وزارة التربية والتعليم العالي

سيرتك
Seratac

مواد مساندة

تعلم وتعليم الرياضيات

صممت هذه المواد بالشراكة مع مركز التطوير التربوي (EDC) ضمن برنامج دعم أجندة إصلاح التعليم للتحسين التدريس والتقييم والمسار المهني - سيرتك SERATAC

الصف الثاني الأساسي

الوحدة السادسة

الجمع والطرح ضمن ٩٩٩

محتويات الوحدة:

١) اسم النشاط: الجمع – عد جميع طلاب المدرسة.

٢) اسم النشاط: الجمع مع الحمل.

٣) اسم النشاط: الطرح – إعادة الكراسي.

٤) اسم النشاط: الطرح مع الاستلاف.

٥) اسم النشاط: الجمع – هل الترتيب مهم؟.

٦) اسم النشاط: الجمع والطرح – تحدِّي يوم المعرض العلمي.

اسم النشاط: الجمع – عد جميع طلاب المدرسة[1]

الصف: الثاني الأساسي

الوحدة السادسة: الجمع والطرح ضمن ٩٩٩

أهداف التعلُّم

في نهاية هذا النشاط، يكون الطالب قادراً على:

- أن يجمع عددَيْن ضمن ٩٩٩ دون حمل
- أن يجمع عددَيْن ممثَّلين على لوحة المنازل ضمن ٩٩٩ دون حمل .
- أن يوضِّح كيف تساعدنا العشرات والآحاد في جمع الأعداد.
- أن يحلَّ مسائل جمع بسيطة من الحياة اليومية.

دعم التعليم

يطبق بعض الطلاب إجراءات حسابية دون فهم، أو يعتمدون على العدّ بدلاً من استخدام المنازل، أو يجدون صعوبة في ترتيب منازل العشرات والآحاد تحت (أو فوق) بعض.

يراجع هذا النشاط الجمع دون حمل لضمان ثقة الطلاب في استخدام المنازل قبل تعلّم الجمع مع الحمل في الدرس القادم.

ملاحظات للمعلّم المساعد

- هذا الدرس هو مراجعة للجمع دون حمل.
- شجّع الطلاب على تحديد العشرات أولاً ثم الآحاد.
- استخدم المفردات الرياضية مثل: مئات، عشرات، آحاد، المجموع، جمع.
- شجّع الطلاب على شرح طرق تفكيرهم قبل كتابة الإجابة.
- امنح الطلاب حرية اختيار استخدام لوحة المنازل، أو خط الأعداد، أو المواد المحسوسة للتحقق من إجاباتهم.

[1] Activity 1 Addition Two Digit Numbers

المواد

- خط أعداد كبير.
- خط أعداد صغير للطلاب.
- لوحة المنازل.
- عدّادات وحزم من عشرة (أو أعواد).
- ألواح بيضاء صغيرة.
- أقلام رصاص.

