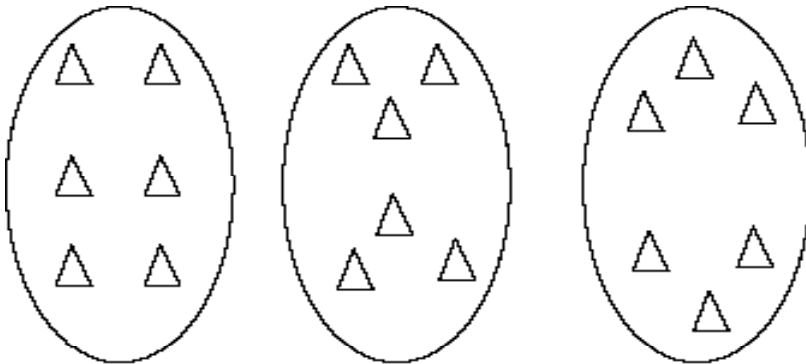
أ - مبدأ المحافظة Le principe de la conservation

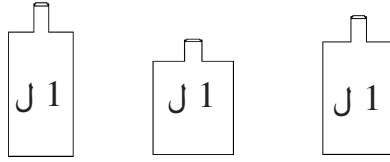
ب - السّيّطرة على مفهوم التّكافؤ L'equivalence

ج - السّيّطرة على مفهوم التّرتيب La seriation

مبدأ المحافظة :

بالنسبة للكهل تحافظ الكميّات على قيمتها مهما كانت التّغيّرات الجزئيّة أو الشكليّة التي ندخلها على العلاقات بين عناصرها.





إلا إننا إذا قدمنا الأمثلة السابقة لطفل عمره 6 أو 7 سنوات مع لفت نظره إلى تساوي الكمية بالنسبة للسائل وتقابل عناصر المجموعات للمثال الأول يحصل لديه لبس كبير ولا يقرّ بمبدأ المحافظة على الكمية بل يسلمّ به بالممارسة الحسية وهو ما يطلق عليه اصطلاحاً بالبداهة المنطقية.

- مفهوم التكافؤ :

تعتبر نظرية المجموعات مفهوم "التكافؤ عنصرًا بعنصر" مفهومًا أساسيًا لتحديد العدد وبناءه ذلك أن العدد لا يعدو أن يكون في هذه النظرية ممثلًا لصنف من المجموعات المتكافئة.

فإذا قدمنا الوضعية التالية للطفل (6 سنوات) وطالبناه بالمقارنة لقال بأن هناك علاقة تكافؤ بين (أ) و(ب)

(أ)

(ب)

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

(أ)

(ب)

أما الطفل البالغ من العمر 7 سنوات فيقرّ بمبدأ التكافؤ ذلك أنه إذا وقف مرة واحدة على علاقة التكافؤ بين مجموعتين ثبت على ذلك مهما تغير شكل المجموعتين.

- مفهوم الترتيب :

هو مفهوم ملازم لمفهوم التكافؤ، فلكي يتمكن الطفل من مقارنة المجموعات والحصول على تطابق عدديّ بينها، لابدّ من ترتيب العناصر التي تكوّن كلّ مجموعة والاحتياط لذلك حتى لا يقع نسيان أو إهمال عنصر مرتين ويتمثّل مبدأ الترتيب إذن في ترتيب عناصر مجموعة ما حسب مؤشر معيّن وهو عمل ذهنيّ يؤسّس حسب بياجيه بناء مفهوم العدد.

وخلاصة القول فإنّ الطفل لا يصبح قادرًا على تمكّن العدد ونظام العدّ إلا عندما تتوفر لديه الشروط الذهنية التالية :

- امتلاك مبدأ المحافظة.

- امتلاك مفهوم التكافؤ.

- القدرة على ترتيب عناصر المجموعات.

VI فكرة المجموعة

تمثل المجموعة أداة تساعد على بناء مفهوم العدد كما أنّها تساعد على تقدّم العمليات المقرّرة.

1. اتحاد مجموعتين :

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

نكتب $حا \cup جا$

$$حا \cup جا = \{س \text{ حيث } س \subset حا \text{ أو } س \supset جا\}$$

2. المجموعة الجزئية :

نعتبر المجموعة حا. كل مجموعة جا عناصرها تنتمي إلى المجموعة حا هي مجموعة جزئية من

المجموعة حا ونكتب $جا \subset حا$

مثال $حا = \{أ ، ب ، د\}$

$$حا = \{أ ، ب ، د\} \text{ أو } \{أ ، ب\} \text{ أو } \{أ ، د\} \text{ أو } \{ب ، د\} \text{ أو } \{أ\} \text{ أو } \{ب\} \text{ أو } \{د\}$$

{ أو }

ملاحظة :

يحسن مطالبة المتعلّمين بتحديد مجموعة جزئية ضمن مجموعة معيّنة لا مطالبتهم بتعيين المجموعة الجزئية وذلك بناء على تعدّد المجموعات الجزئية ضمن المجموعة الواحدة.

3. توظيف المجموعات في بناء مفهوم العدد

• تمثّل المجموعات المحسوسات التي يمارسها المتعلّم في بناء مفهوم العدد باعتباره مفهوما مجردا لا يمكن إدراكه بدون ممارسات حسية.

• يمكن تقريب فكرة المجموعة الرياضية للمتعلّم من خلال ممارسة بعض الحاويات وما تشتمل عليه من

عناصر من قبيل :

– القفّة وما تشتمل عليه من مشتريات (خضر ، غلال...)

– المكتبة وما بها من كتب

– المدرسة وما بها من تلاميذ ومعلّمين

• اعتبارا لحاجة المتعلّم للتعامل مع المجموعة الفارغة لإدراك مفهوم الصفر يقع تقديم هذه المجموعة

انطلاقا من كيس فارغ أو مقلمة فارغة...

VI العمليات على الأعداد

العمليات في الدرجتين الأولى والثانية من التعليم الابتدائي

الجمع	ونتيجه	المجموع
الطرح	ونتيجه	الفرق
الضرب	ونتيجه	الجداء
القسمة	ونتيجتها	الخارج

قانون التركيب الداخلي :

تعريف :

- لتكن ما مجموعة غير فارغة.
- العلاقة "ع" تمثل قانون تركيب داخلي في المجموعة ما. إذا تحقق 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 عنصرين أما المجموع فهو نتيجة
ف : الجمع = المجموع

ملاحظة :

المجموعة التي تنجز ضمنها العمليات في الدرجتين الأولى والثانية من مرحلة التعليم الابتدائي هي المجموعة IN وهي مجموعة الأعداد الصحيحة الطبيعية.

- أمثلة . الجمع قانون تركيب داخلي في مجموعة الأعداد الصحيحة الطبيعية IN
- . الضرب قانون تركيب داخلي في مجموعة الأعداد الصحيحة الطبيعية IN

من خاصيات قانون التركيب الداخلي :

- التبدلية : $a * b = b * a$ ، ب من IN
- التجميعية : $(a * b) * c = a * (b * c)$ ، ب، ج من IN
- عنصر الحياد : أي يوجد عنصر ح يحقق $a * c = a = c * a$

ملاحظات :

- الجمع في IN تبديلي وتجميعي وله عنصر محايد وهو الصفر
- الضرب في IN تبديلي وتجميعي وله عنصر محايد وهو الواحد
- للضرب عنصر ماص وهو الصفر.

ملاحظة :

بما أن الطرح ليس بقانون تركيب داخلي في IN فلا يمكن اعتبار الخاصيتين التبدلية والتجميعية، ولا الصفر كعنصر محايد.

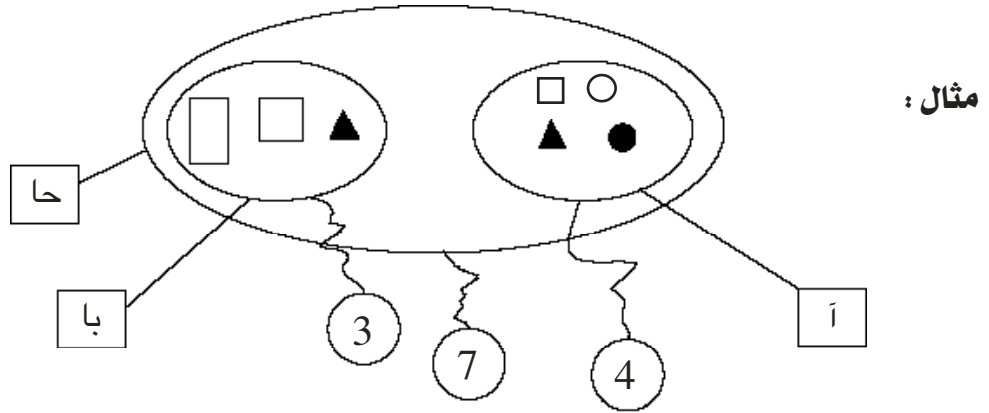
VII عملية الجمع

تقديم عملية الجمع :

تقدّم عملية الجمع ابتداءً من السنة الأولى من مرحلة التعليم الابتدائيّ مع تقديم الأعداد إلى 5 أو إلى 9 انطلاقاً من :

أ - اتحاد مجموعتين منفصلتين

ب - كمّ مجموعتين.



التدرّج : - وصف المجموعتين المنفصلتين.

- البحث عن كمّ اتّحادهما.

ملاحظات :

• ليس من الضروري أن تكون لعناصر المجموعتين خاصيّة بارزة باعتبار أن الاتحاد. يمثّل عدد عناصر

المجموعتين معا.

فنكتب $A \cup B = C$

↓

ونقرأ A اتحاد B يساوي C

العلاقة بين عددين في الجمع : يتحتّم في هذا المجال أن يكون المعدود موحّداً، فتُجمع الأزهار مع

الأزهار وتجمع المليمات مع المليمات...

• نذكر المعدود (أو الوحدة)، في العبارة اللفظية للعملية.

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

• المقدار الماليّ بالمليم : $9 = 4 + 5$.

• لكلّ عددين مجموع واحد بينما المجموع يمكن أن يكون لثنائيات من الأعداد.

أهمية انفصال المجموعتين في تقديم عملية الجمع :

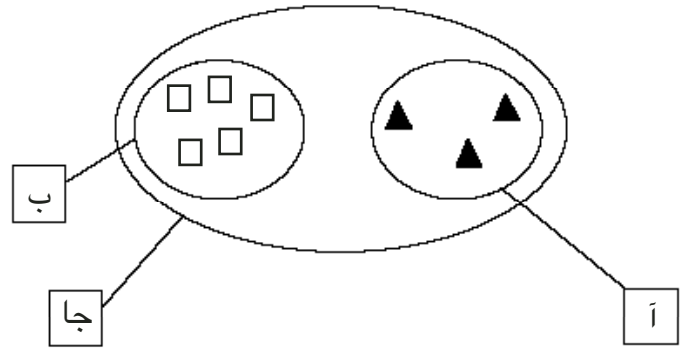
مثال 1 : المجموعتان منفصلتان

$$\text{كم } (A \cup B) = \text{كم } (A + B)$$

↓

اتّحاد

$$3 + 5 = 8$$



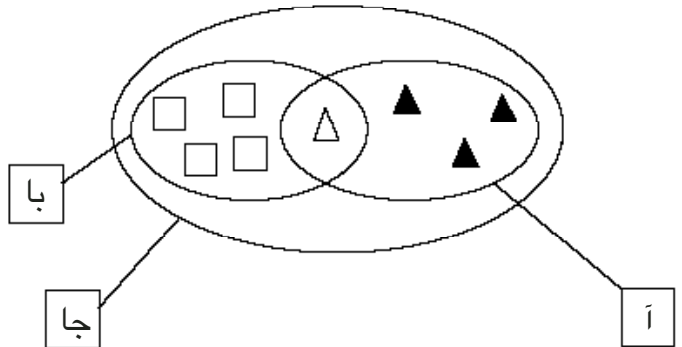
مثال 2 : المجموعتان متقاطعتان

$$\text{كم } (A \cup B) = \text{كم } (A + B) - \text{كم } (A \cap B)$$

↓

$$1 - 9 = 8$$

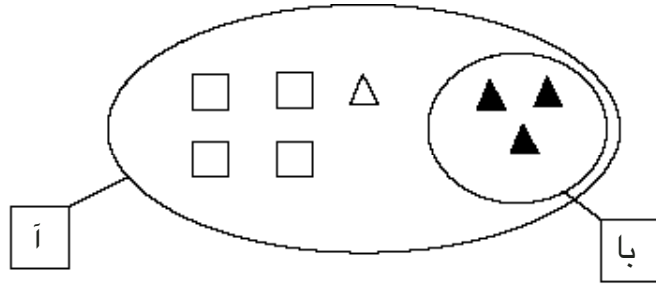
↗



مثال 3 : مجموعة ضمن مجموعة (الاحتواء)

$$A \cup B = (A + B) - \text{كم با}$$

$$3 - (3 + 8) = 8$$

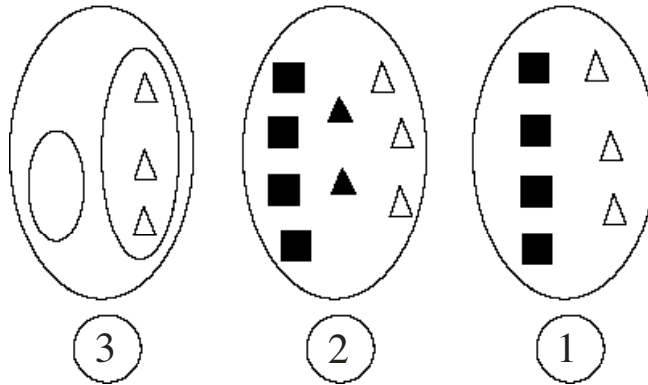


خاصيات الجمع :

- التبادلية .
- التجميعية .
- عنصر الحياد .

تقديم الخاصيات :

• انطلاقا من وضعيات حسية ومعيشة ومن المجموعات



المطلوب : حساب كم كل مجموعة بطريقتين مختلفتين اعتمادا على خاصية عناصرها.

الحلول المتوقعة :

• المثال 1 : تعتمد الخاصية التبادلية في الحل. $7 = 3 + 4$ ، $7 = 4 + 3$

• المثال 2 : تعتمد الخاصية التجميعية في الحل.

• حسب الشكل : $9 = 4 + (2 + 3)$

• حسب اللون : $9 = (4 + 2) + 3$

• المثال 3 : تعتمد المجموعة الفارغة كعنصر محايد في الحل. $3 = 3 + 0$ ، $3 = 0 + 3$

ملاحظات :

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

بناء جدول بيتاغور للجمع

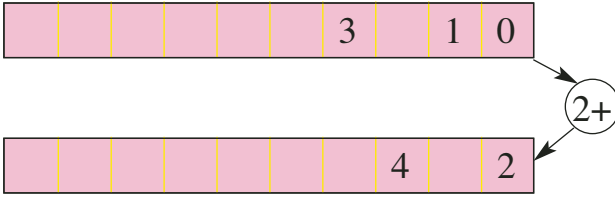
يُبنى الجدول على مراحل

أ - تكوين مراجع لتركيب وتفكيك الأعداد إلى 9

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

مثال:

ب - بناء جداول جزئية.



أو ضمّ الجداول الجزئية ليبرز الجدول

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

ج- صبّ المراجع في جدول

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

قراءة جدول بيتاغور للجمع.

- يجب وضع العلامة (+) مع تحديد اتجاه السهم في الخانة المعدة لذلك لإبراز العلاقة واتّجاه القراءة.
- احترام القراءة التّالية : قراءة الحدّ الأوّل من العمليّة انطلاقاً من المدخل العموديّ. وقراءة الحدّ الثّاني من المدخل الأفقيّ مروراً بعمليّة الجمع حتّى تبرز الخاصيّة التّبادليّة بين القراءة الأولى والقراءة الثّانية.

انظر مجموع $2 + 5$ و $5 + 2$ في الجدول السَّابق وكيف يبرز في خانتين مختلفتين من الجدول.

توظيف جدول بيتاغور للجمع :

- الاعتقاد السَّائد هو أن جدول بيتاغور يقع استغلاله في نطاق البحث عن مجموع عددين كلَّ منهما يكتب برقم واحد ومجموعهما لا يتعدى 18 والحقيقة أن هذا الجدول يقع استغلاله في جمع كلَّ عددين مهما تعددت أرقامهما.

- عند جمع الآلاف نستعمل الألف الكاملة.
- عند جمع المئات نستعمل المئات الكاملة.
- عند جمع العشرات نستعمل العقود.

	2 000	1 000	0	+
				0
				1 000
				2 000

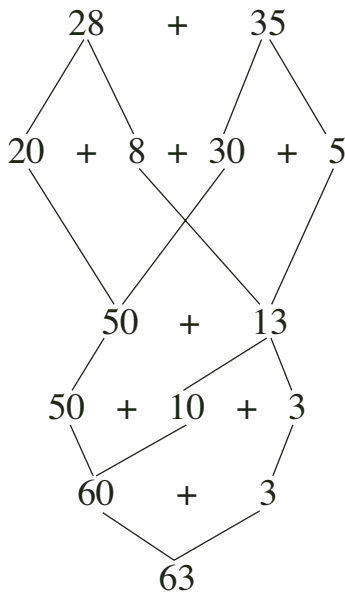
الوضع العمودي لعمليَّة الجمع :

يحتاج التلميذ إلى الوضع العمودي للعمليَّة عندما يتعرَّض إلى ضاغطة.

أ - ضاغطة أولى : عندما يكون كلَّ حدٍّ من عمليَّة الجمع يتكوَّن من أكثر من رقم.

ب - ضاغطة ثانية : وهي الأهم، عندما ما يكون مجموع حدِّي نفس المنزلة أكبر من 10 (الجمع بالاحتفاظ).

الممارسة نصف الحسيَّة



الجمع بالاحتفاظ :

المراحل في تقديم المفهوم

الممارسة الحسيَّة

مثال : $28 + 35 =$

ع	أ
(20)	(5) (1)
	(5) (2)
(20)	
(10)	
(10)	
6	3

ع	أ
	□
	□
	□
6	3

الممارسة المجردة :

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 2 \quad 8 \\ + \\ 3 \quad 5 \\ \hline 6 \quad \textcircled{1} \quad 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + \begin{array}{|c|c|} \hline 2 & 8 \\ \hline 3 & 5 \\ \hline \end{array} \\ \hline \begin{array}{|c|c|} \hline 1 & 3 \\ \hline \end{array} \\ \hline \begin{array}{|c|c|} \hline 5 & 0 \\ \hline \end{array} \\ \hline 6 \quad 3 \end{array}$$

ملاحظات :

- الممارسة المحسوسة ونصف المحسوسة مرحلتان ضروريّتان للتعلّم تفضيان إلى الإنجاز المجرد للعمليّة وفق الوضع العموديّ ولكن لا تقدّمان في تقييم عمل التلاميذ.
- توظّف خاصيّات الجمع للحساب السّريع.