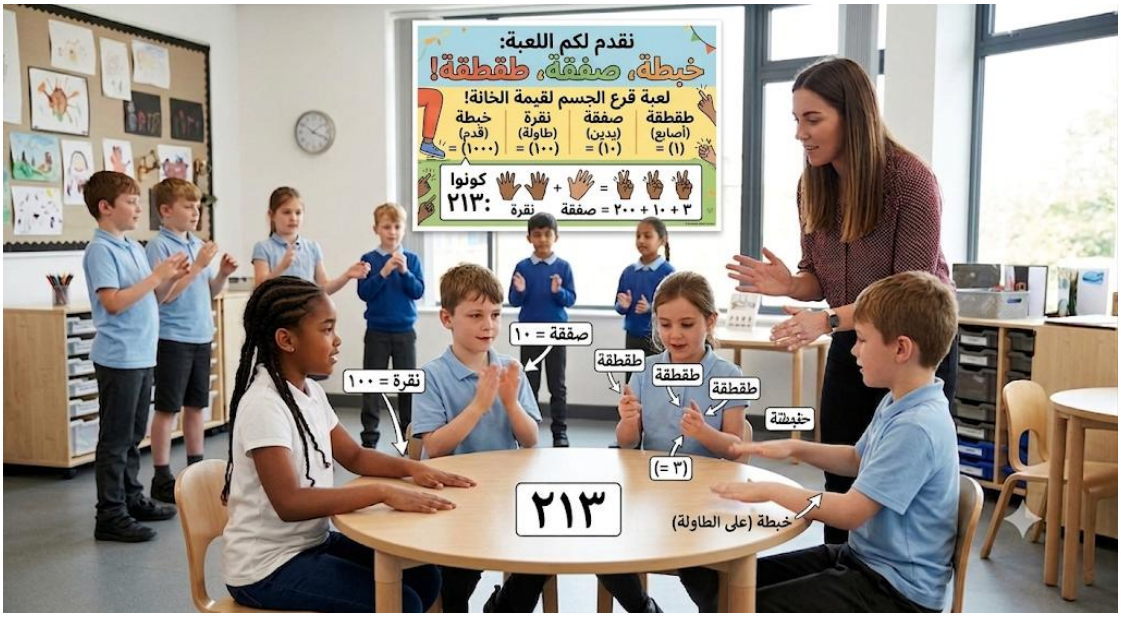
خطوات النشاط

التأسيس

تقديم لعبة: خبطة على الطاولة، تصفيق باليدين الاثنتين، نقر بالإصبعين الإبهام والوسطى

- اطلب من الطلاب الجلوس في دائرة على الطاولة المستديرة.
- قدّم لعبة خبطة على الطاولة، تصفيق باليدين الاثنتين، نقر بالإصبعين الإبهام والوسطى.
- اشرح:
  - الخبطة على الطاولة = المئات.
  - التصفيق باليدين الاثنتين = العشرات.
  - النقر بالإصبعين الإبهام والوسطى = الآحاد.
  - إيماءة صامتة بالرأس = صفر.
  - ابدأ بأعداد مكونة من عددين.

صورة توضيحية :



- اعرض بطاقة العدد: ٢٤.
- اسأل:
  - "كم عدد العشرات؟"
  - "كم عدد الآحاد؟"
- وضح كيف أن ٢٤ = تصفيق باليدين الاثنتين و٤ نقر بالإصبعين الإبهام والوسطى.
- كرر مع الأعداد ٥٨، ٧١، ٩٠.
- ثم، إذا كان الطلاب واثقين، أضف: ٣٠٤، ٣٥٢، ٤٠٦.

التمرين الموجّه

وصول الأطفال إلى المدرسة

- قل: " تعدّ مديرة المدرسة سميرة الأطفال أثناء وصولهم إلى المدرسة. وصلت حافلتان: الحافلة الأولى فيها ٢٤ طفلاً ، والثانية فيها ٢٢ طفلاً."
- اكتب: "٢٤ + ٢٢ ="
- اسأل:

- "ماذا تلاحظ؟"
- "كم عدد العشرات؟"
- "كم عدد الآحاد؟"
- "كيف يمكننا جمعها؟"

- مثِّل كلا العددين باستخدام لوحة المنازل.

العشرات	الآحاد

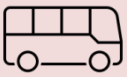
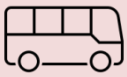
٢٤ + ٢٢ = ٤٦

- اسأل:
- "ماذا نجمع أولاً؟" (الآحاد)
- "ماذا نجمع بعد ذلك؟" (العشرات)
- اطلب من متطوع جمع الآحاد أولاً ثم العشرات للحصول على ٤٦.
- اعمل مع الطلاب لجمع الآحاد والعشرات عمودياً للحصول على ٤٦.
- اسأل: "هل حصلنا على النتيجة نفسها؟"
- كرر النشاط مع ٣٥ + ٢١.

التنفيذ المستقل

تحدِّي وصول الصباح

- يعمل الطلاب في أزواج ثنائية، ويتلقَّون بطاقات وصول المدرسة، مثلاً:

- ٣٢ طفلاً  + ١٥طفلاً 

- ينفذ الطلاب ما يلي:
  - تكوين الأعداد.
  - الجمع باستخدام لوحة المنازل.
  - الجمع باستخدام الجمع العمودي (ترتيب المنازل).
  - شرح كيف وجدوا الإجابة.

أرِني وتكلّم

- اجمع الطلاب معاً.
- ادعُ عدة مجموعات لمشاركة تحدٍّ واحد.
- اسأل:
  - "كم عدد الآحاد التي جمعتها؟"
  - "كم عدد العشرات التي جمعتها؟"
  - "كيف توصلت إلى الإجابة؟"

أسئلة توجيهية

١- كم عدد الآحاد؟

٢- كم عدد العشرات؟

٣- ماذا تجمع أولاً؟

٤- ماذا تجمع بعد ذلك؟

٥- هل هناك طريقة أخرى للتحقق من إجابتك؟

٦- كيف ساعدتك العشرات والآحاد؟

أسلوب التنفيذ

مجموعة كاملة ← استقصاء موجّه ← تطبيق مستقل ← أرِني وتكلّم

- مراجعة المنازل من خلال لعبة "خبطة على الطاولة، تصفيق باليدين الاثنتين، نقر بالإصبعين الإبهام والوسطى".
- مراجعة الجمع دون حمل باستخدام لوحة المنازل.
- يحل الطلاب مسائل الجمع باستخدام كل من التمثيلات المكتوبة والمحسوسة.
- ادعُ الطلاب لشرح طرق تفكيرهم ومقارنة الاستراتيجيات المختلفة.

التمايز

مبتدئ: يحتاج الطلاب إلى دعم في تحديد العشرات والآحاد قبل الجمع. شجّعهم على تكوين كل عدد باستخدام حزم من عشرة وعدّادات قبل كتابة العملية الحسابية.

متوسط: يحل الطلاب مسائل الجمع دون حمل بشكل مستقل باستخدام لوحة المنازل أو الجمع العمودي، ويشرحون كيف جمعوا العشرات والآحاد.

متقدم: تحدّى الطلاب لحل مسألة الجمع نفسها باستخدام تمثيلين (مثلاً، لوحة المنازل والجمع العمودي)، وشرح سبب إعطاء كلتا الطريقتين الإجابة نفسها. اطلب منهم التنبؤ ما إذا كانت مسألة جديدة ستتطلب حملًا قبل حلها.

التقييم

لاحظ إذا ما كان الطلاب يجمعون الآحاد أولاً ثم العشرات. استمع إلى كيفية شرح الطلاب لطرق تفكيرهم، خاصة استخدامهم للعشرات والآحاد عند الجمع. اطرح أسئلة متابعة لتوضيح التفكير وتحديد المفاهيم الخاطئة، وعدّل التعليمات أو قدّم الدعم حسب الحاجة.

تأمل الطالب

☺ أستطيع جمع أعداد مكونة من منزلتين باستخدام لوحة المنازل.

😐 أستطيع جمع أعداد مكونة من منزلتين لكنني بحاجة إلى بعض المساعدة.

☹ أحتاج إلى مزيد من الدعم في جمع أعداد مكونة من منزلتين.

اسأل:

- أرني كيف حسبتها؟
- كيف ساعدك النظر إلى العشرات والآحاد؟

موارد قابلة للتصوير

بطاقات وصول المدرسة

تعليمات للمعلم

اطبع البطاقات واقطعها وغلّفها إن أمكن. يستخدم الطلاب لوحة المنازل وعدّادات لحل كل مسألة جمع قبل كتابة إجاباتهم.

٢١ + ٣٥	٢٢ + ٢٤
١٤ + ٥٣	٢٦ + ٤١
٢٥ + ٤٣	١٧ + ٦٢

اسم النشاط: الجمع مع الحمل [1]

الصف: الثاني الأساسي

الوحدة السادسة: الجمع والطرح حتى ٩٩٩

أهداف التعلُّم

في نهاية هذا النشاط، يكون الطالب قادراً على:

- أن يجَمْع عدديْن مع الحَمْل .
- أن يُجمّع ١٠ آحاد في عشرة واحدة باستخدام مجسمات المنازل.
- أن يمثِّل عملية الحمل باستخدام مجسمات المنازل ولوحة المنازل.
- أن يوضِّح سبب حدوث عملية الحمل باستخدام مواد محسوسة ورسومات.