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

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

القسم العملي

فهرس القسم العملي

37	1 توصيات عملية
38	2 - مفاتيح كتاب التلميذ
39	3 - نماذج من مذكرات لتعلم مكتمل
40	أ - التهيئة للتعلّات الأساسية
44	ب - إكتشاف الأعداد
48	ج - التصرف في القطع النقدية
52	د - المبادلات والتجميعات المنتظمة
57	هـ - تكوين الأعداد
61	و - الوضع العمودي لعملية الجمع
65	ز - التدريب على حل المسائل
	4 - الجدول التوضيحي لكيفية التعامل مع بعض
69	الوضعيات المقترحة لكتاب التلميذ
76	5 - خارطة البرنامج
79	6 - وضعيات تعلم يمكن استغلالها في القسم
107	7 - حلّ مسائل

توصيات عمليّة

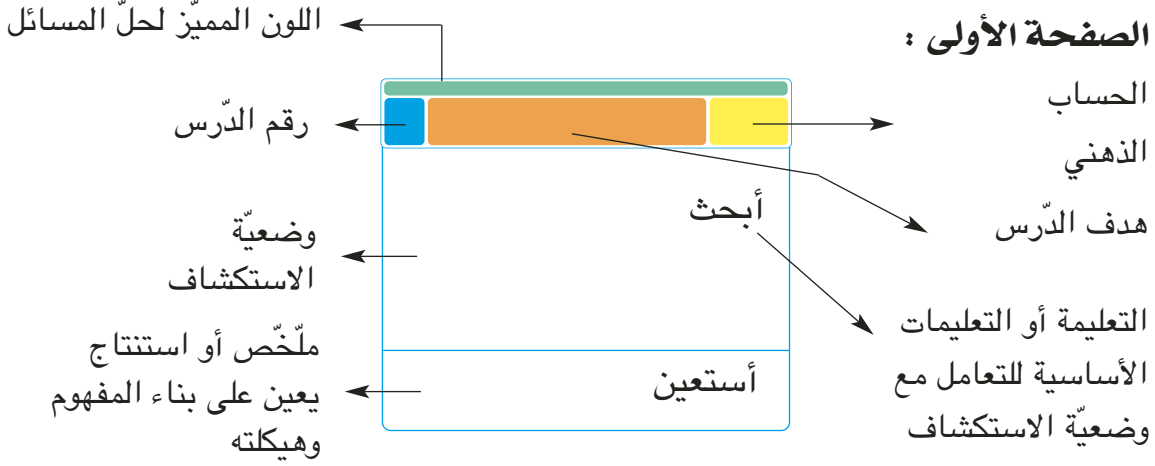
استناداً إلى المبادئ التي انعقدت عليها الخطة التنفيذية المستقبلية التي تعطي للمربي مكانة متميزة في البرمجة والتخطيط وبناء التعلّات وتنفيذها والقيام بالمبادرات التي يراها مناسبة لخصوصيات فصله رأينا من الأنسب الاكتفاء بتقديم نماذج من المذكرات الهدف منها إعطاء فكرة حول الكيفية التي يمكن بها بناء مضامين الدروس. وقد ركّزنا فيها خاصّة على إبراز الفترات التي يمرّ بها النشاط والممارسات البيداغوجية التي يتّجه الرأى إلى ضرورة القيام بها وتركنا للمعلم مهمة تأثيثها بالأنشطة التي يراها تتوافق وواقع تلاميذه وحاجاتهم الفعلية ونسقهم الذاتي في التعلّم وحتى يتوفّق إلى إنجاز المطلوب بأوفر حظوظ النجاح عولنا على كفاءته في إحكام التوافق بين ما اشتملت عليه البرامج الرسمية وما احتواه كتاب المعلم من معلومات وتوجيهات في قسمه النظري وما تضمّنه كتاب التلميذ ومدونة القسم من نماذج عملية وما يمكن للمربي أن ينتجه من وضعيات تتلاءم مع واقع المتعلّمين وتطلّعاتهم وتحفّزهم على الانخراط في الأنشطة بكل يسر بما يساعدهم على تجاوز الذات وبلوغ أعلى درجات التملك والإبداع.

مفاتيح كتاب التلميذ

هذا توضيح للعرض المادي لمكونات كذا التلميذ :

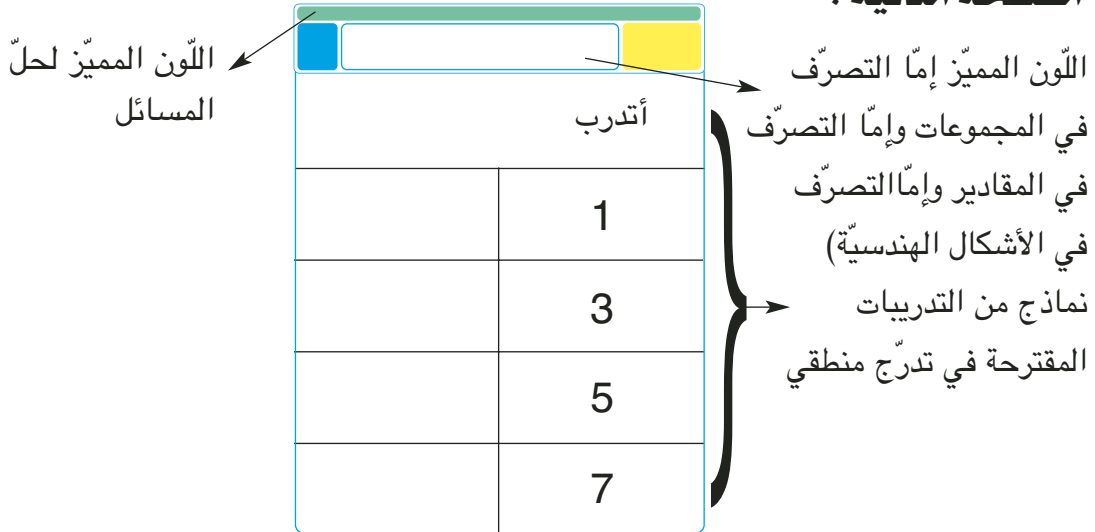
1

الصفحة الأولى :



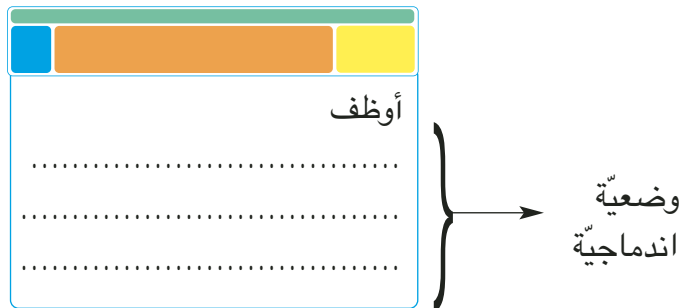
2

الصفحة الثانية :



3

الصفحة الثالثة :



نماذج من منكرات الدروس

التهيئة للتعلّات الأساسية

هدف المذكرة عدد 3 : استعمال على يمين ، على يسار يمين ، في تحديد موقع شيء بالنسبة إلى شيء آخر.

المعينات التعليمية: أقلام، أقلام ملونة ، صور مكبرة (مشاهد ولوحات وصور فوتوغرافية)

الملاحظات	نشاط المتعلم	نشاط المعلم	المرحلة
<p>يحرص المعلم على الانطلاق من وضعية استكشافية محسوسة يدعمها بالوضعية الاستكشافية الواردة بكتاب التلميذ (يمكن كذلك اقتراح وضعيات استكشافية أخرى ملائمة للدرس)</p>	<p>■ يحدد المكان والزمان والأشخاص والمناسبة.</p> <p>■ يستعمل المفاهيم المكتسبة.</p> <p>■ يستخرج المعلومات من نصّ الوضعية المصوّرة يحدّد المطلوب الصريح (بوضع علامة (X) تحت الطفّلين المعنيين)</p> <p>– الطفّال الموجود وراء الحكم</p> <p>– الطفّال الموجود أمام حارس المرمى</p> <p>■ يعيّن المتعلم موقع صديقه أو صديقه بالنسبة إليه</p> <p>فلان يجلس أمامي</p> <p>فلان يجلس ورائي</p> <p>فلان يجلس بجانبني</p> <p>فلان يجلس على يميني</p> <p>فلان يجلس على يساري</p> <p>يجلس فلان على يسار فلان</p> <p>يجلس فلان على يمين فلان</p>	<p>يدعو المتعلمين إلى تأمل المشهد جيّداً ويفسح المجال لتعابيرهم التلقائية.</p> <p>■ يتدخل من حين إلى آخر للتّعديل أو التذكير أو الاصلاح أو التوجيه أو التنظيم أو العلاج.</p> <p>■ يقرأ التعلّمة الأولى مرتين بتأنّ ثم يدعو المتعلمين إلى الانجاز بعد التأكد من أنّهم قد تعرفوا اللونين (الأزرق والأحمر) يتدخل للاصلاح والتّعديل عند الاقتضاء.</p> <p>■ يعطي المعلم الأولوية لتعيين مواقع الأشياء بالنسبة إلى المتعلم (يمينه ، يساره، وراءه، أمامه) قبل أن ينتقل إلى النشاط الثاني.</p> <p>■ ينوع المعلم الأنشطة ويكثر منها حتى يتأكد من أنّ المتعلم قادر على الانتقال من تعيين موقع شيء آخر في الفضاء</p>	<p>الاستكشاف (البحث)</p>

<p>عمل فردي يؤكد المعلم على البعد النسبي في تحديد موقع شيء بالنسبة إلى شيء آخر.</p>	<p>■ فلان يجلس على يمين "فلان" فلان يجلس على يسار "فلان"</p> <p>■ يقدم وضعيات شبيهة بالوضعيات المقدمة.</p>	<p>■ يدعو المتعلم إلى : أ- الوقوف أمام صديقه "فلان" ذكره اسم من يجلس على يمينه واسم من يجلس على يساره. ب- الوقوف خلف صديقه "أ" والقيام بنفس العمل.</p> <p>■ يحث البقية على المشاركة ويمكن البعض من اقتراح وضعيات.</p>	<p>المساعدة (أستعين)</p>
<p>عمل فردي فجماعي</p>	<p>■ ينجز التمارين واحداً واحداً</p>	<p>■ يقدم التمارين مرتبة (1,2,3,4..) ويقرأ التعليمة. ■ يتوقف بعد كل تمرين ويقوم بالعلاج اللازم قبل الانتقال إلى التمرين الموالي. ■ يقترح وضعيات شبيهة بالوضعيات المقدمة أو وضعيات جديدة يُساعد على تركيز المفاهيم يتوخى المعلم الاستراتيجيتين التاليتين أثناء مرحلة التدريب :</p>	<p>التدريب</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ■ انجاز النشاط بنجاح : يتم المرور إلى نشاط آخر. ■ تعثر في انجاز النشاط تعديل النشاط ليتلاءم مع مستوى تلاميذ الفصل أو اقتراح أنشطة مماثلة (يمكن الاستعانة بمدونة القسم). 	
عمل فردي	<ul style="list-style-type: none"> ■ يحدّد المتعلّم مكونات المشهد (يحدد موقع الولد بالنسبة للأم، الجدة بالنسبة للأم والبنات ، البنات بالنسبة للجدة والأب، الأب بالنسبة للبنات) المزهرية، التلفاز.... 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يدعو المعلم المتعلمين إلى تأمل المشهد جيداً ■ يمنحهم الوقت الكافي. ■ يحرص على استعمال الفصحى المبسطة. 	التوظيف (الادماج)
عمل فردي	<ul style="list-style-type: none"> ■ يحدد المطلوب الصريح. يقوم بالإنجاز 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يقرأ التعلّيم الأولى ويدعو المتعلمين إلى انجاز التمرين 	
عمل ثنائي	<ul style="list-style-type: none"> ■ يقارن الحل الذي توصل إليه بحل صديقه : 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يدعو المتعلمين إلى عرض الحلول التي توصلوا إليها. 	
عمل فردي	<ul style="list-style-type: none"> ■ يقدم الحل الذي توصل إليه. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يشخص أخطاء المتعلمين ويستثمرها في تقديم أنشطة علاجية حينية قبل المرور إلى النشاط الثاني. 	
عمل فردي	<ul style="list-style-type: none"> ■ يعدّل التمشي الذي اعتمده عند الاقتضاء 		
عمل فردي	<ul style="list-style-type: none"> ■ يُنجز الأنشطة العلاجية ينجز الناجح أنشطة أرقى 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يعتمد تمشيات أخرى في العلاج مع ذوي الحاجة ويخصّ البقية بأنشطة أرقى. 	

		يقرأ التعليم الثانية (يتوخى المعلم نفس التمشي بالنسبة لبقية الأنشطة).	
عمل فردي	■ إنجاز النشاط	يعتمد وضعية 7 للتقييم يشخص الأخطاء	التقييم
عمل فردي فثنائي فجماعي.	■ ينجر المتعثر الأنشطة العلاجية المقترحة. ■ ينجر الناجح أنشطة أرقى	■ يحدّد تمارين علاجية حسب مصادر أخطاء المتعلمين ■ ينظم المتعلمين في شكل مجموعات يشترك أفرادها في نوعية الخطأ (يمكن اعتماد مدونة القسم).	العلاج

اكتشاف الأعداد

حلّ وضعيات مشكل دالة بتوظيف العمليات على الأعداد

هدف المذكرة عدد 19: إكتشاف الأعداد 5، 2، 4

المعينات التعليمية: أكياس شفافة تحتوي على كريات وأزرار وقطع منطقيّة عدد عناصر

هذه المجموعات 5، 2، 4

– صناديق من الورق المقوّى

– أوراق تحمل الأعداد «خمسة، إثنان، أربعة»

الملاحظات	نشاط المتعلّم	نشاط المعلم	المرحلة
الإنتلاق من الوضعية المقترحة على كتاب التلميذ أو الوضعية التي اقترحناها كما يمكن الإنتلاق من وضعية استكسافية محسوسة أو إقتراح وضعيات أخرى	<ul style="list-style-type: none"> ■ يستخرج المعلومات من نصّ الوضعية (لعبة الورق، الأشخاص المعنيون باللّعب، ما اقترحه الجدّ...) ■ يحدد المعطيات ■ يصوّغ الوضعية بأسلوب شخصي ■ يقترح حلاً لتعرف الفائز. ■ يربط بين النّقاط ■ يجسّم الوضعية بوسائط محسوسة مثال : يمثل المجموعات باستعمال معدوداته أو صور أو رموز. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يقدم الوضعية المقترحة «التوظيف» ويؤكد على الفهم يقدم أوراقا "للعبة الورق" ■ يمكن المتعلمين من تعرف عدد النّقاط على أوراق لعب. ■ يقرأ التعلّمة ويدعو المتعلمين إلى تعرف الفائز. ■ يدعو المتعلمين إلى حلّ الوضعية. 	الاستكشاف (البحث)
عمل فردي فجماعي.	<ul style="list-style-type: none"> ■ يقدّم تمش أو أكثر للحلّ مثال : اعتماد المقارنة عنصراً بعنصر. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يمنحهم الوقت الكافي للحلّ. يراقب عيمل المتعلمين ويحفّزهم على البحث. 	

	<p>■ يعبر عن وجهة نظره ويناقش وجهات نظر الآخرين بلغة رياضية</p> <p>■ يستخدم اللغة الرياضية الملائمة للوضعية مثال : علي قدر أقل أكثر</p> <p>■ يقارن التمثلي الذي اعتمده، بتمثيلات الآخرين</p> <p>■ يعدل التمثلي المعتمد عند الاقتضاء.</p> <p>■ يقدم ورقة لعب ويقوم البقية بتمثيلها بالمعدودات (التقابل)</p> <p>■ يستخدم اللغة الرياضية</p>	<p>يدعو المتعلمين إلى عرض الحلول التي توصلوا إليها يحرص على تدقيق التعبير باستعمال "على قدر ، أكثر أقل".</p> <p>■ ينشط النقاش</p> <p>يمكن إغناء وضعية البحث بتقديم معطيات جديدة (أوراق لعب ومعدودات...)</p>	
عمل فردي	<p>■ يعيد صوغ الوضعية بأسلوب ذاتي.</p> <p>■ يقترح حلولاً عدة يعبر بلغة رياضية.</p>	<p>يوجه المعلم المتعلمين إلى هذا النشاط عند الضرورة. تملك منقوص للمفاهيم</p> <p>■ يقرأ التعليمات</p>	المساعدة (أستعين)

<p>عمل فردي فجماعي</p>	<p>■ ينجز النشاط المقترح (يقدم الكيس الذي يحوي عناصر على قدر العناصر المرسومة على الصندوق)</p>	<p>■ ينطلق المعلم من ممارسات حسيّة مثال : وضع الأكياس التي لها نفس عدد العناصر في صندوق واحد</p> <p>■ يُقدم من الأنشطة المقترحة ما يتوافق ومستوى فصله وحاجات المتعلمين مع الإشارة إلى أن هذه الأنشطة متدرجة. يتوخى المعلم الاستراتيجيتين التاليتين أثناء مرحلة التدريب</p> <p>■ انجاز النشاط بنجاح : يتم المرور إلى نشاط آخر.</p> <p>■ تعرّف في انجاز النشاط: تعديل النشاط ليتلاءم مع مستوى تلاميذ الفصل أو اقتراح أنشطة مماثلة (يمكن الاستعانة بمدونة القسم)</p>	<p>التدريب</p>
<p>عمل فردي</p>	<p>■ ينجز النشاط</p>	<p>■ يعتمد الوضعيتين 7 و 8 يشخص الأخطاء</p> <p>■ يحدد تمارين علاجية حسب مصادر أخطاء المتعلمين</p>	<p>التقييم العلاج</p>

<p>عمل فردي فجماعي</p>	<p>■ ينجز المتعلّم الأنشطة العلاجية المقترحة.</p>	<p>(الاستعانة بمدونة القسم، ينظّم المتعلمين في شكل مجموعات يشترك أفرادها في نوعية الخطأ يخص بقية التلاميذ بأنشطة تتوافق مع مؤهلاتهم (الاستعانة بمدونة القسم تمارين التميز).</p>	
<p>عمل فردي فثنائي فمجموعي.</p>	<p>■ ينجز الناجح الأنشطة المقترحة</p>		

التصرف في القطع النقدية

حلّ وضعيات مشكل دالة بتوظيف العمليات على الأعداد

هدف المذكرة عدد 29: التصرف في القطع النقدية 1 2 5

الحساب الذهني: التهيئة إلى جمعه قيم قطع نقدية ب: العده صعوداً ونزولاً "إثنان ، اثنان" إنطلاقاً من 1 و 2 و 5 إلى 9.
المعينات التعليمية: قطع نقدية حقيقية (إن أمكن)

الملاحظات	نشاط المتعلم	نشاط المعلم	المرحلة
يمكن الانطلاق من وضعية استكسافية محسوسة أو اقتراح وضعيات أخرى	<ul style="list-style-type: none"> ■ يفك رموز الوضعية بتحديد مكوناتها ■ يبحث عن المطلوب. ■ يستخرج المعطيات ■ يبحث عن علاقات (يقدم القطع التي يعرفها ويحدد قيمتها. ■ يصوغ الوضعية بأسلوب شخصي. ■ يميز المعطيات وثيقة الصلة بالوضعية من غيرها (القطع النقدية الممثلة على السبورة) ■ يقترح صوراً أخرى لقطع نقدية ويذكر قيمتها ■ يكتب قيمة القطعة ■ يقدم فرضيات ■ يعرض الحل ■ يستدل بالرجوع إلى المحسوس (النقود المصورة). ■ يعبر عن وجهة نظره بلغة رياضية. ■ مثال : ما أشارت إليه سميّة صحيح { غير صحيح لأن... 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يدعو المتعلمين إلى تأمل الجدول. ■ يفسح في المجال لتعابير المتعلمين التلقائية ■ يدعو المتعلمين إلى حلّ الوضعية بمنحهم الوقت الكافي للحلّ. ■ ينشط النقاش ■ يمكن إغناء وضعية البحث بتقديم معطيات جديدة (القطع النقدية : 1 2 5) 	الاستكشاف (البحث)

	<ul style="list-style-type: none"> ■ يقبل مقترحات الآخرين ■ يقدم القطعة النقدية ويدعو إلى تحديد قيمتها. 		
عمل فردي	<ul style="list-style-type: none"> ■ يتأمل القطع ويقرأ قيمتها عند الاقتضاء ■ يطرح أسئلة. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يقدم القطع مكبرة (عند الاقتضاء) ويدعو إلى تحديد قيمتها. (يكون ذلك إذا كان الفهم منقوصاً ولم يتمكن المتعلمون من التفريق بين القطعة وقيمتها.) 	المساعدة (أستعين)
عمل فردي فجماعي	<ul style="list-style-type: none"> ■ ينجز فردياً كل نشاط مقترح 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يغني أنشطة التدريب المقترحة بأنشطة أخرى تتوافق ومستوى فصله وحاجات المتعلمين مع الإشارة إلى أن هذه الأنشطة متدرجة من حيث الصعوبة ■ يحرص على أن يفرق المتعلم بين عدد القطع وقيمة القطع (يمكن الاستعانة بمدونة القسم) ■ يحرص على القراءة والكتابة والتّمثيل ■ يمرّ من نشاط إلى آخر إذا تم انجاز النشاط المقدم بنجاح. ■ يعدّل النشاط لجعله ملائماً مع مستوى تلاميذ الفصل ■ يقترح أنشطة مماثلة (يمكن الاستعانة بمدونة القسم) 	التدريب
عمل فردي عمل فرقي عمل جماعي	<ul style="list-style-type: none"> ■ يقوم بممارسة عمليات البيع والشراء والمبادلات باستعمال القطع النقدية 		

<p>عمل ثنائي</p> <p>عمل فردي</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ يمكن أن يقرأها أحد التلاميذ ■ يستخرج المعلومات من نص الوضعية اللفظية مثال : (ثمن قطعة الحلوى). ■ يحدّد المطلوب الصريح ■ يعيد صوغ الوضعية بأسلوب شخصي. ■ يقارن الحلّ الذي توصل إليه بحل صديقه ■ يعبر بلغة رياضية ملائمة 	<p>يقرأ المعلم نص الوضعية</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ يساعد المتعلمين على فك رموز الوضعية . ■ يدعو المتعلمين التي تمثل الوضعية. ■ يدعو المتعلمين إلى انجاز النشاط. ■ يمنحهم الوقت الكافي للانجاز. ■ يدعو المتعلمين إلى مقارنة الحلول مثنى. ■ يدعو المتعلمين إلى عرض الحلول التي توصلوا إليها. ■ يحرص على تدقيق اللغة. 	<p>التوظيف (الادماج)</p>
<p>عمل فردي</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ ينجز النشاط 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يعتمد النشاط الثاني للتقييم. ■ يشخص الأخطاء. 	<p>التقييم</p>
<p>عمل فردي</p>		<ul style="list-style-type: none"> ■ تحدد تمارين علاجية حسب مصادر أخطاء المتعلمين (يستعين بمدونه القسم) ■ ينظم المتعلمين في شكل مجموعات يشترك أفرادها في نوعية الخطأ. 	<p>العلاج</p>

<p>عمل فردي فثنائي فجماعي.</p>	<p>■ ينجز المتعلّم الأنشطة العلاجية المقترحة.</p> <p>■ ينجز الناجح الأنشطة المقترحة.</p>	<p>■ يخصّ بقية التلاميذ بأنشطة تتوافق مع مؤهلاتهم (يستعين بمذكرات التمييز في مدونة القسم).</p>	
--	--	--	--

المبادلات والتجميعات المنتظمة

حلّ وضعيات مشكل دالة بتوظيف العمليات على الأعداد

هدف المذكرة عدد 30 : القيام بمبادلات : التجميعات المنتظمة
 الحساب الذهني : العدّ صعوداً ونزولاً حسب خطوة منتظمة من 0 الى 9
 البحث عن اعداد أكبر من عدد معلوم.
 المعينات التعليمية: كجات ، أقراص ، أعواد ، حبات حمص ، حبات فول.