دعم التعليم

يتَّبع بعض الطلاب الخطوات المكتوبة دون معرفة سبب حدوث عملية الحمل في الجمع. و لا يعرف آخرون أن عشرة آحاد لها نفس القيمة لعشرة واحدة.

يدعم هذا النشاط الطلاب في اكتشاف : مبادلة عشرة آحاد بعشرة واحدة قبل الجمع العمودي.

ملاحظات للمعلّم المساعد

- يقدِّم هذا الدرس الحمل من خلال إظهار أنه يمكن إعادة تجميع عشرة آحاد كعشرة واحدة.
- شجّع الطلاب على تكوين الأعداد باستخدام مواد محسوسة قبل كتابتها.
- امنح الطلاب وقتاً لملاحظة المسألة قبل اقتراح إعادة التجميع.
- استخدم المفردات الرياضية مثل: مئات، عشرات، آحاد، إعادة تجميع، مبادلة، المجموع.
- شجّع الطلاب على شرح ما تغير بعد إعادة التجميع.

[1] Activity 2 Addition with regrouping

المواد

- مواد المنازل (العدّادات) / الاجسام الحسابية.
- لوحة المنازل.
- حزم من عشرة.
- بطاقات أعداد.
- ألواح بيضاء صغيرة.
- أقلام رصاص.

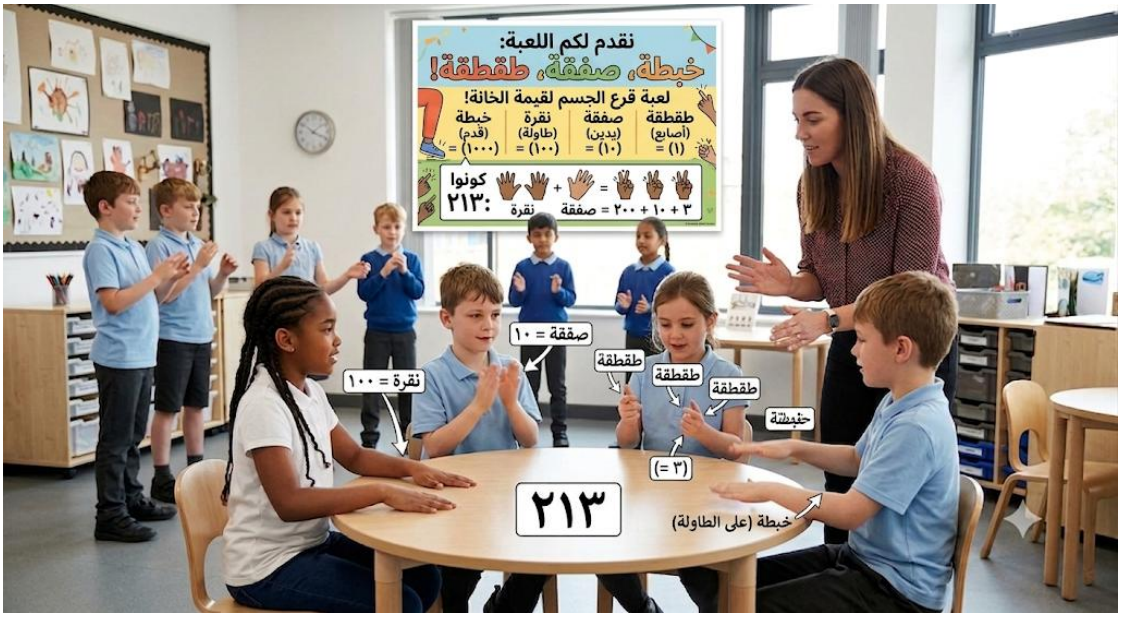
خطوات النشاط

التأسيس

تقديم لعبة: خبطة على الطاولة، تصفيق باليدين الاثنتين، نقر بالإصبعين الإبهام والوسطى

- اطلب من الطلاب الجلوس في دائرة على الطاولة المستديرة.
- قدّم لعبة خبطة على الطاولة، تصفيق باليدين الاثنتين، نقر بالإصبعين الإبهام والوسطى.
- اشرح:
  - الخبطة على الطاولة = المئات.
  - التصفيق باليدين الاثنتين = العشرات.
  - النقر بالإصبعين الإبهام والوسطى = الآحاد.
  - إيماءة صامتة بالرأس = صفر.
  - ابدأ بأعداد مكونة من عددين.