الملاحظات	نشاط المتعلم	نشاط المعلم	المرحلة												
<p>يحرص المعلم على الانطلاق من وضعية استكشافية محسوسة يدعمها بالوضعية الاستكشافية الواردة بكتاب التلميذ (يمكن كذلك اقتراح وضعيات استكشافية أخرى ملائمة للدرس).</p> <p>عمل فرقي عمل جماعي</p>	<p>يحدد مكونات الوضعية. مثال : (على الطاولة اقراص كبيرة في الصندوق قرص كبير) أمام ريم أقراص كبيرة</p> <p>■ يحلّ ما يقوله رامي ثم يعمر الفراغ في الجملة "بدل رامي 5 أقراص صغيرة بقرص كبير</p> <p>■ ينجز العمل المطلوب ■ يعمر الجدول</p> <table border="1"> <tr> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>الفريق 1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>الفريق 2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2</td> <td>الفريق 3</td> </tr> </table> <p>■ يقترح حلولاً متعددة</p>	○	○		5	1	الفريق 1	5	0	الفريق 2	5	2	الفريق 3	<p>■ يدعو المتعلمين إلى تأمل المشهد جيداً</p> <p>■ يلفت انتباههم إلى أن الأقراص المشطبة تبدل بقرص كبير.</p> <p>■ يحثهم على العمل الفرقي</p> <p>■ يحرص على تدقيق التعبير أثناء تنشيطه للحوار</p> <p>■ يدعو المتعلمين إلى العمل ضمن أفرقة لمواصلة ألعاب المبادلات.</p> <p>■ يهيكل عمل المتعلمين ويقترح جدولاً لتسجيل النتائج (على سبيل المثال)</p> <p>■ يدعو المتعلمين إلى عرض الحلول التي توصلوا إليها.</p>	<p>الاستكشاف (البحث)</p>
○	○														
5	1	الفريق 1													
5	0	الفريق 2													
5	2	الفريق 3													

<p>عمل فردي</p> <p>عمل فردي</p> <p>عمل فردي</p> <p>عمل فرقي فجماعي</p>	<p>يعرض الحل الذي توصل إليه بالإفصاح عن التمشي الذي توخاه.</p> <p>■ يعبر عن وجهة نظره ويناقش وجهات نظر الآخرين بلغة رياضية</p> <p>■ يقارن التمشي الذي اعتمده بتمشيات الآخرين.</p> <p>■ يقترح قانونا للعبة (يستعمل حبات الفول وحبات الحمص ، صور ، كجات ، أقراص ، أعواد).</p> <p>■ يقترح على أصدقائه قانونا ويدعوهم إلى القيام بالمبادلات .</p> <p>■ يُعبر بلغة رياضية بدلت 3 حمصات بفولة فتحصلت على و.....</p>	<p>■ ينشط النقاش</p> <p>■ يمكنهم من تغيير قانون اللعبة ومواصلة اللعب.</p> <p>■ يدعوهم إلى التنوع</p> <p>■ يحثهم على التعبير بلغة رياضية</p>	
<p>عمل فردي</p>	<p>■ ينجز النشاط ثم يعبر. بدّل رامي 5 نجوم بقمر واحد فتحصل على 3 أقمار وبقي له نجمتان</p>	<p>■ يوجه المعلم المتعلمين إلى هذا النشاط عند الاقتضاء : فهم منقوص للعبة المبادلات</p>	<p>المساعدة (أستعين)</p>
		<p>قبل الشروع في انجاز تمارين التدريب يدعو المتعلم إلى مقارنة كم</p>	<p>التدريب</p>

عمل ثنائي فمجموعي	<ul style="list-style-type: none"> ■ يقترح ربط علاقة بين مجموعتين عنصراً بعنصر. 	مجموعتين عناصر كل واحدة منهما متماثلة ويفوق الأعداد المدروسة (مثلاً : أكبر من 16)	
عمل فردي	<ul style="list-style-type: none"> ■ يعتمد كتابات جمعية غير منتظمة للتعبير عن كم مجموعة (استعمال الأعداد المدروسة) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يدعوهم إلى مقارنة كمي المجموعتين لتييح فرصة تعليل ما توصلوا إليه يحثهم على النقاش و ابراز وجهة النظر والتعبير بلغة رياضية 	
عمل فردي	<ul style="list-style-type: none"> ■ يقترح التجميع وفق ما تعرّض إليه خلال مرحلة الاستكشاف. 		
عمل جماعي	<ul style="list-style-type: none"> ■ يعبر بلغة رياضية "جمعت مجموعة. الاقراص خمسة خمسة فتحصلت على ثلاث تجميعات وبقي قرصان" 		
عمل فردي	<ul style="list-style-type: none"> ■ يستعمل الجدول للرمز الى كم المجموعة ويكتبه على لوحته 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يقدم التمارين المقترحة واحدا واحدا (لا يمكن المرور من تمرين إلى آخر إلا بعد التأكد من النجاح التام ، 	
عمل فردي	<ul style="list-style-type: none"> ■ ينجز التمارين المقترحة 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يقوم بالعلاج في الإبان 	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ يقترح تمارين. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يدعو إلى استعمال المعدودات (يمكن اغناء هذه المرحلة بتمارين تتوافق ومستوى المتعلمين) (يمكن الاستعانة بالانشطة المقترحة على مدونة القسم. 	

التوظيف
(الادماج)

■ يقدم الوضعية ويدعو المتعلمين الى فك رموزها.

■ يحدّد المتعلّم مكونات الوضعية ("سيجمع محمد السمّكات خمسة خمسة")
(ستجمع سعاد الأسماك بطريقة أسرع

■ يدعوهم إلى اقتراح تجميعات أخرى

■ يقترح التجميع 6 , 6
7 , 7
8 , 8
9 , 9

عمل فردي

■ يدعوهم إلى تكمير الجدول الأول بعد القيام بالتجميع المطلوب.

■ يحدّد المطلوب (تعمير الجدول الأول) يقوم بالانجاز.

عمل ثنائي

■ يمنحهم الوقت الكافي .

■ يقارن الحلّ الذي توصل إليه بحلّ صديقه.



عمل فردي

■ يدعو المتعلمين إلى عرض الحلول التي توصلوا إليها بعد مقارنتها.

■ يعرض الحلّ الذي توصل إليه بالافصاح عن التمشي الذي توخاه.

■ جمعت الاسماك خمسة خمسة فتحصلت على ثلاث تجميعات وبقيت سمكتان.

■ يعمرّ الجدول

	
3	2

<p>عمل فردي فجماعي</p>	<p>■ يعبر : " جمعت سعاد عشرة عشرة "</p> <p>■ يعمرّ الجدول</p> <p>■ يعرض الحلّ الذي توصل إليه بالافصح عن التمشي الذي توخاه.</p> <p>■ يعبر عن وجهة نظره ويناقش وجهة نظر الآخرين بلغة رياضية</p> <p>■ ينجز الأنشطة العلاجية</p>	<p>■ يدعو الى انجاز ما قامت به سعاد</p> <p>■ ينشط النقاش</p> <p>■ يشخص اخطاء المتعلمين ويستثمرها في تقديم أنشطة علاجية حينية قبل المرور الى النشاط الموالي.</p>	
<p>عمل فردي</p>	<p>■ ينجز النشاط</p>	<p>■ يعتمد الجزء الثاني من الوضعية الثانية. يشخص الاطء</p>	<p>التقييم</p>
<p>عمل فردي</p> <p>عمل فردي فثنائي فجماعي.</p>	<p>■ ينجز المتعثر الأنشطة العلاجية المقترحة.</p> <p>■ ينجز الناجح الانشطة المقترحة.</p>	<p>■ يحدد تمارين علاجية حسب مصادر الاخطاء (يستعين بمدونة القسم).</p> <p>■ ينظم المتعلمين في شكل مجموعات يشترك أفرادها في نوعية الخطأ يخص بقية التلاميذ بأنشطة تتوافق مع مؤهلاتهم (يستعين بمدونة القسم)</p>	<p>العلاج</p>
		<p>■ يدعو إلى التفكير في ألعاب جديدة في المبادلات لعرضها في الحصّة القادمة</p>	<p>الامتداد</p>

تكوين الأعداد

حلّ وضعيات مشكل دالة بتوظيف العمليات على الأعداد

هدف المذكرة عدد 52 : تكوين الأعداد ذات رقمين وقراءتها وكتابتها ، وتمثيلها .
 الحساب الذهني : العدّ التصاعدي والتنازلي حسب خطوة منتظمة بتحديد الرقم الذي يحتل منزلة معينة .
 المعينات التعليمية : معداد ، عدّاد معدودات (أقراص ، أعواد ، عقود) .

الملاحظات	نشاط المتعلم	نشاط المعلم	المرحلة
يمكن الانطلاق من وضعية استكشافية محسوسة أو اقتراح وضعيات أخرى . عمل فردي أو فرقي	<ul style="list-style-type: none"> ■ يحدّد المتعلّم مكونات الوضعية ■ يستخرج المعطيات وثيقة الصلة بالوضعية ■ يحدد المطلوب (يبحث عن عدد أعواد الثقاب . ■ يكتب نتيجة لكل لاعب في صيغة كتابة جمعية . ■ يصوغ الوضعية بأسلوب شخصي 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يدعو المتعلّمين إلى قراءة الوضعية المقترحة وفكّ رموزها (يوضّح الكلمات التي يتوقف عليها الفهم مثال : عود ثقاب) ■ يحرص على تدقيق التعبير أثناء تنشيطه للحوار . ■ يدعو المتعلمين إلى تمثّل الوضعية . 	الاستكشاف (البحث)
	<ul style="list-style-type: none"> ■ يعمّر الجدول بالمعطيات المتوفرة في الوضعية 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يدعو المتعلّمين إلى قراءة الأعداد ثمّ تعميم الجداول . ■ يمنحهم الوقت الكافي للحلّ 	

	<ul style="list-style-type: none"> ■ يعرض الحلّ الذي توصل إليه. ■ يحدّد أحاد العدد وعشراتّه مثال : رقم أحاد العدد..... رقم عشرات العدد..... ■ يقرأ الأعداد المقترحة ■ يمثل بعض الأعداد (بالمعداد أو بالعصيات والمربعات أو بالحزم والأعواد، أو بالعقود والخرز.....) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يراقب عمل المتعلّمين ويحفّزهم على البحث ■ يدعو المتعلمين إلى عرض الحلول التي توصلوا إليها ■ يمكن إغناء وضعية البحث بتقديم معطيات جديدة (اقتراح أعداد) 	
عمل	<ul style="list-style-type: none"> ■ يطرح أسئلة عند الاقتضاء. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يقع توجيه المتعلّمين إلى هذا النشاط عند الاقتضاء. (عدم القدرة على قراءة العدد) 	المساعدة (استعين)
عمل فردي فجماعي	<ul style="list-style-type: none"> ■ ينجز فردياً كل نشاط مقترح 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يدعو المتعلّمين إلى انجاز الأنشطة المقترحة (يمكن اقتراح وضعيات أخرى إن لزم الأمر) يتوخى المعلم الاستراتيجيتين التاليتين أثناء مرحلة التدريب 	التدرّب

عمل فردي فجماعي		إذا أُنجز النشاط بنجاح. يتم المرور إلى نشاط آخر إذا تعرّض المتعلّم في انجاز النشاط يقع تعديله أو اقتراح أنشطة مماثلة (يمكن الاستعانة بمدونة القسم.	
عمل فردي فجماعي عمل فردي عمل فردي عمل فردي عمل ثنائي	<ul style="list-style-type: none"> ■ يقرأ الأعداد المكتوبة ■ يحدد رقم العشرات ورقم الأحاد في كل عدد. ■ يستخرج المعطيات ■ يحدد المطلوب ■ يعيد صوغ الوضعية ■ بأسلوب شخصي ■ يحدّد العلاقة بين الأعداد ■ يقوم بالانجاز ■ يقارن الحلّ الذي توصل إليه بحلّ صديقه ■ يعرض الحلّ الذي توصل إليه بالافصاح عن التمشي الذي توخاه ■ يناقش تمشيات الآخرين وينقدها 	<p>يدعو المتعلمين إلى قراءة الوضعية المقترحة</p> <p>■ يشرح :</p> <p>شقة</p> <p>طابق</p> <p>■ يمنحهم الوقت الكافي</p> <p>■ يحرص على تدقيق التعبير عند تنشيط الحوار.</p> <p>■ يدعو المتعلمين إلى الإجابة عن السؤال الأول بالرجوع إلى المعطيات.</p> <p>■ يحثهم على مقارنة الحلول مثني.</p> <p>■ يدعو المتعلمين إلى عرض الحلول التي توصلوا إليها</p> <p>■ يحرص على تدقيق اللغة.</p>	التوظيف (الادماج)

	<ul style="list-style-type: none"> ■ يُعبّر عن وجهة نظره ■ ينجز الأنشطة العلاجية عند الضرورة. (نفس الممارسات) ■ يقترح وضعيات شبيهة بالوضعيات المقدمة 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يشخّص أخطاء المتعلمين ويستثمرها في تقديم أنشطة علاجية حينية قبل المرور إلى السؤال الثاني. (يستعين بمدونه القسم) يدعو المتعلمين إلى المرور إلى النشاط الثاني ■ يساعدهم على تعرف الطابق الرابع يقدم نماذج أخرى وصوراً لعمارات ليتعرف المتعلمون عدد الطوابق. 	
عمل فردي	■ ينجز النشاط	<ul style="list-style-type: none"> ■ يعتمد وضعيات للتقييم ■ يشخّص الأخطاء 	التقييم
عمل فردي	<ul style="list-style-type: none"> ■ ينجز المتعثر الأنشطة العلاجية المقترحة. ■ ينجز الناجح الأنشطة المقترحة. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يعدّ تمارين علاجية حسب مصادر أخطاء المتعلمين يستعين بمدونه القسم. ■ يقدم لبقية المتعلمين (الذين لم يخطئوا) أنشطة تتوافق مع مؤهلاتهم (مذكرات التمييز بمدونة القسم) 	العلاج
عمل فردي فثنائي فجماعي			

الوضع العمودي لعملية الجمع

حلّ وضعيات مشكل دالة بتوظيف العمليات على الأعداد

هدف المذكرة عدد 55 : انجاز عملية جمع عموديا

الحساب الذهني : أجمع عددين أحدهما عقد والآخر أصغر من 10

المعينات التعليمية : مجموعات متماثلة العناصر (أقراص، أعواد خرز ، كجات.....)

أشكال هندسية مكبرة

الملاحظات	نشاط المتعلم	نشاط المعلم	المرحلة
يمكن الانطلاق من وضعية استكشافية محسوسة أو اقتراح وضعيات اشتكافية أخرى.	<ul style="list-style-type: none"> يحدد مكونات الوضعية : القرصان الأحمران في (14, 42) القرصان الأصفران في (31, 12) القرصان الأخضران في (26, 33) القرصان الأزرقان في (23, 24) يقدم حلولاً متنوعة يشرح كيفية الوصول إلى الحل. $ \begin{array}{r} 16 + 21 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 10 + 6 + 20 + 1 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 30 + 7 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 37 \end{array} $ <ul style="list-style-type: none"> يعمّر الجدول بالمعطيات المتوفرة في الوضعية 	<ul style="list-style-type: none"> يقدم اللعبة : "من سيتحصّل على أكبر مجموع" يدعو إلى تعميم الجدول وذكر اسم الفائز. (يعود إلى المحسوس إذا لم يتوصل المتعلمون إلى الحل) يقدم مجموعة أقراص كمها 21 ومجموعة أخرى كمها 16 ويدعوهم إلى تعرف كم اتحاد المجموعتين وحساب نتيجتهما. يقترح جدولاً ويدعو المتعلمين إلى الرجوع إلى معطيات الوضعية وتعميره. 	الاستكشاف (البحث)

حمزة		محمد		سعاد		خولة		
ع	آ	ع	آ	ع	آ	ع	آ	
2	3	3	1	2	6	1	4	العدد 1
2	4	1	2	3	3	4	2	العدد 2
4	7	4	3	5	9	5	6	المجموع

■ يعرض الحلّ الذي توصلّ إليه بالافصاح عن التمشي الذي توخاه إيجادكم اتحاد مجموعتين
 يناقش تمشيات الآخرين (اعتماد جدول المنازل . اعتماد التفكير . اعتماد آلية مكتسبة)

حمزة		محمد		سعاد		خولة		
ع	آ	ع	آ	ع	آ	ع	آ	
ع	ع	ع	ع	ع	ع	ع	ع	العدد 1
								العدد 2
								المجموع

■ ينشط النقاش

عمل فردي

■ يعمر فراغات الجدول مستعينا بالعصيات والمربعات . يطرح أسئلة عند الاقتضاء .

■ يوجّه المتعلمين إلى هذا النشاط عند الاقتضاء (فهم منقوص لمعطيات الجدول).

المساعدة
(أستعين)

عمل فردي

■ ينجز كل نشاط مقترح نفس الممارسات السابقة.

■ يقترح عمليات جمع بدون احتفاظ يحولها من الوضع الأفقي إلى الوضع العمودي

■ ينجز التمرين

■ يختار المعلم من أنشطة التدريب المقترحة ما يتوافق ومستوى فصله وحاجات المتعلمين مع الإشارة إلى أن هذه الأنشطة متدرّجة من حيث الصعوبة

■ يقترح عمليات جمع بدون احتفاظ يحولها المتعلم من الوضع الأفقي إلى الوضع العمودي

(جمع عددين، جمع 3 أعداد)
 $14 + 21 + 12$
 $12 + 5 + 11$
 $5 + 11 + 3$

التدرب

	<p>■ يُنجز التمرين عدد 4 ويستعمل الوحدة (مترحدسياً).</p>	<p>■ يتوخى المعلم استراتيجيتين أثناء مرحلة التدريب</p> <p>■ انجاز النشاط بنجاح :</p> <p>يتم المرور إلى نشاط آخر</p> <p>■ تعثر في إنجاز النشاط :</p> <p>تعديل النشاط ليتلاءم مع مستوى تلاميذ الفصل أو اقتراح أنشطة مماثلة (يُمكن الاستعانة بمدونة القسم).</p> <p>■ لا يؤكّد على وحدة المتر ويستعمل وحدات أخرى (اللتر الدينار الكيلوغرام).</p>	
	<p>■ يحدّد مكونات الشبكة الأعداد : 21 15 13 20</p> <p>■ يبحث عن العلاقة بين معطيات الوضعية</p> <p>■ يقدم فرضيات (مثال : يقترح أعداداً لوضعها مكان النقاط.</p> <p>■ يقرأ التعليمات وينجز العمليات أفقياً.</p> <p>ثمّ يعمر الخانات الفارغة</p> $ \begin{array}{ c c c } \hline & + & \\ \hline \leftarrow & 21 & 15 \\ \hline & 13 & 20 \\ \hline & \cdot & \cdot \\ \hline \end{array} \begin{array}{l} + \\ \downarrow \end{array} $ <p>■ يقدم الحلّ الذي توصل إليه بالافصاح عن التمشي الذي توخاه</p>	<p>■ يقدّم الوضعية الأولى ويفسح في المجال لتعابير المتعلمين</p> <p>■ يدعو لقراءة التعليمات الأولى وأنجاز النشاط الأول.</p> <p>■ يدعو إلى مقارنة الحلول مثني</p> <p>■ يدعو المتعلمين إلى عرض الحلول التي توصلوا إليها</p> <p>■ يحرص على تدقيق اللغة</p>	<p>التوظيف (الادماج)</p>

	<p>يعبر عن وجهه نظره ويناقش وجهات نظر الآخرين</p> <p>■ ينجز النَّاجح أنشطة أرقى</p> <p>■ ينجز النشاط بعد الرجوع إلى معطيات الوضعية وتحديد المطلوب نفس الممارسات السابقة.</p> <p>■ ينجز النشاط</p>	<p>■ ينشط النقاش</p> <p>■ يشخص أخطاء المتعلمين ويقدم أنشطة علاجية مناسبة حينية قبل المرور إلى التعليمية الثانية.</p> <p>■ يعتمد تقنيات أخرى في العلاج مع ذوى الحاجة ويخص الآخرين بأنشطة أرقى</p> <p>■ يدعو إلى انجاز النشاط الثاني</p> <p>■ يدعو إلى انجاز النشاط الموالي.</p>	
عمل فردي	■ ينجز النشاط	<p>■ يقترح الوضعية الثانية للتقييم</p> <p>■ يشخص الأخطاء.</p>	التقييم
عمل فردي	<p>■ ينجز الأنشطة العلاجية المقترحة (بالنسبة للمتعثّر)</p> <p>■ ينجز الأنشطة المقترحة (بالنسبة إلى النَّاجح)</p>	<p>■ يحدد تمارين علاجية حسب مصادر الأخطاء (يستعين بمدونة القسم)</p> <p>■ يقسم المتعلمين إلى أفواج يشترك أفرادها في نوعية الخطأ</p> <p>■ يقدم أنشطة أرقى لبقية التلاميذ تتوافق مع قدراتهم. (يمكن الاستعانة بمدونة القسم مذكرات التمييز)</p>	العلاج
		■ يدعو إلى إنجاز وضعية يستوجب حلها عملية جمع.	الامتداد

التدريب على حل المسائل

حلّ وضعيات مشكل دالة تستوجب تصوّر العملية المناسبة انطلاقاً من وضعية لفظية

هدف المذكرة عدد 59 : تصوّر العملية المناسبة انطلاقاً من وضعية لفظية.