صورة توضيحية :



- اعرض بطاقة العدد: ٤٨.
- اسأل:
  - "كم عدد العشرات؟"
  - "كم عدد الآحاد؟"
- وضح كيف أن ٤٨ = ٤ تصفيقات و٨ نقرات.
- كرر مع الأعداد ٥٢، ٦٥، ٩٣.
- أضف: ٧٤٥، ٦١٥، ٣٧٥.

التمرين الموجّه

المبادلة وإعادة التجميع

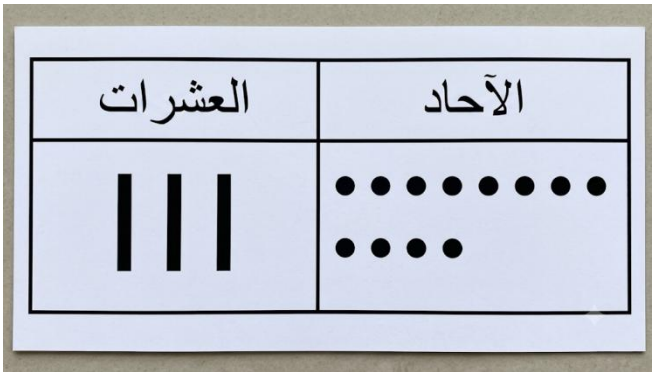
- اكتب: "٢٨ + ١٦ ="
- اسأل:
  - "ماذا تلاحظ؟"
  - "كم عدد العشرات؟"

- "كم عدد الآحاد؟"
- "كيف يمكننا جمعها؟"

- كوِّن كلا العددين باستخدام لوحة المنازل.
- قل: "اليوم سنتخيل أن للعشرات والآحاد منزلاً خاصاً بهما. منزل الآحاد ومنزل العشرات."

العشرات	الآحاد
||	:: ::
|	:::

- اسأل:
- "ماذا نجمع أولاً؟" (الآحاد)
- "ماذا نجمع بعد ذلك؟" (العشرات)
- اطلب من متطوع جمع الآحاد أولاً ثم العشرات.



- اسأل:
- "كم عدد الآحاد لدينا؟"

- "هل يمكن لـ ١٤ واحداً أن يبقى في منزل الآحاد؟"
- وفر وقتاً للمناقشة.
- إذا لزم الأمر، وجّه الطلاب نحو: "(لا) :منزل الآحاد ممتلئ؛ لا يمكنه استيعاب سوى أعداد بها ٩ آحاد أو أقل."
- اسأل: "ماذا يمكننا أن نفعل بهذه الآحاد في العدد ١٤؟"
- اترك للطلاب فرصة لاقتراح أفكارهم.
- قل: "نحتاج إلى الذهاب إلى المنزل المجاور، منزل العشرات، ونرى إن كان بإمكاننا إعادة التجميع"
- قل: "دعونا نطرق باب منزل العشرات. طرقة، طرقة"
- وضح كيفية إعادة تجميع ١٤ واحداً في عشرة واحدة وأربع آحاد.
- انقل العشرة الجديدة إلى منزل العشرات.
- اسأل:
- "كم عدد الآحاد المتبقية؟"
- "كم عدد العشرات لدينا الآن؟"
- "ما هو عددنا الجديد؟"
- كرر النشاط مع ٣٧ + ١٥.

التنفيذ المستقل

تحدِّي وصول المدرسة

- يعمل الطلاب في أزواج ثنائية، ويتلقون بطاقات وصول المدرسة.
- لكل بطاقة، يقوم الطلاب بما يلي:
- تكوين كل عدد.
- جمع الآحاد.

- تحديد ما إذا كانوا بحاجة إلى إعادة التجميع.
- إعادة تجميع ١٠ آحاد في عشرة واحدة إذا لزم الأمر.
- إكمال الجمع العمودي.
- شرح طرق تفكيرهم.