الحساب الذّهني : مجموع عددين احدهما عقد والآخر ذو رقمين

المعينات التعليمية : صور لحيوانات أهلية وأخرى لحيوانات تعيش في الغابة،

ملف لجمع الصور الفوتوغرافية ملف عادي.

الملاحظات	نشاط المتعلّم	نشاط المعلم	المرحلة				
عمل فردي	<ul style="list-style-type: none"> ■ يستخرج المعلومات من نصّ الوضعية المقدّمة. ألصقت سلوى على الملفّ 13 صورة لحيوانات أهلية 15 صورة لحيوانات تعيش في الغابة 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يقدّم نصّ الوضعية دون تعلية ويدعو المتعلمين إلى فك رموزها 	الاستكشاف (البحث)				
عمل فردي	<ul style="list-style-type: none"> ■ يصنّف الحيوانات إلى أهلية ووحشية (تعيش في الغابة) ■ يقترح أسماء حيوانات ■ يقوم بتصنيفها صحبة عناصر الفريق ■ يعرض الحلّ الذي توصلّ إليه بالافصاح عن التّمشي الذي توخاه 	<ul style="list-style-type: none"> ■ يقدّم صوراً لحيوانات مختلفة ويدعو المتعلمين إلى تصنيفها. حيوانات تعيش في الغابة حيوانات أهلية <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td>حيوانات أهلية</td> <td>حيوانات تعيش في الغابة</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> ■ يمنحهم الوقت الكافي للحلّ ■ يراقب 	حيوانات أهلية	حيوانات تعيش في الغابة			
حيوانات أهلية	حيوانات تعيش في الغابة						

التدرّب
على تمشيات
حل المسألة

■ يدعوهم إلى تحديد المطلوب
ما هو عدد الصّور التي
ألصقتها سلوى بالجهة اليمنى ؟
يتوقّف ليتأكّد من أنّ المتعلّمين
يُميّزون بين الجهة اليمنى
والجهة اليسرى للملف
■ يعرض الملفّ ويدعو
المتعلمين إلى تحديد الجهة
اليمنى والجهة اليسرى
■ ينوِّع الأنشطة

■ يقترح أسئلة ويدعوهم إلى
تخيّر ما يتوافق منها مع
الوضعية
■ ما هو عدد صور الحيوانات
الأهلية ؟
■ ما هو عدد صور الحيوانات
التي لها أربع قوائم ؟
■ ما هو عدد الصور التي
ألصقتها سلوى في الملف ؟

■ يستعين بزملائه عند
الحاجة.
■ يقترح سؤالاً شبيهاً بسؤال
المعلّم.
" ما هو عدد الصّور التي
ألصقتها سلوى بالجهة
اليسرى ؟ "
■ يعود إلى نصّ الوضعية
ويذكر عدد كل نوع.

■ يقترح نماذج من التمارين.
مثال : الصورة في كتاب
القراءة على الجهة اليمنى
والنصّ على الجهة اليسرى "
صديقي فلان يجلس على
الجهة اليمنى وصديقتي فلانة
تجلس على الجهة اليسرى"
■ يُعيد السؤال الذي
لا يتوافق مع الوضعية.

■ يناقش اقتراحات الآخرين
وينقدها

عمل فردي

عمل فردي

عمل فردي

عمل ثنائي

عمل فرقي

<p>عمل فردي</p>	<p>■ يعبر عن وجهة نظره ويناقش وجهات نظر الآخرين بلغة رياضية.</p> <p>■ يقدم أسئلة أخرى "كم صورة أزيد إلى الصفحة اليمنى ليصبح عدد الصور في الجهتين متساويا؟</p> <p>■ بكم يفوق عدد الصور بالجهة اليسرى عدد الصور بالجهة اليمنى؟"</p>	<p>■ يدعوهم لاقتراح أسئلة أخرى</p>	
<p>عمل فردي</p>	<p>عمل فردي</p>	<p>يتأكد من فهمهم للسؤال المطروح؟</p> <p>■ ما هو عدد الصور التي ألصقتها سلوى في الملف؟</p> <p>■ يدعوهم إلى تحديد الإجابة التي تتوافق مع السؤال المطروح.</p>	
<p>عمل فردي</p> <p>فثنائي</p> <p>فمجموعي</p>	<p>■ يحدد السؤال ما هو عدد الصور التي ألصقتها سلوى في الجملة؟</p> <p>■ يتخير العملية المناسبة</p> <p>، < ، > +</p>	<p>■ يقترح أسئلة</p> <p>■ يدعو إلى اقتراح العملية المناسبة.</p>	

	<ul style="list-style-type: none">■ ينجز العملية عمودياً■ يقارن الحل الذي توصل إليه■ بحلّ صديقه■ يناقش تمشيات الآخرين.■ يعبر عن وجهه نظره■ يقدم محاولات	<ul style="list-style-type: none">■ يدعو إلى الانجاز■ يمنحهم الوقت الكافي■ يدعو إلى مقارنة الحلول■ يدعو إلى عرض الحلول التي توصلوا إليها.■ يدعو إلى اقتراح وضعيات شبيهة بالوضعية المقدمة.	<p>الامتداد</p>
--	--	---	-----------------

جدول توضيحي لكييفية التعامل مع بعض الموضوعيات المقترحة في كتاب التلميذ

التوضيحات	عدد الموضوعية	عنوان النشاط	عدد الهمذكرة
<ul style="list-style-type: none"> - ضرورة استغلال الفضاء الفعلي للقسم للتدريب المتعلمين على مفاهيم داخل / خارج - على يمين / على يسار - أمام / وراء. - الاعتماد على وضع المتعلمين أنفسهم في وضعيات (يقع تنويعها حسب الحاجة) - يمكن المتعلمون من التعبير عن المواقف بصفة شخصية. 		<p>موقع شيء بالنسبة إلى شيء آخر في الفضاء</p>	4 - 2 - 1 6 - 5
<p>التأكيد على التفريق بين "يساري" و "يمين رامي" باستغلال وضعيات فعلية يعبر عنها المتعلمون.</p>		<p>أستعمل : يمين ، يسار على يميني، على يساري</p>	3
<p>الهدف من وضعيات التسلية تمكين المتعلمين من فرص إدمائية مركبة وهي وضعيات لايقع التطرق إليها بالضرورة في القسم</p>		<p>أتسلى</p>	
<p>عند التطرق إلى المجموعات ، لا يجب الاكتفاء باستغلال المفهوم الرياضي البحت (كاستغلال مجموعات مجرد مثل الأشكال الهندسية) بل يدعي المتعلمون إلى استغلال المفهوم لتنظيم معطيات محسوسة يقع الانطلاق منها</p>		<p>تكوين مجموعة بصفة تلقائية</p>	9

<p>التأكيد على أن انتماء العناصر إلى المجموعة يعتمد خاصة يقع تحديدها حسب اختيار المتعلم أي أن انتماء عنصر إلى مجموعة يمكن أن يتغير إذا تغيرت الخاصية المعتمدة للتصنيف.</p>	<p>1 ← 6</p>	<p>الترب</p>	<p>10</p>
<p>يجب على المعلم أن يتأكد من المكتسبات القبلية للمتعلمين وحسب نتيجة التشخيص يقع ضبط الإستراتيجية التي ستعتمد في التطرق إلى موضوع إكتشاف الأعداد</p>	<p>-</p>	<p>إكتشاف الأعداد</p>	<p>19</p>
<p>يكون المتعلم اتحاد مجموعتين ويعبر عن كم الاتحاد أولاً بصيغة جمعية وثانياً بإطاء العدد الموافق لهذه الصيغة يسجل المعلم كافة النتائج فيكون بها مرجعاً للتلاميذ يقع استغلاله عند بنائهم للجدول الجزئي الموافق للعدد 3.</p>	<p>-</p>	<p>الاستكشاف</p>	<p>32</p>
<p>يعد الأطفال على إيجاد بعض الجاميع ذهنياً ويمكن أن يقع ذلك بالنسبة إلى كتابات مثل $1 + 4$, $2 + 3$, $2 + 4$ يستعمل الجداول لحل بعض المعادلات مثل $5 + . = 9$ أو $8 = . + .$</p>			
<p>يعتمد هذا النشاط على القص والترتيب فيستعمل المتعلمون المذكورة عدد 37 ويقتطعون هذه الجداول ويكونون بها جدول بيتاغور للجمع</p>	<p>7</p>	<p>الترب</p>	<p>37</p>

■ يقع تلوين بعض الخانات من الجدول المرسوم على السبورة (جدول بيتاغور) ودعوة التلاميذ إلى قراءة المجاميع الموافقة.

يتواصل الحوار حول الوضعية وسيتعلم المعلم ذلك ليرز أن العدد 18 هو في الحقيقة مجموع الأعداد 6 و 8 و 4 وأن تحديده يمكن أن يقع على النحو التالي :

ط 1: $18 = 8 + 10 = 8 + \boxed{6 + 4}$

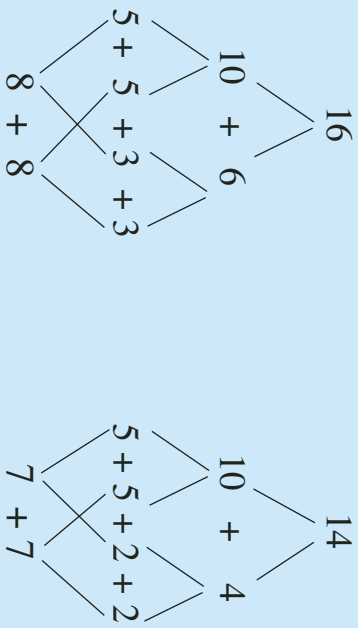
ط 2: $18 = 14 + 4 = \boxed{8 + 6} + 4$

يتعرض التلاميذ لأول مرة إلى هذا النوع في أشجار الحساب ويحتاج ذلك إلى تفسير حول كيفية الاستعمال في نطاق حوار جماعي

الترب

43

يمكن إبراز النصف انطلاقاً من تفكيك عدد زوجي على النحو التالي :



7 هو نصف 14 و 14 هو ضعف 7
8 هو نصف 16 و 16 هو ضعف 8

4

الترب

46

3

الترب

يمكن هذا التمرين المتعلمين من تعرّف الأعداد الزوجية والأعداد الفردية ويتواصل التعلم في التمارين المورالية فالمعلم يدعو إلى انجاز هذه التمارين والرجوع إلى المفاهيم من حين لآخر.

إثر هذا التمرين يحرص المعلم على تقديم تمارين التدريب متبعا تمثيلاً حسب المثلث

قراءة

تمثيل

كتابة

الترب

49

<p>استعمال الوسائل ضروري : قطع نقدية، أسورة من الخرز ، قلائد من سدادات القوارير – حزم أعواد – أكياس</p> <p>أقراص ، عصيات ومربعات ،</p> <p>قبل المرور إلى التمرين الثالث يمكن للمعلم أن يملئ بعض العقود فيكتبها التلاميذ على ألواحهم أو هم يجسمونها بواسطة معدوداتهم</p> <p>■ يعمل المعلم على إبراز العلاقة الثلاثية بين المجموعة والعدد المنطوق والعدد المكتوب من خلال مختلف الأنشطة السابقة.</p>	1	التدريب	49
<p>يمكن للمعلم أن يقدم أعواد الثقاب في تشكيلات تسهل على المتعلم العد (مثال : تجمع 5، 10 أو 10، 10 ، أو 4، 4)</p> <p>يدعو المعلم المتعلمين إلى اقتراح ألعاب شبيهة بالمقدمة في هذا التمرين.</p> <p>يمثل هذا التمرين فرصة جيدة لاستعمال الأعداد الفردية والزوجية في هذا النشاط ويقع الإلحاح على الجانب التعبيري كما يدرّب المتعلمون على قراءة الأعداد قراءة سليمة.</p> <p>يدعى المتعلمون إلى الانطلاق من الأعداد الموجودة في السطر السفلي :</p>	1	التدريب أو ظف	52
<p>2</p>			

<p>49, 47 العمارة عدد 1 50, 48 العمارة عدد 2</p> <p>يستحسن القيام بأنشطة في الحساب الذهني قبل الشروع في إنجاز التمرين العدِّ صعوداً انطلاقاً :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ من عدد معلوم ■ عدد فردي ■ عدد زوجي 			
<p>لا يهدف هذا النشاط إلى الخروج باستنتاج مبكر إنما الغاية منه السماح للمتعلمين بالتعامل مع عدة وضعية.</p> <p>يؤول هذا النشاط إلى استنتاج ما يلي :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ رقم أحاد مجموع عددين هو مجموع رقمي أحادهما ■ رقم عشرات مجموع عددين هو مجموع رقمي عشراتهما <p>يمكن اقتراح العمليات في هذا التمرين في وضع أفقي ودعوة المتعلمين إلى إنجازها عمودياً</p> <p>ويتأكد إثر الإنجاز من أن جميع التلاميذ كتبوا رقم أحاد العدد الثاني تحت رقم أحاد العدد الأول ، يمكن الاستعانة بجدول المنازل للتبرير ذلك.</p>	3	الاستكشاف	55

<p>يحرص المعلم في اختياره للعدين خلال المقارنة على تقديم الحالات التالية : العدان يشتركان في رقم الأحاد ويختلفان في رقم العشرات .</p> <p>العدان يشتركان في رقم العشرات ويختلفان في رقم الأحاد</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ رقم أحاد الأول أصغر من رقم أحاد الثاني ورقم عشرات الأول أكبر من رقم عشرات الثاني 34 / 43 ■ رقم أحاد الأول أصغر من رقم أحاد الثاني ورقم عشرات الأول أصغر من رقم عشرات الثاني 58 / 35 ■ رقم أحاد الأول أكبر من رقم أحاد الثاني ورقم عشرات الأول أصغر من رقم عشرات الثاني 85 / 58 ■ رقم أحاد الأول أكبر من رقم أحاد الثاني ورقم عشرات الأول أكبر من رقم عشرات الثاني 35 / 49 	8	التدرب	56
<p>لا يغفل المعلم عند جمع ثلاثة أعداد عن توظيف تبديلية الجمع وتجميعيته.</p>		حل المسائل	61

خارطة البرنامج

الفترة 5	الفترة 4	الفترة 3	الفترة 2	الفترة 1
<p>أُتصَرَّف في الأعداد من 0 إلى 99 تفكيكا وتركيبا ومقارنة وترتيبيا . إجراء عملية جمع وفقا للوضع العمودي .</p>	<p>أُتصَرَّف في الأعداد من 0 إلى 99 كتابة وقراءة وتمثيلا وتفكيكا وتركيبا ومقارنة وترتيبيا .</p>	<p>أُتصَرَّف في الأعداد من 0 إلى 9 تفكيكا وتركيبا مقارنته وترتيبيا . أُعتد الجميع المنتظم قصد تقدير كم مجموعة وأُعبّر عنه كتابيا بواسطة جدول المنازل .</p>	<p>أُتصَرَّف في الأعداد من 0 إلى 9 كتابة وقراءة وتمثيلا .</p>	<p>أُكُن مجموعة وأُعبّر عن عناصرها</p>
<p>أُتصَرَّف في القطع التقديية في نطاق الأعداد المدروسة : 50 20 10 5 2 1</p>	<p>أُتصَرَّف في القطع التقديية في نطاق الأعداد المدروسة : 50 20 10 5 2 1</p>			
<p>أُرسم الخطوط المغلقة والخطوط المفتوحة</p>	<p>أُرسم الخطوط المغلقة والخطوط المفتوحة .</p>	<p>أُرسم الخطوط المغلقة والخطوط المفتوحة .</p>	<p>أُرسم الخطوط المغلقة والخطوط المفتوحة .</p>	<p>أُعبّن موقع شيء بالنسبة إلى شيء آخر في الفضاء</p>
				<p>توظيف خاصيات الأشكال الهندسية</p>
				<p>التصريف في المقادير</p>
				<p>توظيف العمليات على الأعداد</p>
				<p>التصريف في المجموعات ومكوناتها والعلاقات بينها</p>
<p>حل وضعيات مشكل دالة تستوجب :</p>				

ص	العنوان	ملكرة
142	أبجز عملية جمع عموريا	55
145	أرتب الأعداد من 0 إلى 99 وأركبها	56
149	أوظف مكتسباتي وأقيّمها	57
151	أترّب على حلّ مسألة	58
153	أتملى	
155	أترّب على حلّ مسألة	59
156	أترّب على حلّ مسألة	60
157	أترّب على حلّ مسألة	61

ص	العنوان	ملكرة
114	أكتب الأعداد من 0 إلى 19 وأقرؤها وأصمّمها	44
117	أقارن الأعداد من 0 إلى 19 وأرتبها	45
120	أفكك الأعداد من 0 إلى 19 وأركبها	46
123	أتملى	
124	أوظف مكتسباتي وأقيّمها	47
125	أترّب على حلّ مسألة	48
126	أتملى	
127	أقرأ العقود الى 90 وأكتبها	49
130	أفكك العقود وأركبها	50
133	أتملى	
134	أقارن العقود إلى 90 وأرتبها	51
137	أكوّن الأعداد ذات رقمين وأقرؤها وأكتبها	52
140	أوظف مكتسباتي وأقيّمها	53
141	أترّب على حلّ مسألة	54

ص	العنوان	ملكرة
73	أعرّف العدد الرّثبي	27
74	أستعمل < > ، = بين الأعداد من 0 إلى 9	28
78	أتملى	
79	أعرّف القطع الأقرية	29
81	أقم بمبادئ، التجميعات المنتظمة	30
84	أجمع عشرة عشرة	31
85	أكوّن اتحاد مجموعتين منفصلتين وأتمله	32
89	أصنّف مجموع عددين صحيحين في الحالات التي يكون أصغر من 10	33
92	أوظف مكتسباتي وأقيّمها	34
93	أكتشف العدد 10	35
96	أتملى	
97	أقرأ الأعداد من 10 إلى 19 وأكتبها وأصنّفها	36
101	أبني جداول جزيئية للجمع ذات وادين	37
103	أتمّ جداول جزئية للجمع تحوي على أكثر من وادين واستشارها	38
105	أكوّن جدول الجمع انطلاقا من الجورال الجزئية وأستعمله	39
107	أعرّف الخاصية التبادلية للجمع	40
109	أوظف مكتسباتي وأقيّمها	41
110	أترّب على حلّ مسألة	42
111	أتملى	
112	أعرّف خاصية الجمع : الخاصية التجميعية	43

ص	العنوان	ملكرة
38	أرزم الى المجموعة	14
41	أوظف مكتسباتي وأقيّمها	15
42	أجزئ المجموعة	16
44	أتملى	
45	أعرّف المجموعة الفارغة	17
47	أعرّف المجموعات حسب التقابل	18
51	أتملى	
52	أكتشف الأعداد 4 ، 2 ، 5 ،	19
55	أكتشف 1، 3،	20
58	أبجز تمارين حول الأعداد التي اكتسبتها	21
59	أتملى	
60	أكتشف العددين 8، 6	22
63	أكتشف العددين 9، 7	23
67	أتملى	
69	أكتشف الصّفور	24
71	أستعمل الأعداد من 0 إلى 9	25
72	أوظف مكتسباتي وأقيّمها	26

ص	العنوان	ملكرة
5	أحد موقعا باستعمال (أمام، وراء)	1
8	أحد موقعا باستعمال (يمين ، يسار)	2
11	أستعمل : يمين، يسار على يميني، على يساري	3
14	أوظف مكتسباتي وأقيّمها	4
15	أترّب على حلّ مسألة	5
16	أتملى	
17	أستعمل (داخل، خارج)	6
20	أعرّف الخطوط المتوازية والخطوط المتقوية وأنصّرف فيها	7
23	أترّب على حلّ مسألة	8
24	أتملى	
27	أكوّن مجموعة بصفة تلقائية	9
30	أعرّف عناصر المجموعة	10
33	أعرّف الالتناء وعدم الالتناء	11
36	أوظف مكتسباتي وأقيّمها	12
37	أترّب على حلّ مسألة	13



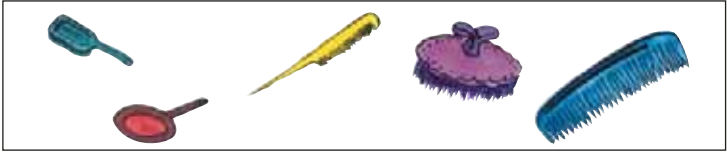
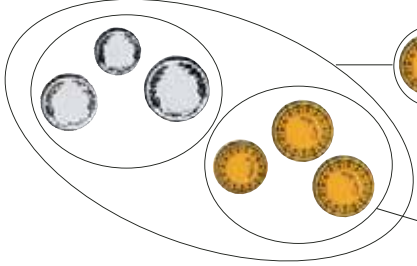
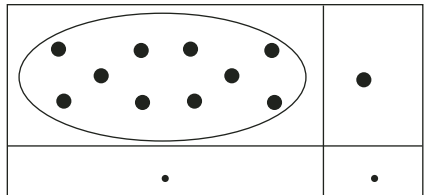
الحساب الذهني

<ul style="list-style-type: none">× العدد الذي يسبق مباشرة عدداً و العدد الذي يليه مباشرة.× الأعداد المحصورة بين عددين معلومين× العدّ التصاعدي والعدّ التنازلي حسب خطوة منتظمة.× حساب مجموع قيم قطع نقدية بطرق مختلفة× مجموع قيم قطع نقدية بطرق مختلفة× حساب عددين أحدهما أصغر من 10	<ul style="list-style-type: none">× العدد الذي يسبق مباشرة عدداً و العدد الذي يليه مباشرة.× الأعداد المحصورة بين عددين معلومين× العدّ التصاعدي والعدّ التنازلي حسب خطوة منتظمة.× حساب عددين أحدهما أصغر من 90 أحدهما عقد و الآخر أصغر من كل منهما عقد× عدان مجهولان ومجموعهما معلوم $. + . = 9$	<ul style="list-style-type: none">× العدد الذي يسبق مباشرة عدداً و العدد الذي يليه مباشرة.× الأعداد المحصورة بين عددين معلومين× العدّ التصاعدي والعدّ التنازلي حسب خطوة منتظمة.× حساب مجموع قيم قطع نقدية بطرق مختلفة× حساب عددين أحدهما عقد والآخر ذو رقمين.
---	--	---

وضعیات تعلّم
يمكن استغلالها
بالقسم
(أنظر عناوين
المذكرات)

تصويبات في كتاب التلميذ

لقد تسرّبت بعض الأخطاء المطبعية بكتاب التلميذ فالرجاء إعلام التلاميذ و قراءة ما يلي :

الصفحة	التمرين	الصواب				
14		أَشْطَبُ الْخَطَأُ : يَجْلِسُ رَامِي بِجَانِبِ وَرَاءَ أُمِّهِ.				
35	أَوْظَفُ	المستطيل الرابع يعوّض ب : 				
41		وضع «الأدوات المدرسية» في إطار الأدوات المدرسية				
43	أَسْتَعِينُ	صَنَفْتُ الْقِطْعَ النَّقْدِيَّةَ حَسَبَ اللَّوْنِ فَتَحَصَلْتُ عَلَى مَجْمُوعَتَيْنِ جُزئِيَّتَيْنِ مَجْمُوعَةٌ جُزئِيَّةٌ 				
46		حذف «الفلل» من الصورة ليترك المتعلم مجموعة الخضر فارغة				
83	أَبْحَثُ	تعويض «أبحث» ب «أوظف» إضافة السطر في الجدول  جدول سعاد				
95	4	أَضَعُ الْعَلَامَةَ الْمُنَاسِبَةَ (> ، < ، =) <table border="1" data-bbox="128 1604 446 1880"> <tr> <td>$10 \cdot 3 + 6$</td> </tr> <tr> <td>$8 \cdot 10$</td> </tr> <tr> <td>$4 + 5 \cdot 10$</td> </tr> <tr> <td>$10 \cdot 7 + 3$</td> </tr> </table>	$10 \cdot 3 + 6$	$8 \cdot 10$	$4 + 5 \cdot 10$	$10 \cdot 7 + 3$
$10 \cdot 3 + 6$						
$8 \cdot 10$						
$4 + 5 \cdot 10$						
$10 \cdot 7 + 3$						

أَحَدٌ مَوْقِعًا بِاسْتِعْمَالِ بِجَانِبِ

أَبْحَثُ :



وَرَاءَ أُخْتِهِ

أَمَامَ أُخْتِهِ

بِجَانِبِ أُخْتِهِ

هَذَا مُرَادٌ فِي طَرِيقِهِ إِلَى الْمَدْرَسَةِ.
أَيْنَ يَسِيرُ؟

الْوَجْهُ الْإِجَابَةُ الصَّحِيحَةُ



2

أَحْبَبْتُ بِخَطِّ مُغْلَقِ صُورَةِ
الطِّفْلِ الَّذِي يَقِفُ بِجَانِبِ
السَّيَّارَةِ.



أَتَدْرَبُ :



1



الْوَجْهُ بِالْأَصْفَرِ السَّيَّارَةَ الْوَاقِفَةَ وَرَاءَ
الدَّرَاجَةِ وَأَضَعُ الْعَلَامَةَ (X) تَحْتَ السَّيَّارَةِ
الوَاقِفَةِ بِجَانِبِهَا.

أَحَدٌ مَوْقِعًا بِاسْتِعْمَالِ بِجَانِبِ

4



أَرَسَمُ سَلْمَى بِجَانِبِ رَامِي.

3



أَلَوْنُ بِالْأَزْرَقِ الطِّفْلُ الَّذِي يَسِيرُ بِجَانِبِ رَامِي
وَبِالْأَحْمَرِ الطِّفْلُ الَّذِي يَسِيرُ بِجَانِبِ رِضَا.
أَشْطَبُ الْخَطَأَ
رِضَا وَصَدِيقُهُ رَامِي وَصَدِيقِهِ.

6



أَلَوْنُ الدَّرَاجِيِّنِ الَّذِينَ
بِجَانِبِ بَعْضِيهِمَا.

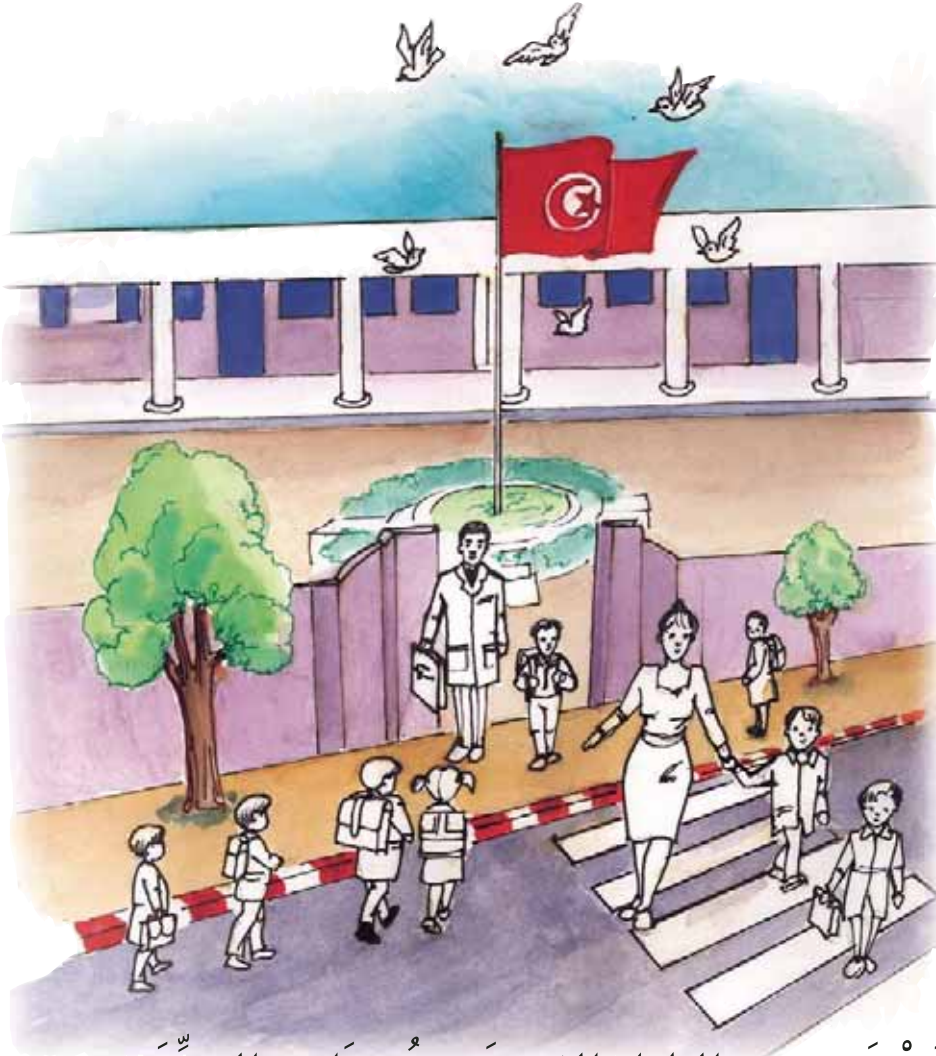
5



أَضَعُ الْعَلَامَةَ (X) تَحْتَ صُورَةِ
طِفْلٍ وَقَفَ بِجَانِبِ سَلْمَى.

أَحَدٌ مَوْقِعًا بِاسْتِعْمَالِ بِجَانِبِ

أَوْظَفُ 



وَصَلَ رَامِي
وَأُخْتَهُ إِلَى
الْمَدْرَسَةِ.

أَلَوْنُ بِالْأَصْفَرِ مَنْ
يُوجَدُ وِرَاءَ رَامِي.
أَحِيطُ بِخَطِّ مَنْ
يُوجَدُ بِجَانِبِ
الْمُعَلِّمِ مُبَاشَرَةً.

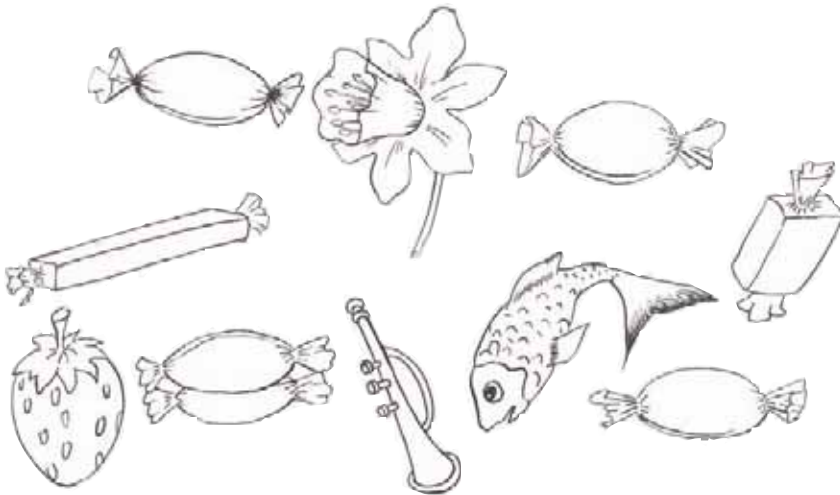
أَضَعُ الْعَلَامَةَ (X) تَحْتَ صُورَةِ الطِّفْلِ الَّذِي يَسِيرُ بِجَانِبِ السَّيِّدَةِ
وَأَلَوْنُ بِالْأَحْمَرِ الطِّفْلَ الَّذِي يَمْشِي أَمَامَهَا.
أَلَوْنُ الْعَصَافِيرِ الَّتِي تُحَلِّقُ فَوْقَ الْعَلَمِ.
أَرَسُمُ قِطَّةً تَحْتَ شَجَرَةٍ.

أَكُونُ مَجْمُوعَةً بِصِفَةِ تَلْقَائِيَّةٍ

5 أَمَّا عَائِلَةٌ عَمَّهُ مُنِيرٌ فَقَدْ قَدَّمَتْ لَهُ هَدَايَا لَمْ تُفْتَحَ بَعْدُ.
أَحِبُّ عَنَاصِرَ مَجْمُوعَةِ الْهَدَايَا بِحُطِّ مُغْلَقٍ.



6 قَدَّمَتْ رَيْمٌ لِلْأَصْدِقَاءِ حَلْوَى:
أَلَوْنُ عَنَاصِرِ مَجْمُوعَةِ قِطْعِ الْحَلْوَى.



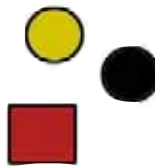
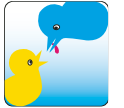
أَكُونُ مَجْمُوعَةً حَسَبَ خَاصِيَّةٍ مَا وَأَمْتَلُهَا بِمُخَطِّطٍ

أَبْحَثُ :



أَرَادَتْ رِيمٌ أَنْ تَشْتَرِيَ هَدِيَّةً لِرَامِي بِمُنَاسَبَةِ عِيدِ مِيلَادِهِ. فَوَجَدَتْ فِي مَغَازَةٍ كَثِيرًا مِنَ اللَّعِبِ فَلَمْ تَسْتَطِعِ الْإِخْتِيَارَ. نَصَحَتْهَا أُمُّهَا بِتَكْوِينِ مَجْمُوعَاتٍ مِنَ اللَّعِبِ مِنْ نَفْسِ النَّوعِ حَتَّى تَسْتَطِيعَ أَنْ تَخْتَارَ لُعْبَةً. أَسَاعِدُ رِيمَ عَلَى تَكْوِينِ الْمَجْمُوعَاتِ بِوَضْعِ اللَّعِبِ مِنْ نَفْسِ النَّوعِ دَاخِلَ خَطِّ مَغْلَقٍ.

أَسْتَعِينُ : أَكُونُ مَجْمُوعَاتٍ حَسَبَ خَاصِيَّةٍ أَخْتَارُهَا.

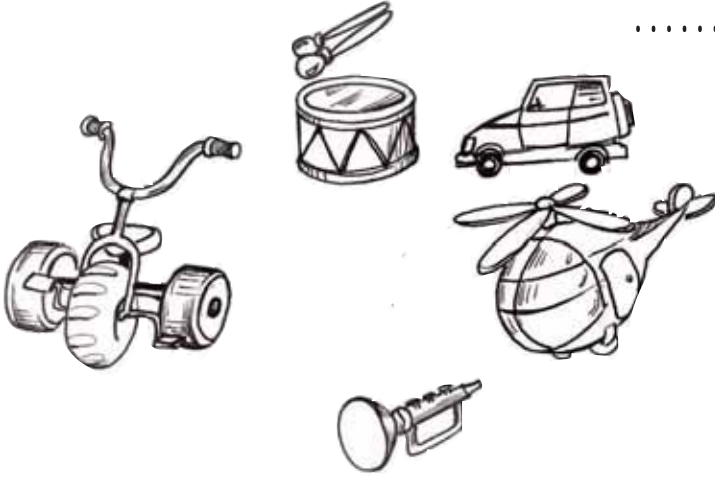


أَكُونُ مَجْمُوعَةً حَسَبَ خَاصِيَّةِ مَا وَأَمْتَلُهَا بِمُخَطِّطٍ

أَتَدْرِبُ



1 أَقْتَرِحُ عَلَى رِيَمَ لُعْبَتَيْنِ
وَ لِتُقَدِّمَهُمَا هَدِيَّةً
لَأَخِيهَا رَامِي.



أَكْتُبُ اسْمَ اللَّعْبَتَيْنِ فِي الْفَرَاغِ.
أَلَوِّنُ اللَّعْبَتَيْنِ عَلَى الصُّورَةِ.

2 ائْتِرَ اشْتَرَاءَ اللَّعْبِ تَوَجَّهْتُ
الْأُمَّ وَمَعَهَا رِيَمٌ إِلَى السُّوقِ
لِاشْتِرَاءِ مَا يَلْزَمُ لِإِعْدَادِ
الْعِشَاءِ.



أُسَاعِدُ رِيَمَ عَلَى تَصْنِيفِ
الْمُشْتَرِيَّاتِ بِوَضْعِ كُلِّ نَوْعٍ
دَاخِلَ خَطِّ مُغْلَقٍ.

أَكُونُ مَجْمُوعَةً حَسَبَ خَاصِيَّةٍ مَا وَأَمْتَلُّهَا بِمُخَطِّطٍ

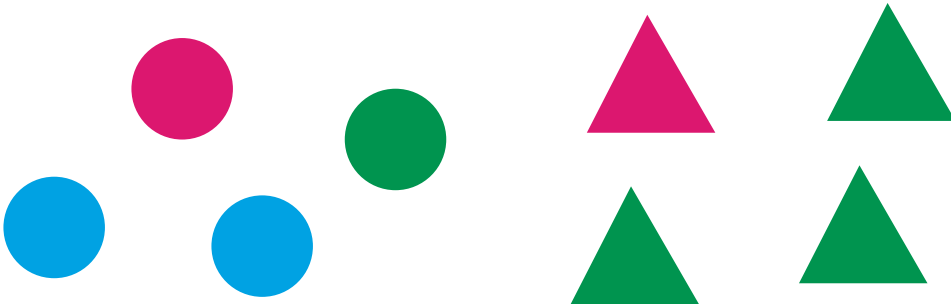
3 أُسَاعِدُ رِيمَ عَلَى اخْتِيَارِ الْمَلَابِسِ الَّتِي سَتَلْبَسُهَا يَوْمَ عِيدِ الْمِيلَادِ.



قَبْلَ بَدَايَةِ الْحَفْلِ رَاجَعْتُ سَلْمَى دُرُوسَهَا وَأَنْجَزْتُ التَّمَارِينَ 4 5 6
أُسَاعِدُهَا.



4 أَضَعُ الْأَشْكَالَ دَاخِلَ خُطُوطٍ مُغْلَقَةٍ
حَسَبَ خَاصِيَّةِ اخْتَارُهَا.

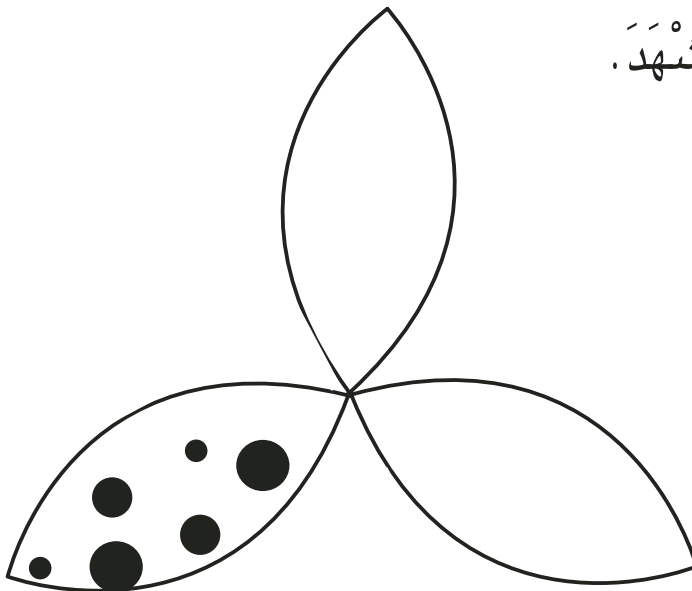


أَكُونُ مَجْمُوعَةً حَسَبَ خَاصِيَّتِهِ مَا وَأَمْتًا بِمُخَطِّطٍ

5 أَصْنَفُ الْحَيَوَانَاتِ إِلَى مَجْمُوعَاتٍ حَسَبَ خَاصِيَّتِهَا أَخْتَارُهَا.