أرِني وتكلّم

- ادعُ عدة مجموعات صغيرة لمشاركة تحدٍّ واحد.
- اسأل:
  - "كم عدد الآحاد ؟"
  - "هل أصبح منزل الآحاد ممتلئاً؟"
  - "ماذا حدث عندما أعدتم التجميع؟"
  - "ما الذي لم يتغير؟"

مناقشة

- قل: "اليوم اكتشفنا أنه يمكن إعادة تجميع عشرة آحاد في عشرة واحدة. هذا يساعدنا في جمع أعداد أكبر."

أسئلة توجيهية

١- كم عدد العشرات؟

٢- كم عدد الآحاد؟

٣- هل يمكن للآحاد أن تبقى في منزل الآحاد؟

٤- ماذا يمكننا أن نفعل؟

٥- ماذا تغير بعد إعادة التجميع؟

٦- ماذا بقي كما هو؟

أسلوب التنفيذ

مجموعة كاملة ← استقصاء موجّه ← أزواج ← أرِني وتكلّم

- مراجعة المئات والعشرات والآحاد من خلال لعبة " خبطة على الطاولة، تصفيق باليدين الاثنتين، نقر بالإصبعين الإبهام والوسطى ".
- إظهار الحاجة لإعادة التجميع بجمع أكثر من ٩ آحاد.
- نمذجة إعادة تجميع عشرة آحاد في عشرة واحدة باستخدام مواد محسوسة.
- يتدرب الطلاب إعادة التجميع باستخدام لوحة المنازل والجمع العمودي.
- شجّع الطلاب على شرح سبب نجاح إعادة التجميع.

التمايز

مبتدئ: يحتاج الطلاب إلى دعم في تكوين الأعداد قبل الجمع. شجّعهم على استخدام حزم من عشرة وعدّادات ليتمكنوا من إعادة تجميع عشرة آحاد في عشرة واحدة فعلياً.

متوسط: يكوِّن الطلاب ويعيدون التجميع ويكتبون مسائل الجمع بشكل مستقل باستخدام لوحة المنازل والجمع العمودي. شجّعهم على شرح ما تغير بعد إعادة التجميع.

متقدم: تحدّى الطلاب لمقارنة مسألتي جمع، إحداهما تتطلب إعادة التجميع والأخرى لا. اطلب منهم شرح سبب إعادة التجميع .

التقييم

لاحظ الطلاب أثناء تكوين وجمع الأعداد مع الحمل. استمع إلى كيفية شرحهم لعملية إعادة تجميع عشرة آحاد في عشرة واحدة وما إذا كانوا يعرفون أن المقدار الإجمالي يبقى كما هو. لاحظ ما إذا كان الطلاب قادرين على ربط لوحة المنازل بالجمع المكتوب.

تأمل الطالب

😊 أستطيع إعادة تجميع عشرة آحاد في عشرة واحدة عند الجمع.

😐 أستطيع جمع الأعداد لكن ما زلت بحاجة إلى مساعدة في إعادة التجميع.

☹ أحتاج إلى مزيد من المساعدة في جمع الأعداد مع الحمل.

اسأل:

- "ماذا حدث عندما أصبح منزل الآحاد ممتلئ؟"
- "ماذا تغير بعد إعادة التجميع؟"
- "لماذا أعدنا تجميع عشرة آحاد في عشرة واحدة؟"

موارد قابلة للتصوير

بطاقات وصول المدرسة

تعليمات للمعلم

اطبع البطاقات واقطعها وغلّفها إن أمكن. يستخدم الطلاب لوحة المنازل وعدّادات لحل كل مسألة جمع قبل تسجيل إجاباتهم.

١٥ + ٣٧	١٦ + ٢٨
١٤ + ٥٨	١٨ + ٤٦
١٧ + ٦٥	٢٣ + ٤٩

اسم النشاط: الطرح – إعادة الكراسي[1]

الصف: الثاني الأساسي

الوحدة السادسة: الجمع والطرح حتى ٩٩٩

أهداف التعلُّم

في نهاية هذا النشاط، يكون الطالب قادراً على:

- أن يطرح أعداد مكونة من منزلتين دون استلاف.
- أن يمثِّل عملية الطرح باستخدام لوحة المنازل والطرح العمودي.
- أن يشرح كيف تساعدنا العشرات والآحاد في طرح الأعداد.