6 أُنَمِّ الرِّسْمَ بِمَجْمُوعَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ مِنْ بَيْنِ الْأَشْكَالِ التَّالِيَةِ
نَمِّ أَلْوَنُ الْمَشْهُدِ.



أَكُونُ مَجْمُوعَةً حَسَبَ خَاصِيَّةٍ مَا وَأَمْتَلُهَا بِمُخَطِّطٍ

أَوْظَفُ :



1 قَبْلَ الْعُودَةِ إِلَى الْمَدْرَسَةِ اشْتَرَى رَامِي وَأَبُوهُ الْأَشْيَاءَ التَّالِيَةَ :



لِلْمُحَافَظَةِ عَلَى الْأَدْوَاتِ الْمَدْرَسِيَّةِ، وَضَعَهَا رَامِي فِي مِحْفَظَتِهِ الْجَدِيدَةِ.

(أ) أَحِيطُ بِخَطِّ مَغْلَقِ عُنَاصِرِ مَجْمُوعَةِ الْأَدْوَاتِ الْمَدْرَسِيَّةِ.

(ب) أَلَوُّنُ عُنَاصِرَ مَجْمُوعَةِ الْكِتَابَةِ.

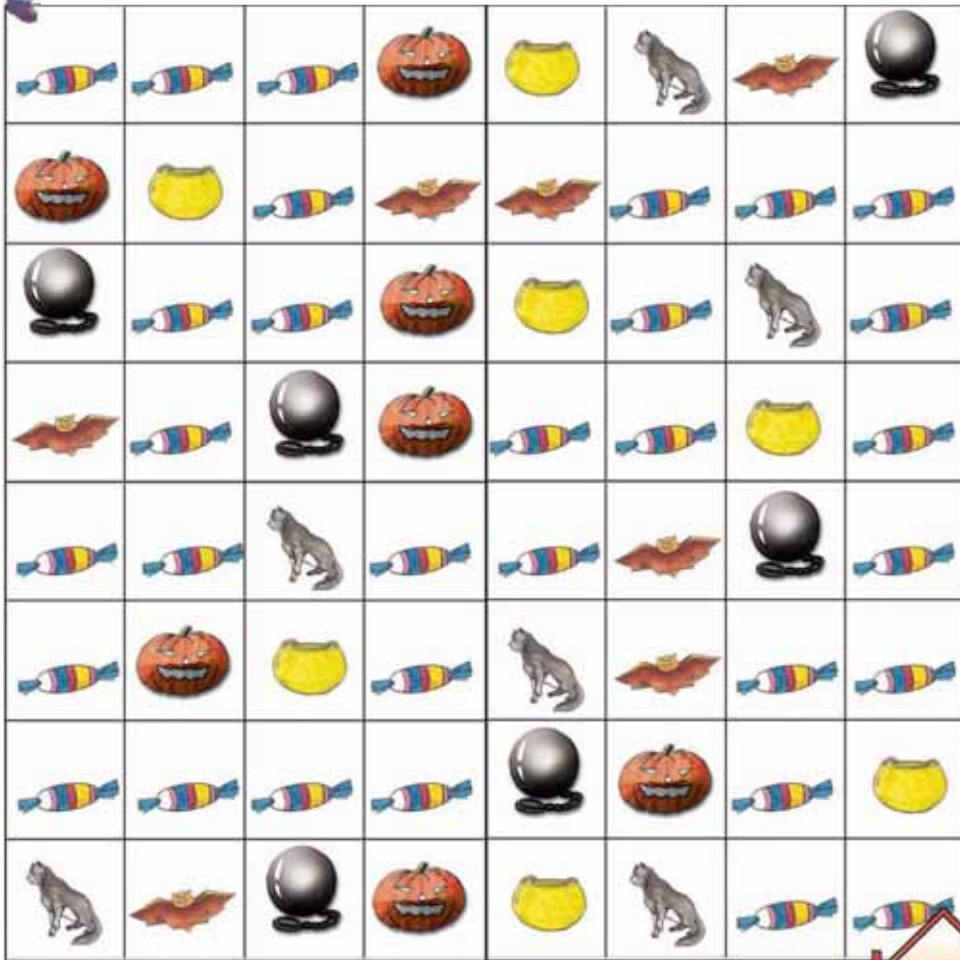
(ج) أَضَعُ عَلَامَةَ (X) تَحْتَ كُلِّ عُنْصُرٍ لَا يَنْتَمِي إِلَى مَجْمُوعَةِ الْأَدْوَاتِ

الْمَدْرَسِيَّةِ.

أَكُونُ مَجْمُوعَةً حَسَبَ خَاصِيَّتِهِ مَا وَأَمْتًا بِمُخَطِّطٍ

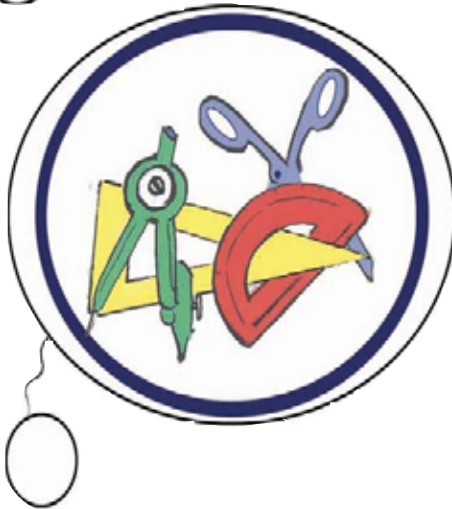
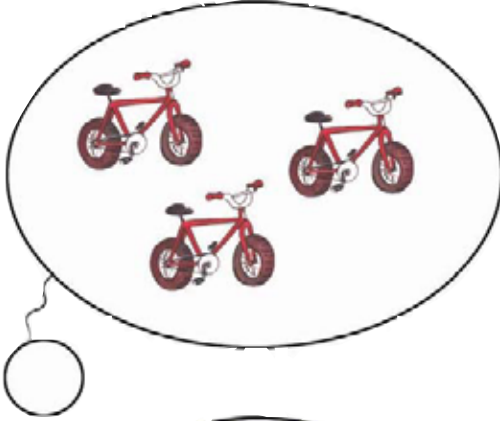
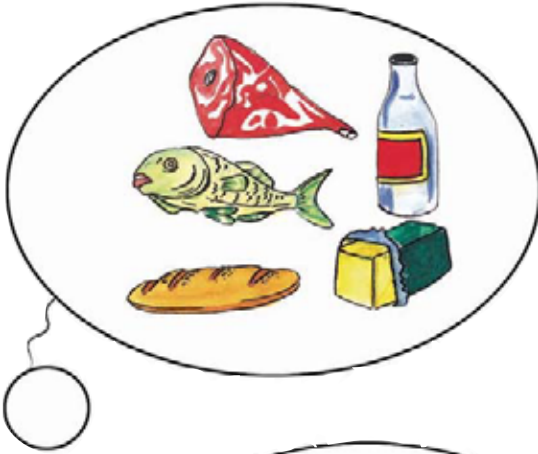
2 أُسَاعِدُ أُسَامَةَ عَلَى الْوُصُولِ إِلَى الْمَنْزِلِ مَتَّبِعًا الْمَسْلَكَ الْمُنَاسِبَ.

يَكُونُ الْمُرُورُ فِي الْمَسْلَكِ أَفْقِيًّا أَوْ عَمُودِيًّا بِاتِّبَاعِ نَفْسِ الرَّسْمِ.




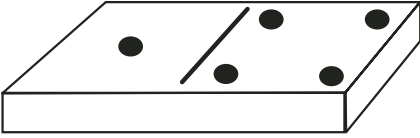
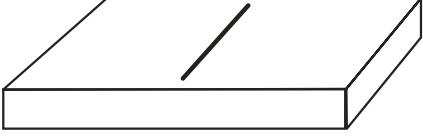
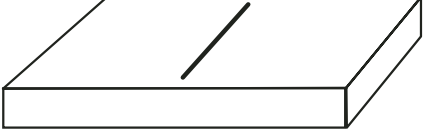
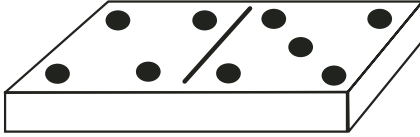

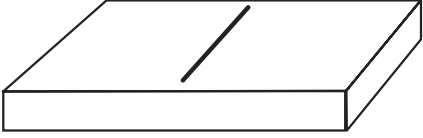
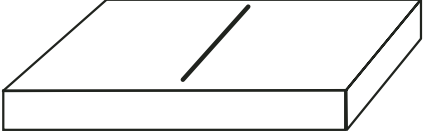
أَسْتَعْمِلُ الْأَعْدَادَ مِنْ 0 إِلَى 9 أَقْدِرُكُمْ مَجْمُوعَةً أَكُونُ
مَجْمُوعَةً أُمَثِلُ مَجْمُوعَةً

1 أَكْتُبُ الْعَدَدَ الْمُنَاسِبَ فِي اللَّافِتَةِ.



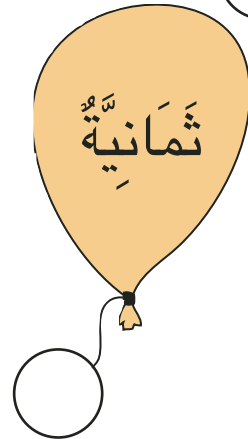
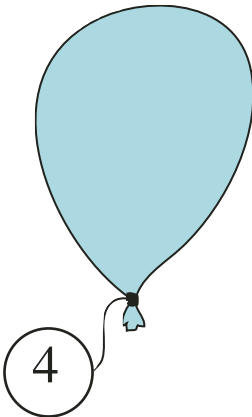
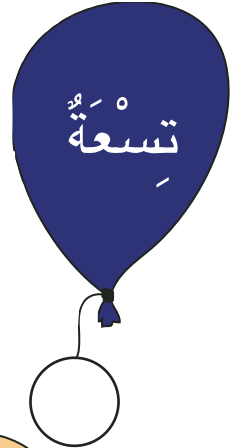
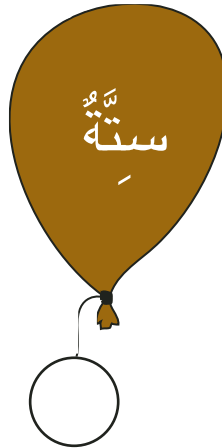
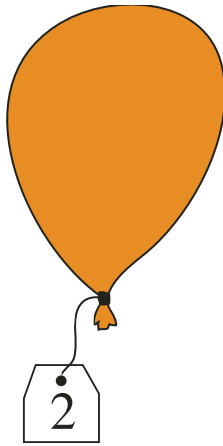
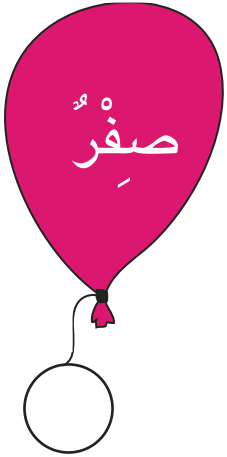
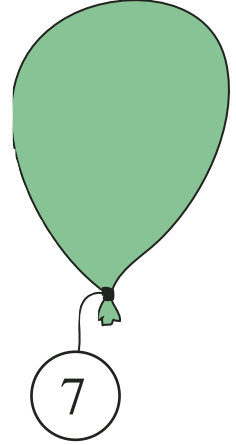
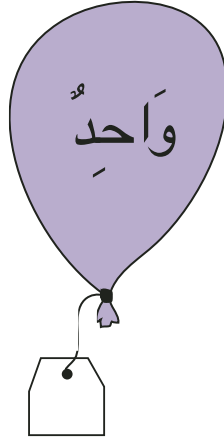
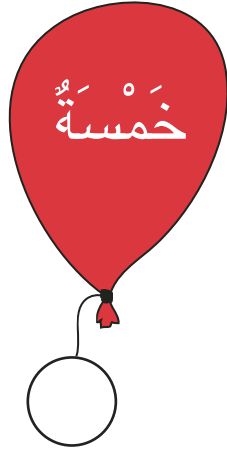
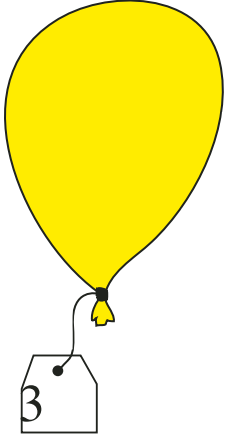
أَسْتَعْمِلُ الأَعْدَادَ مِنْ 0 إِلَى 9 أَقْدِرُ كَمَّ مَجْمُوعَةٍ أَكُونُ
مَجْمُوعَةً أُمْتَلُ مَجْمُوعَةً

1 أَكْمَلُ النَّاqِصَ بِحَيْثُ يَحْصُلُ التَّوَافُقُ فِي كُلِّ سَطْرٍ.

مَجْمُوعَةُ المِثْلَاتِ	مَجْمُوعَةُ النِّقَاطِ	الأَعْدَدُ
		5
		.
		8
		.
		.
		4

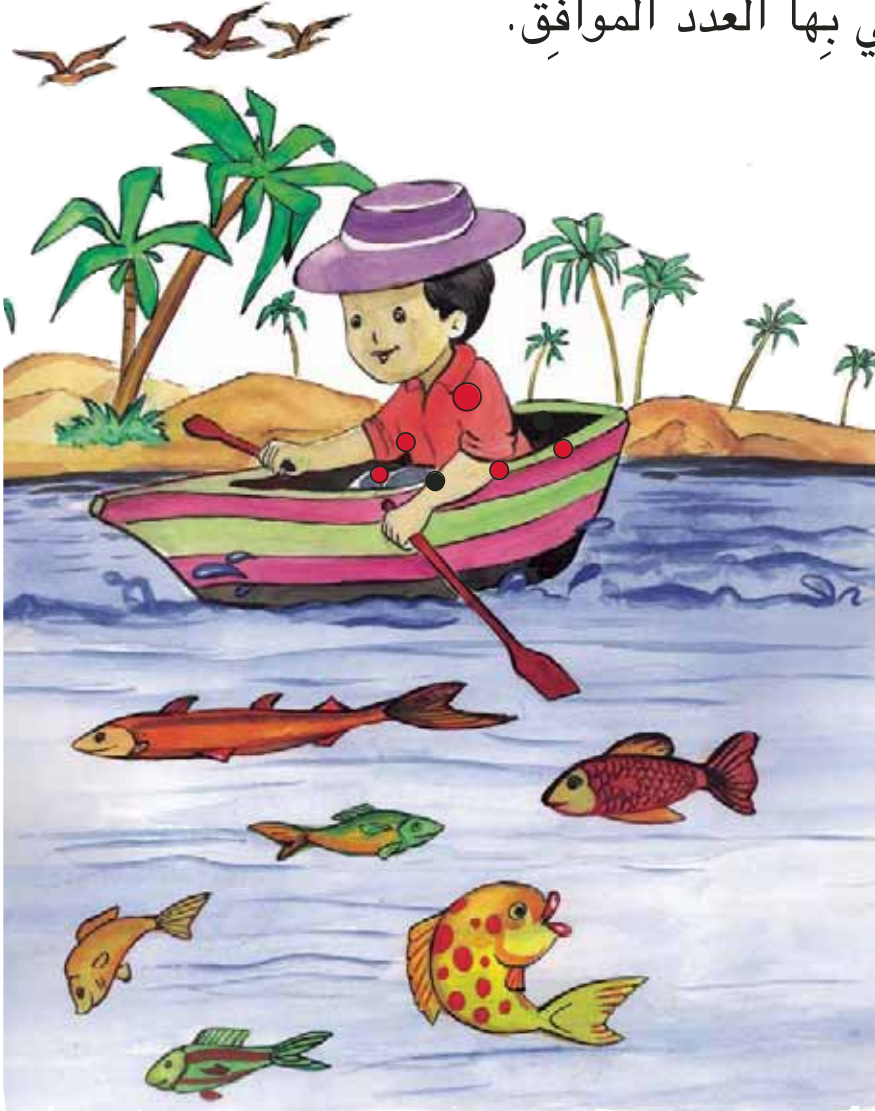
أَسْتَغْمِلُ الْأَعْدَادَ مِنْ 0 إِلَى 9 أَقْدِرُكُمْ مَجْمُوعَةً أَكُونُ
مَجْمُوعَةً أُمَثِلُ مَجْمُوعَةً

اَكْتُبِ الْأَعْدَادَ بِالْأَرْقَامِ أَوْ بِالْحُرُوفِ



أَتَدْرَبُ عَلَى حَلِّ الْمَسَائِلِ

أَلَوْنُ الْخَانَةِ الَّتِي بِهَا الْعَدَدُ الْمُوَافِقُ.



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

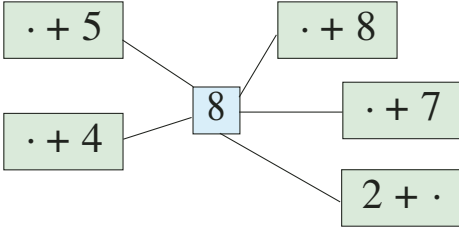


9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

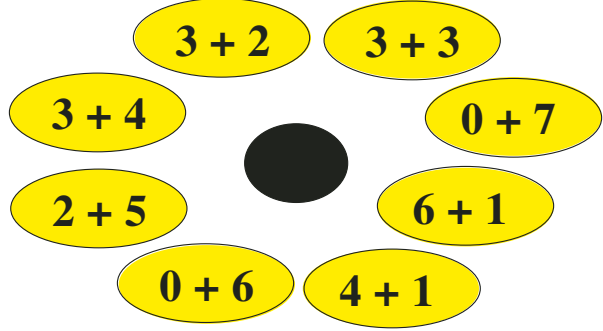


أَحْسِبُ مَجْمُوعَ عَدَدَيْنِ صَحِيحِينَ فِي الْحَالَاتِ
الَّتِي يَكُونُ فِيهَا أَصْغَرُ مِنْ 10

أَكْتُبُ الأَعْدَادَ المُنَاسِبَةَ لِيَكُونَ
المَجْمُوعُ 8 فِي كُلِّ لَافِتَةٍ.



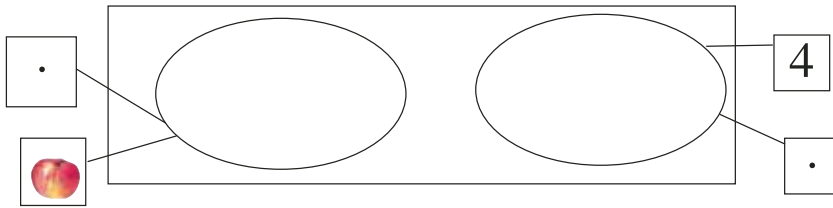
7 أَرِبُّ بِسَهْمٍ بَيْنَ العَدَدِ وَالْكِتَابَةِ المُنَاسِبَةَ



أَوْظَّفُ : فِي السَّهْرَةِ قَدَّمَتْ أُمُّ رَامِي صَحْنًا بِهِ مَجْمُوعَةٌ مِنَ التُّفَاحَاتِ
كَمِّهَا 4 وَمَجْمُوعَةٌ مِنَ البُرْتُقَالِ عَنَاصِرُهَا عَلَى قَدْرِ عَنَاصِرِ مَجْمُوعَةِ
التُّفَاحَاتِ. أَرَسِّمُ عَنَاصِرَ المَجْمُوعَتَيْنِ وَأَكْمِلُ النَّاqِصَ



1



كَمْ مَجْمُوعَةِ الغَلَالِ :

$$\cdot = \cdot + \cdot$$

2 أَعْمُرُ فَرَاقَاتِ الجَدُولِ بِمَا يَنَاسِبُ أَضَعُ عِلَامَةَ (X) فِي الخَانَةِ المُنَاسِبَةَ

9	6	8	7	
				2 + 4
	×			3 + 3
				4 + 5
				0 + 7
				6 + 2
				2 + 7

4	3	2	1	0	+
					0
	↓	↓			1
	4←				2
					3
		↓			4
		6←			5

أَتَصَرَّفُ فِي فِضَاءِ الصَّفْحَةِ

أُصَوِّرُ قِطًّا أَعْلَى الْوَرَقَةِ عَلَى يَمِينِ الطِّفْلِ وَقِطًّا آخَرَ أَسْفَلَ الْخَطِّ
الْأَحْمَرَ عَلَى الْيَسَارِ.

أُرْسِمُ مِثْلًا أَصْفَرَ أَعْلَى الْخَطِّ الْأَحْمَرَ عَلَى الْيَسَارِ
وَدَائِرَةً زُرْقَاءَ أَسْفَلَ الْخَطِّ الْأَحْمَرَ عَلَى الْيَمِينِ.



أَتَسَلَّى

مَنْ يَهْتَفُ لِمَنْ

لَيْمُونَةٌ



عَوِينَةٌ

أَجَاصَةٌ



كَرْزٌ

مَشْمِشَةٌ



تَفَاحَةٌ

عَشْرَاتُ	أَحَادُ
.	.

كَمْ مَطْرِيَّةً تُوْجَدُ فِي هَذَا الرَّسْمِ؟



أَمِيزُ الْمُعْطِيَّاتِ وَثِيْقَةُ الصَّلَةِ بِالْوَضْعِيَّةِ

فِي مَدْرَسَتِنَا قِسْمَانِ لِلسَّنَةِ الْأُولَى رَسَمْنَا الْجَدْوَلَ التَّالِيَّ.

عَدَدِ الْبَنَاتِ	عَدَدِ الْأَوْلَادِ	
12	13	السَّنَةُ الْأُولَى " فَرَأَشَاتٌ "
11	12	السَّنَةُ الْأُولَى " طُيُورٌ "

- أ - أَضَعُ فِي إِطَارِ كُلِّ سُؤَالٍ يَتَوَافَقُ مَعَ الْمُشْكَلِ
- مَا هُوَ عَدَدُ تَلَامِيذِ السَّنَةِ الْأُولَى بِالْمَدْرَسَةِ ؟
 - مَا هُوَ عَدَدُ الذُّكُورِ فِي الْقِسْمَيْنِ ؟
 - مَا هُوَ عَدَدُ تَلَامِيذِ السَّنَةِ الْأُولَى فَرَأَشَاتٌ ؟

ب - أَطْرَحُ سُؤَالَاً وَأُجِيبُ عَنْهُ.

السُّؤَالُ:

الإِجَابَةُ:

الْعَمَلِيَّةُ:

أُنْجِزْ عَمَلِيَّةَ جَمْعِ عَمُودِيًّا

أَوْظَّفُ



1 يَهْوَى مُحَمَّدٌ وَحَمْرَةَ جَمْعِ الطَّوَابِعِ الْبَرِيدِيَّةِ فَأُلْصَقًا فِي الْمِلْفِ 33 طَابِعًا تُونِسِيًّا وَ 25 طَابِعًا أَجْنَبِيًّا. وَتَهْوَى خَوْلَةُ وَسَعَادُ جَمْعِ صُورِ الْحَيَوَانَاتِ فَأُلْصَقَتَا فِي الْمِلْفِ 22 صُورَةَ حَيَوَانَ يَطِيرُ وَ 15 صُورَةَ حَيَوَانَ يَسْبَحُ وَ 32 صُورَةَ حَيَوَانَ يَقْفِزُ.

مَا هِيَ الْأَسْئَلَةُ الْمُمْكِنَةُ؟

الْأَسْئَلَةُ

الْعَمَلِيَّاتُ الْمُوَافِقَةُ

أَبْحَثُ عَنْ:

أَبْحَثُ عَنْ:

2 ذَهَبَتْ مَرِيْمٌ وَسَلْمَى إِلَى ضَيْعَةِ جَدِّهِمَا فَحَضَرَتَا عَلَى جَنِّيِ الْغَلَالِ جَنَّتْ مَرِيْمٌ وَسَلْمَى خَوْخًا. مَنْ مِنْهُمَا جَنَّتْ أَكْثَرَ؟



	.	.
+	.	.
	.	.

جَنَّتْ
أَكْثَرَ خَوْخًا.

	.	.
+	.	.
	.	.



أَنْجِزْ عَمَلِيَّةَ جَمْعِ عَمُودِيَّاتٍ

3 هَذِهِ الْمَبَالِغُ الَّتِي يَمْلِكُهَا كُلُّ طِفْلِ

لِمُحَمَّدٍ مِي



لِخَوْلَةَ مِي



لِسُعَادَ مِي



لِحَمْزَةَ مِي



أَحْسِبُ الْمِقْدَارَ الْمَالِيَّ الَّذِي يَمْلِكُهُ كُلُّ طِفْلِ. جَمَعَ مُحَمَّدٌ وَخَوْلَةُ نِقُودَهُمَا لِشِرَاءِ أَقْرَاصٍ مَلُونَةٍ. وَجَمَعَ حَمْزَةُ وَسُعَادُ نِقُودَهُمَا لِشِرَاءِ أَشْكَالٍ.

مَبْلَغُ حَمْزَةَ وَسُعَادَ

مَبْلَغُ مُحَمَّدٍ وَخَوْلَةَ .

$$\cdot = \cdot + \cdot$$

$$\cdot = \cdot + \cdot$$

$$\begin{array}{r} + \quad \cdot \quad \cdot \\ \quad \cdot \quad \cdot \\ \hline \quad \cdot \quad \cdot \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + \quad \cdot \quad \cdot \\ \quad \cdot \quad \cdot \\ \hline \quad \cdot \quad \cdot \end{array}$$

أُنْجِزْ عَمَلِيَّةَ جَمْعِ عَمُودِيًّا

.	21	15
.	13	20
.	.	.

4 وَجَدَ سَامِي فِي مَجَلَّةٍ لِلأَطْفَالِ

الشَّبَكَةَ التَّالِيَةَ فِي جَمْعِ الأَعْدَادِ.

أ) أَحْسِبْ مَعَهُ مَجْمُوعَ كُلِّ عَدَدَيْنِ وَأُعْمِرْ مَكَانَ النُّقَاطِ

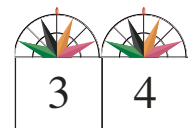
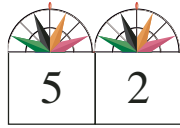
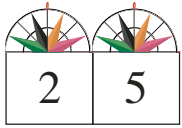
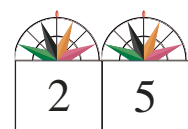
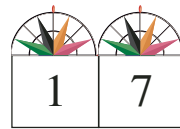
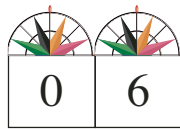
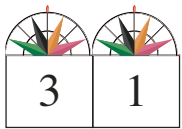
$$\begin{array}{r}
 + \quad \cdot \quad \cdot \\
 \cdot \quad \cdot \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 + \quad \cdot \quad \cdot \\
 \cdot \quad \cdot \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 + \quad \cdot \quad \cdot \\
 \cdot \quad \cdot \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 + \quad \cdot \quad \cdot \\
 \cdot \quad \cdot \\
 \hline
 \end{array}$$

ب) أَرْتَبْ هَذِهِ الأَعْدَادَ مِنَ الأَكْبَرِ إِلَى الأَصْغَرِ.

ج) أَبْحَثْ عَنِ العَدَدِ الَّذِي يَحْتَلُّ المَرْبَعِ الأَوْسَطِ وَأَكْتُبْهُ.

5 قَرَّرَ سَامِي وَسَعَادُ وَمُحَمَّدٌ وَغَسَّانُ اللَّعِبَ بِالأَعْدَادِ. لِلأَعْبِ الحَقِّ فِي

تَدْوِيرِ العَجَلَتَيْنِ مَرَّتَيْنِ فَقَطْ وَالفَائِزُ مَنْ يَحْصُلُ عَلَى أَكْبَرِ مَجْمُوعِ.



$$\begin{array}{r}
 + \quad \cdot \quad \cdot \\
 \cdot \quad \cdot \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 + \quad \cdot \quad \cdot \\
 \cdot \quad \cdot \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 + \quad \cdot \quad \cdot \\
 \cdot \quad \cdot \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 + \quad \cdot \quad \cdot \\
 \cdot \quad \cdot \\
 \hline
 \end{array}$$

اَكْتُبْ اسْمَ الفَائِزِ، الفَائِزُ هُوَ :

أَرْتَبْ المَجَامِيعَ مِنَ الأَكْبَرِ إِلَى الأَصْغَرِ:

أُنْجِزْ عَمَلِيَّةَ جَمْعِ عَمُودِيًّا

6 ضَبِّطْ حَمْزَةَ جَدْوَلًا سَجَّلَ عَلَيْهِ عَدَدَ الْأَشْكَالِ الَّتِي عِنْدَهُ حَسَبَ
اللَّوْنِ (صَفْرَاءَ، حَمْرَاءَ، زَرْقَاءَ، خَضْرَاءَ)

اللَّوْنُ الشَّكْلُ	أَصْفَرُ	أَحْمَرُ	أَزْرَقُ	أَخْضَرُ	المَجْمُوعُ
<input type="text"/>	13		31		44
<input type="text"/>		14		22	..
<input type="text"/>	15	23			..
<input type="text"/>			17	30	
المَجْمُوعُ	28	

سَأَضَعُ الأَعْدَادَ وَفَقِ الوَضْعِ العَمُودِيِّ
لِعَمَلِيَّةِ الجَمْعِ لِأَعْرِفَ عَدَدَ الأشْكَالِ مِنْ كُلِّ
نَوْعٍ وَعَدَدُهَا حَسَبَ اللَّوْنِ ثُمَّ أَكْتُبُ المَجْمُوعَ
فِي المَكَانِ المُنَاسِبِ.



أُسَاعِدُهُ عَلَى وَضْعِ الأَعْدَادِ عَمُودِيًّا ثُمَّ أُجْرِي العَمَلِيَّاتِ.

الشَّكْلُ	أَصْفَرُ	أَحْمَرُ	أَزْرَقُ	أَخْضَرُ
الْعَمَلِيَّاتِ وَفَقِ الْوَضْعِ العَمُودِيِّ	$\begin{array}{r} 1 \ 3 \\ + 3 \ 1 \\ \hline 4 \ 4 \end{array}$	$\begin{array}{r} . \ . \\ + . \ . \\ \hline . \ . \end{array}$	$\begin{array}{r} . \ . \\ + . \ . \\ \hline . \ . \end{array}$	$\begin{array}{r} . \ . \\ + . \ . \\ \hline . \ . \end{array}$
الْعَمَلِيَّاتِ وَفَقِ الْوَضْعِ العَمُودِيِّ	$\begin{array}{r} 1 \ 3 \\ + 1 \ 5 \\ \hline 2 \ 8 \end{array}$	$\begin{array}{r} . \ . \\ + . \ . \\ \hline . \ . \end{array}$	$\begin{array}{r} . \ . \\ + . \ . \\ \hline . \ . \end{array}$	$\begin{array}{r} . \ . \\ + . \ . \\ \hline . \ . \end{array}$

أَوْظَفُ مَكْتَسِبَاتِي وَأَقِيمُهَا

زَارَتْ سُعَادُ وَأُخْتُهَا سَلْمَى حَدِيقَةَ الْحَيَوَانَاتِ وَعِنْدَ خُرُوجِهِمَا وَجَدَا
بَائِعًا مُتَجَوِّلاً يَعْزِضُ سِلْعًا فَأَرَادَتْ كُلُّ وَاحِدَةٍ صَرْفَ الْمَبْلَغِ الَّذِي تَمْلِكُهُ.

هَذِهِ قِطْعُ سُعَادَ	وَهَذِهِ قِطْعُ سَلْمَى
73 مي	98 مي

مَنْ مِنَ الْبَيْتَيْنِ تَمَلَّكَ أَكْثَرَ نُقُودًا ؟
أَعْمَرُ الْفَرَاغَ بِالْأَسْمِ الْمُنَاسِبِ : تَمَلَّكَ أَكْثَرَ نُقُودًا
مَنْ لِأَنَّ <
أَمْتَلُّ الْمَبْلَغَ الَّذِي تَمْلِكُهُ كُلُّ وَاحِدَةٍ بِالْقِطْعِ النَّقْدِيَّةِ.

أَوْظَفُ مَكْتَسِبَاتِي وَأَقِيمُهَا

عَدَدُ الْقِطْعِ الَّتِي تَمْلِكُهَا سَلْمَى هُوَ

الْمَبْلَغُ الَّذِي تَمْلِكُهُ أَكْبَرُ مِنَ الْمَبْلَغِ

الَّذِي تَمْلِكُهُ لِأَنَّ <

نَفَائِحَاتُ

هَذِهِ السَّلْعُ الَّتِي يَعْضُهَا الْبَائِعُ



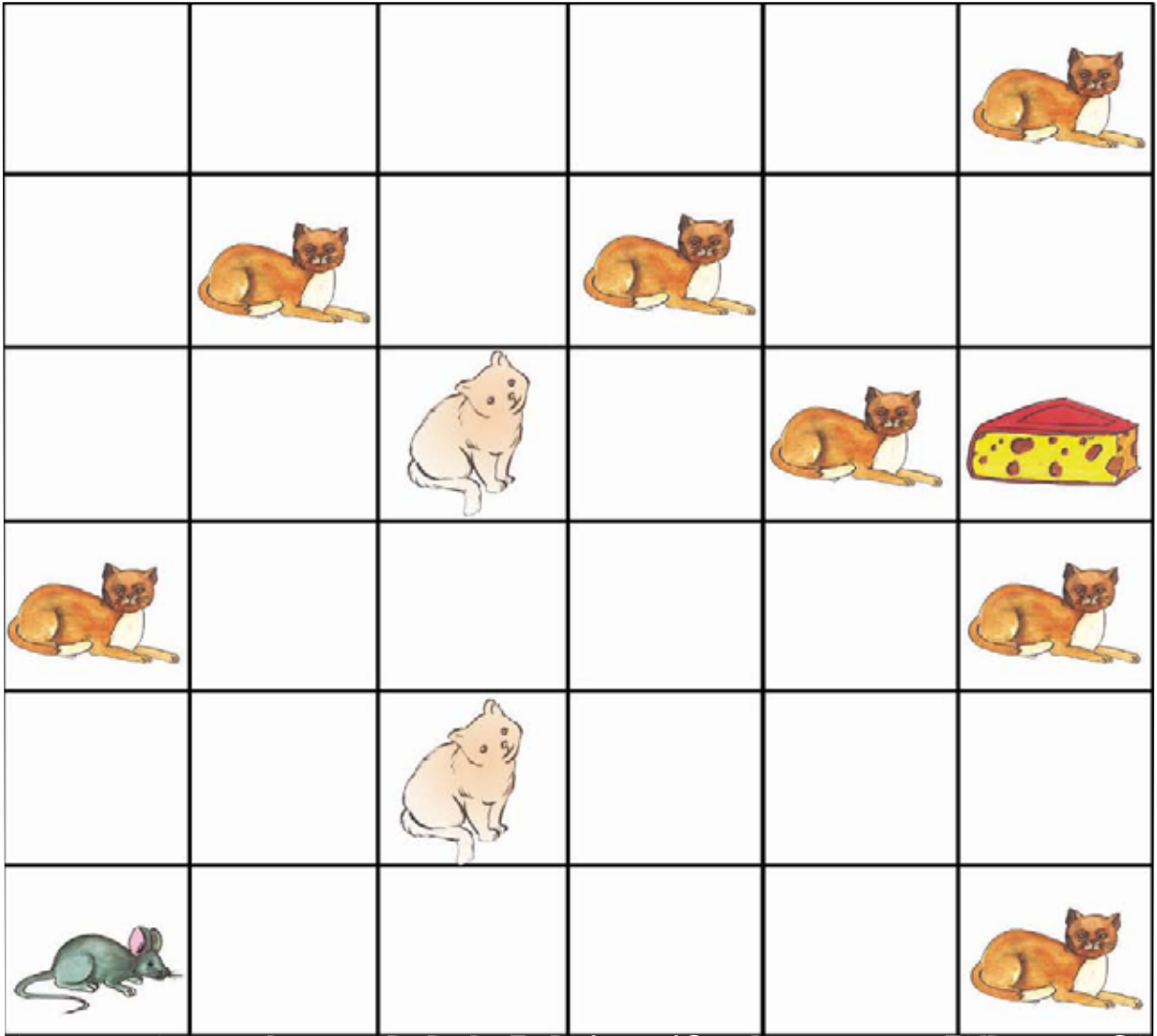
يُمْكِنُ لِسَعَادَ أَنْ تَشْرِيَ بِالْمَبْلَغِ الَّذِي تَمْلِكُهُ.....
 أَنْجِزِ الْعَمَلِيَّةَ عَمُودِيًّا | أَكْتُبِ الْعَمَلِيَّةَ أَفْقِيًّا

يُمْكِنُ لِسَلْمَى أَنْ تَشْرِيَ بِالْمَبْلَغِ الَّذِي تَمْلِكُهُ.....
 أَنْجِزِ الْعَمَلِيَّةَ عَمُودِيًّا. | أَكْتُبِ الْعَمَلِيَّةَ أَفْقِيًّا

أَنْسَلَى

يُرِيدُ الْفَأْرُ أَنْ يَأْكُلَ الْجُبْنَ فَيَنْتَقِلُ أَفْقِيًّا أَوْ عَمُودِيًّا
(لَا يَنْتَقِلُ مِنْ رَأْسِ التَّرْبِيعَةِ).

أَرْسَمُ طَرِيقًا تُوَصِّلُ الْفَأْرَ إِلَى قِطْعَةِ الْجُبْنِ دُونَ الْمُرُورِ بِالْقَطَطِ.



أَقْرَأِ الْعُقُودَ إِلَى 90 : وَأَكْتُبْهَا

3 أَكْتُبُ فِي الْخَانَةِ الْفَارِغَةِ الْعَدَدَ بِالْأَرْقَامِ أَوْ بِالْحُرُوفِ.

الْعَدَدُ بِالْأَرْقَامِ	الْعَدَدُ بِالْحُرُوفِ
70	
	عِشْرُونَ
	خَمْسُونَ
60	
80	
	ثَلَاثُونَ
	تِسْعُونَ

4 أَرْبِطُ بَيْنَهُمَا الْعِدَّةَ وَالاسْمَ الْمُنَاسِبَ :

90

60

40

70

80

50

سَبْعُونَ

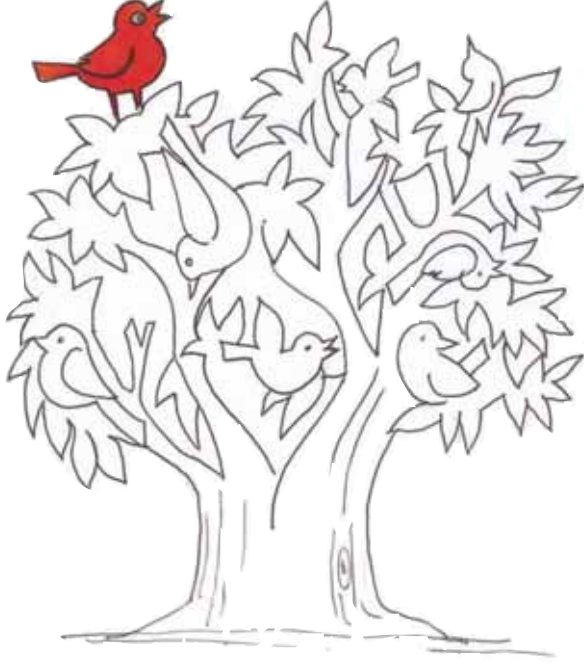
سِتُّونَ

تِسْعُونَ

ثَمَانُونَ

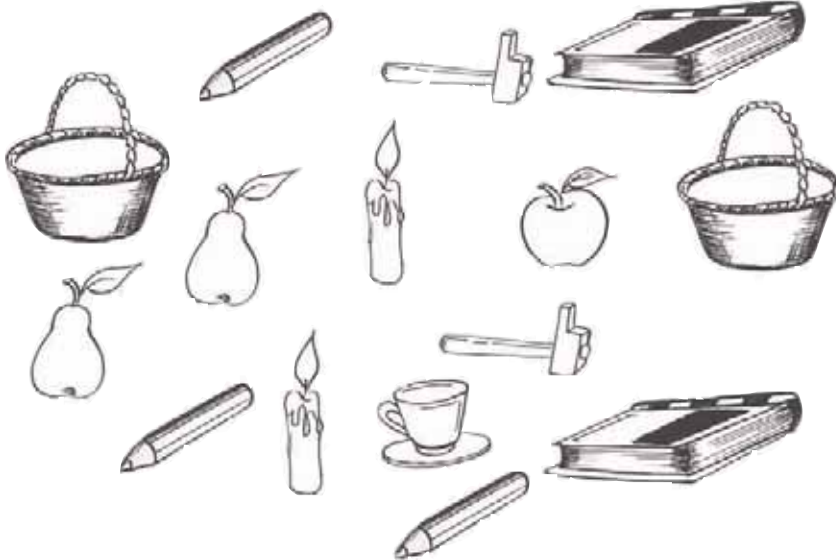
أَرْبَعُونَ

أَتَسَلَّى



أَبْحَثُ عَنِ الْعَصَافِيرِ
أَلْوَنُ الْعَصَافِيرِ بِأَلْوَانٍ
أَخْتَارُهَا
أَكْتُبُ عَدَدَهَا.

أَلْوَنُ بِنَفْسِ اللَّوْنِ الْأَشْيَاءَ الْمُتَمَاثِلَةَ لِأَتَعَرَّفَ الشَّيْءَ الَّذِي لَمْ يَتَكَرَّرْ
وَأَكْتُبُ اسْمَهُ فِي الْإِطَارِ



أحلّ مسائل

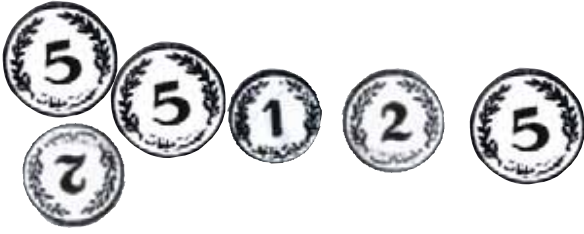
أَحْلُ مَسَائِلٍ



بِحَصَالَةٍ نِضَالٍ



1 بِحَصَالَةٍ فِرَاسٍ



مَنْ مِنْهُمَا يَمْلِكُ أَكْثَرَ؟ وَلِمَاذَا؟

أَضَافَ فِرَاسٌ الْقِطْعَ النِّقْدِيَّةَ التَّالِيَةَ

كَمْ أَصْبَحَ بِحَصَالَتِهِ؟

وَأَضَافَ نِضَالٌ الْقِطْعَةَ النِّقْدِيَّةَ التَّالِيَةَ:



كَمْ أَصْبَحَ بِحَصَالَتِهِ:

أُقَارِنُ بَيْنَ الْمَبْلَغَيْنِ الْمَوْجُودَيْنِ بِالْحَصَالَتَيْنِ.



2 يَمْلِكُ أَمِينٌ: - 4 قِطْعٍ ذَاتِ



- قِطْعَتَيْنِ ذَاتِ



- قِطْعَةً وَاحِدَةً مِنْ فِئَةِ:

- مَاذَا يُمَكِّنُهُ أَنْ يَشْرِي بِالْمَبْلَغِ الْمَالِيِّ الَّذِي عِنْدَهُ؟

أَبْحَثُ عَنْ كُلِّ



الْإِمْكَانِيَّاتِ

25 مي 15 مي 80 مي 20 مي 60 مي 70 مي 5 مي

أَحْلُ مَسَائِلٍ

3

يَوْمُ الْأَحَدِ رَسَمَ التَّلَامِيذُ أَزْهَارًا وَوَرُودًا.

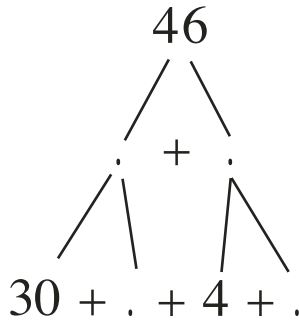
تَلَامِيذُ السَّنَةِ الْأُولَى وَالسَّنَةِ الثَّانِيَةِ رَسَمُوا 23 وَرْدَةً وَتَلَامِيذُ السَّنَةِ
الثَّالِثَةِ وَالسَّنَةِ الرَّابِعَةِ رَسَمُوا 31 قُرْنِفَلَةً وَتَلَامِيذُ السَّنَةِ الْخَامِسَةِ
وَالسَّنَةِ السَّادِسَةِ رَسَمُوا 44 زِنْبَقَةً فَمَا هُوَ عَدَدُ الْأَزْهَارِ الَّتِي رَسَمَهَا
التَّلَامِيذُ ؟

4

بِمُنَاسَبَةِ زَفَافِ أُخْتِي زَيْنَ مَدخُلِ مَنْزِلِنَا وَالْبَهْوِ بِصَفِّينِ مِنَ الْفَوَانِسِ الْكَهْرُبَائِيَّةِ.
بِالْصَّفِّ الْأَوَّلِ 32 مِصْبَاحًا وَبِالْصَّفِّ الثَّانِي 46 مِصْبَاحًا.
- فَمَا هُوَ عَدَدُ الْمِصَابِيحِ ؟

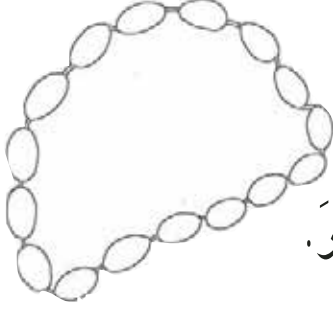
إِذَا كَانَتْ بِالْصَّفِّ الثَّانِي مِصَابِيحٌ حَمْرَاءُ وَصَفْرَاءُ وَالْمِصَابِيحُ الْحَمْرَاءُ
عَلَى قَدْرِ الْمِصَابِيحِ بِالْصَّفِّ الْأَوَّلِ.

أَبْحَثْ عَنْ عَدَدِ الْمِصَابِيحِ الْصَفْرَاءِ بِالْصَّفِّ الثَّانِي مُسْتَعِينًا بِشَجَرَةِ الْحِسَابِ.



أَحْلُ مَسَائِلٍ

5 في عقد منى: - 5 خِرَزُ خَضْرَاءُ - 3 خِرَزُ حَمْرَاءُ - 4 خِرَزُ صَفْرَاءُ



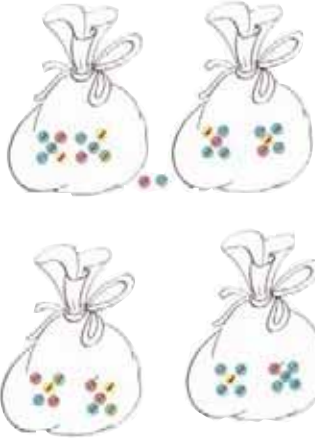
- . خِرَزُ زَرْقَاءُ

أَلْوَنُ الْخِرَزِ - كَمْ عَدَدُ الْخِرَزِ الزَّرْقَاءِ.

أَحِيطُ بِخَطِّ مَغْلَقِ مَجْمُوعَةِ الْخِرَزِ الَّتِي بِهَا أَكْثَرُ عَنَّا صِرَ.

عَدَدُ الْخِرَزِ يُسَاوِي عَدَدُ الْخِرَزِ.....

هَذِهِ كُجَاتٌ رَامِي قَبْلَ اللَّعِبِ.



عَدَدُ كُجَاتِ رَامِي.....

6 هَذِهِ كُجَاتٌ مَنِيرٌ قَبْلَ اللَّعِبِ



عَدَدُ كُجَاتِ مَنِيرٌ..... :

أَتْنَاءَ اللَّعِبِ مَعَ الْأَصْدِقَاءِ : رَبِحَ مَنِيرٌ 10 كُجَاتٍ وَرَبِحَ رَامِي 11 كُجَةً

فَصَارَ عِنْدَ مَنِيرٍ : فَصَارَ عِنْدَ رَامِي :

جَمَعَ الطِّفْلَانِ كُلَّ الْكُجَاتِ : صَارَا يَمْلِكَانِ مَعًا:.....

أَكْتُبُ عَدَدَ مَا يَمْلِكُهُ مَنِيرٌ وَرَامِي مِنْ كُجَاتٍ فِي جَدْوَلِ الْمَنَازِلِ :

عَشْرَاتٌ	أَحَادٌ
.	.

أَحْلُ مَسَائِلَ

7 **أَكْمَلُ الْمَسْأَلَةَ :**

اصْطَادَ مُحَمَّدٌ فِي الصَّبَاحِ : سَمَكَةً

وَأَصْطَادَ فِي الْمَسَاءِ : سَمَكَةً

كَمْ ؟

أَمِّئِلُ مَجْمُوعَةَ السَّمَكَاتِ :

أَحْلُ الْمَسْأَلَةَ :

الْعَمَلِيَّةُ

.....
.....

الْحَلُّ

.....
.....

8 **أَطْرَحُ سُؤْلاً مُنَاسِباً لِكُلِّ وَضْعِيَّةٍ ثُمَّ أَكْتُبُ الْعَمَلِيَّةَ الْمُوَافِقَةَ لِحَلِّهَا :**

بِالْقَنْ 30 دِجَاجَةً

10 دِيكَةً

20 دِيكاً رُمِيّاً

السُّؤَالُ :

الْعَمَلِيَّةُ :

بِالْمَزْهَرِيَّةِ 8 قَرْنَفَلَاتٍ

أَضَافَتْ إِلَيْهَا أُمِّي 20 قَرْنَفَلَةً

السُّؤَالُ :

الْعَمَلِيَّةُ :

أَحْلُ مَسَائِلٍ

9 طَالَعَتْ هِنَاءُ فِي الْيَوْمِ الْأَوَّلِ 12 صَفْحَةً مِنْ قِصَّتِهَا وَفِي الْيَوْمِ الثَّانِي 21 صَفْحَةً وَفِي الْيَوْمِ الثَّلَاثِ 13 صَفْحَةً كَمْ عَدَدُ الصَّفْحَاتِ الَّتِي طَالَعَتْهَا هِنَاءُ ؟

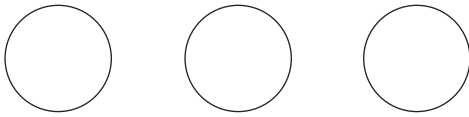
الصَّفْحَاتِ الَّتِي لَمْ تُطَالَعِهَا هِنَاءُ : تَعُدُّ 23 صَفْحَةً فَمَا هُوَ عَدَدُ صَفْحَاتِ الْقِصَّةِ ؟

10 كَسَرَتْ خَوْلَةُ حَصَالَتَهَا فَوَجَدَتْ بِهَا الْقِطْعَ النَّقْدِيَّةَ التَّالِيَةَ:



كَمْ تَمْلِكُ خَوْلَةُ ؟

طَلَبَ مِنْهَا التَّاجِرُ أَنْ تَزِيدَ 13 مِي لِيُعْطِيَهَا صُورَةَ زَهْرَةٍ كَمْ تَمْنُ الصُّورَةَ ؟



أُمَّتْلُ ثَمَنَهَا بِ 3 : قِطْعِ نَقْدِيَّةٍ.

11 اشْتَرَتْ خَيَّاطَةٌ 24 زِرًّا أَصْفَرًا وَ 32 زِرًّا أَزْرَقًا وَ 43 زِرًّا أَخْضَرَ.

مَا هِيَ جُمْلَةُ الْأَزْرَارِ الصَّفْرَاءِ وَالزَّرْقَاءِ ؟

كَمْ عَدَدُ الْأَزْرَارِ الصَّفْرَاءِ وَالْأَخْضَرَاءِ ؟

كَمْ عَدَدُ الْأَزْرَارِ الزَّرْقَاءِ وَالْأَخْضَرَاءِ ؟

مَا هُوَ عَدَدُ الْأَزْرَارِ فِي الْجُمْلَةِ ؟

أَحْلُ مَسَائِلِ

12 في حَدِيقَتِنَا 9 : أَشْجَارُ خَوْخٍ وَ 4 أَشْجَارُ تُوْتٍ وَ 5 أَشْجَارُ لَوْزٍ .
أُعَبِّرُ بِكِتَابَةِ جَمْعِيَّةٍ عَنِ عَدَدِ الْأَشْجَارِ

13 كَوْنَتْ سِنَاءٌ بَاقَتَيْنِ مِنَ الزُّهُورِ بِكُلِّ بَاقَةٍ 8 زَهْرَاتٍ أَبْحَثُ عَنِ الْعَدَدِ
الْجُمْلِيِّ لِلزُّهْرَاتِ فِي الْبَاقَتَيْنِ :

14 أَرِبْطُ كُلَّ وَضْعِيَّةٍ بِالسُّؤَالِ الْمُنَاسِبِ لَهَا : ثُمَّ أَبْحَثُ عَنِ الْحَلِّ

رَكِبَ فِي الْعَرَبَةِ الْأُولَى : يَوْمَ الرَّحْلَةِ امْتَطَى الْحَافِلَةَ نَزَلَ مِنَ الْبَاخِرَةِ
رَكِبَ فِي الْعَرَبَةِ الثَّانِيَةِ : 24 وَلَدًا وَ 32 بِنْتًا . 35 امْرَأَةً
50 مُسَافِرًا 40 مُسَافِرًا وَ 53 رَجُلًا .



كَمْ مُسَافِرًا نَزَلَ مِنَ الْبَاخِرَةِ؟



كَمْ مُسَافِرًا بِالْعَرَبَتَيْنِ؟



كَمْ عَدَدُ الْأَطْفَالِ فِي الْحَافِلَةِ؟

أَحْلُ مَسَائِلَ

اسْتَدْعَى فِرَاسٌ لِعِيدِ مِيلَادِهِ:
36 صَدِيقَةً وَ 33 صَدِيقًا.

السُّؤَالُ :
الْعَمَلِيَّةُ :

عَدَدُ الذُّكُورِ بِقِسْمٍ : 23
وَعَدَدُ الإِنَاثِ : 12

السُّؤَالُ :
الْعَمَلِيَّةُ :

15

يَمْلِكُ غَسَّانُ 30 صُورَةً لِحَيَوَانَاتٍ وَيَمْلِكُ وَليدُ 3 صُورًا أَكْثَرَ مِنْهُ. أَمَّا حَمْرَةٌ
فَلَهُ صُورَتَانِ أَكْثَرُ مِنْ وَليدِ.

16

كَمْ عَدَدُ صُورِ كُلِّ طِفْلِ؟ كَمْ عَدَدُ الصُّورِ فِي الْجُمْلَةِ؟

وَزَعُ مُوزِعُ البَرِيدِ يَوْمَ الإِثْنَيْنِ 31 رِسَالَةً وَوَزَعُ يَوْمَ الثَّلَاثَاءِ
23 رِسَالَةً. وَوَزَعُ يَوْمَ الأَرْبَعَاءِ 11 رِسَالَةً أَكْثَرَ مِنْ يَوْمِ الثَّلَاثَاءِ؟

17

لَعَلِيٌّ 34 مِي وَوَأُخْتُهُ سَلْمَى الصَّغِيرَةَ 12 مِي أُمَّثِلُ مِقْدَارَ عَلِيٍّ بِالقِطْعِ
النَّقْدِيَّةِ : أُمَّثِلُ مِقْدَارَ سَلْمَى بِالقِطْعِ النَّقْدِيَّةِ :

18

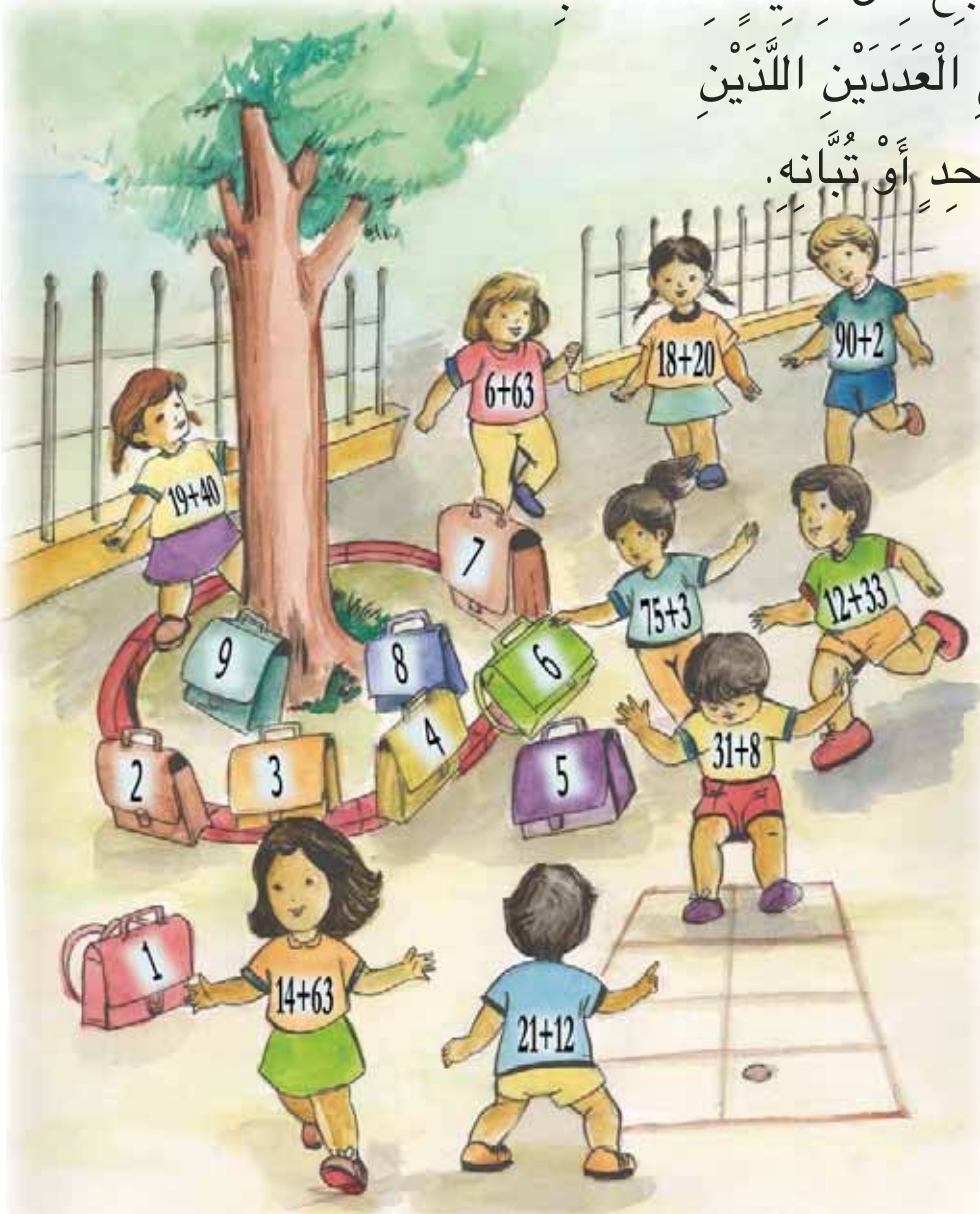
جَمَعَ الطِّفْلَانِ مَبْلَغَيْهِمَا : + =

أُمَّثِلُ المِقْدَارَ المُتَحَصَّلَ عَلَيْهِ بِأَقَلِّ عَدَدٍ مُمَكِّنٍ مِنَ القِطْعِ النَّقْدِيَّةِ:
يُرِيدَانِ شِرَاءَ قِطْعَتِي حَلْوَى بِالمَبْلَغِ الَّذِي عِنْدَهُمَا
هَلْ يُمَكِّنُهُمَا ذَلِكَ؟

أَحْلُ مَسَائِلَ

19 يُمكنُ أَنْ تُرْجِعَ لِكُلِّ تَلْمِيذٍ مَحْفَظَتَهُ بِ:

- حِسَابِ مَجْمُوعِ الْعَدَدَيْنِ اللَّذَيْنِ
عَلَى صِدَارِ كُلِّ وَاحِدٍ أَوْ تَبَّانِهِ.



- تَرْتِيبِ التَّلَامِيذِ حَسَبِ الْمَجْمُوعِ الْمُتَحَصَّلِ عَلَيْهِ مِنَ الْأَصْغَرِ إِلَى الْأَكْبَرِ.

- رِبْطِ كُلِّ تَلْمِيذٍ بِالْمَحْفَظَةِ الَّتِي لَهَا نَفْسُ التَّرْتِيبِ.

أَتَسَلَّى

أَرْبِطُ كُلَّ عُنْصُرٍ مِنَ الْمَجْمُوعَةِ الْأُولَى بِعُنْصُرٍ مِنَ الْمَجْمُوعَةِ الثَّانِيَةِ لِأَعِيدَ تَرْكِيبَ الْأَعْدَادِ.

أَعَكْسُ أَرْقَامَ الْأَعْدَادِ
السَّابِقَةِ لِأَتَحْصَلَ عَلَى
أَعْدَادٍ جَدِيدَةٍ.

عَشْرَات

1 .
2 .
3 .
4 .
5 .
6 .
7 .
4 .

آحَادٌ

.3
.4
.5
.6
.7
.9
.8
.7



2



3



أَشْطَبُ الْأَعْدَادَ الَّتِي
أَرْقَامُهَا مَتَسَاوِيَةٌ ثُمَّ أَفَكُّ
الْأَعْدَادَ الْبَاقِيَةَ وَفَقًّا لِلصِّيغَةِ
الْقَانُونِيَّةِ.

أَرْتَبُ الْأَعْدَادَ الَّتِي تَحْصَلْتُ عَلَيْهَا
فِي الْمَرَحَلَةِ السَّابِقَةِ مِنَ الْأَصْغَرِ إِلَى
الْأَكْبَرِ ثُمَّ أَكْتُبُهَا
فِي الْجَدْوَلِ.

لَا يُمْكِنُ

أَنْ أَمُرَّ مِنْ مَكَانٍ

إِلَى مَكَانٍ آخَرَ إِلَّا إِذَا

تَوَصَّلْتُ إِلَى الْإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ.

23 42 31

11 65 22 54

87 33 96

74 18 44

1



4