دعم التعليم

يخلط بعض الطلاب بين الطرح والجمع، أو يعتمدون على العدّ بدلاً من استخدام العشرات والآحاد، و يطرح آخرون العشرات والآحاد بترتيب خاطئ، أو يجدون صعوبة في ربط المواد المحسوسة بالطرح .

يراجع هذا النشاط الطرح دون استلاف لضمان ثقة الطلاب في استخدام العشرات والآحاد قبل تعلّم الاستلاف في الدرس القادم.

ملاحظات للمعلّم المساعد

- هذا الدرس هو مراجعة للطرح دون استلاف.
- شجّع الطلاب على تحديد العشرات والآحاد قبل إجراء عملية الطرح.
- استخدم المفردات الرياضية مثل: مئات، عشرات، آحاد، يطرح، يتبقى، المجموع.
- شجّع الطلاب على شرح طرق تفكيرهم قبل تسجيل الإجابة.
- امنح الطلاب حرية اختيار استخدام لوحة المنازل، أو خط الأعداد، أو المواد المحسوسة للتحقق من إجاباتهم.

[1] Activity 3 Subtraction - Returning the Chairs

المواد

- خط الأعداد الكبير .
- خطوط أعداد صغيرة لمقاعد الطلاب.
- لوحة المنازل.
- حزم من عشرة.
- عدّادات أو الأجسام الحسابية.
- بطاقات أعداد.
- ألواح بيضاء صغيرة.
- أقلام رصاص.

خطوات النشاط

التأسيس

تقديم لعبة: (" خبطة ، تصفيقة، نقرة"**) خبطة على الطاولة، تصفيق باليدين الاثنتين، نقر بالإصبعين الإبهام والوسطى**

- اطلب من الطلاب الجلوس في دائرة على الطاولة المستديرة.
- قدّم لعبة خبطة على الطاولة، تصفيق باليدين الاثنتين، نقر بالإصبعين الإبهام والوسطى.
- اشرح:
  - الخبطة على الطاولة = المئات.
  - التصفيق باليدين الاثنتين = العشرات.
  - النقر بالإصبعين الإبهام والوسطى = الآحاد.
  - إيماءة صامتة بالرأس = صفر.
- العب مع الأعداد ١٥٢، ٧٦٥، ١٩٠.

- قل: "اليوم سنتدرب على الطرح باستخدام العشرات والآحاد."

التمرين الموجّه

إعادة الكراسي

- قل: "انتهى التجمع المدرسي في ملعب المدرسة. المديرة سميرة تساعد موسى عامل النظافة في إعادة الكراسي إلى الصفوف."
- قل: "هناك ٥٨ كرسياً، و٢٣ منها يجب أن تذهب إلى صف الصف الثاني."

- اكتب: "٥٨ – ٢٣ ="

العشرات	الآحاد
|||||	●●●●● ●●●
٢	٣

- اسأل:
  - "ماذا تلاحظ؟"
  - "كم عدد العشرات؟"
  - "كم عدد الآحاد؟"

- "كيف يمكننا طرح ٢٣ من ٥٨؟"
- وضح كيفية استخدام لوحة المنازل للطرح.
- كوّن ٥٨ باستخدام ٥ عشرات و٨ آحاد.
- اكتب العدد ٢٣ تحتها.
- اسأل:
- "ماذا نطرح أولاً؟" (الآحاد)
- "ماذا نطرح بعد ذلك؟" (العشرات)
- اطلب من متطوع طرح ٣ آحاد وعشرتين.
- اسأل: "كم كرسياً تبقى؟"
- اكتب: ٥٨ – ٢٣ = ٣٥.
- كرر النشاط مع ٤٦ – ١٢.

التنفيذ المستقل

تحدي إعادة الكراسي

- يعمل الطلاب في أزواج ثنائية، ويتلقون بطاقات تحديات قاعة المدرسة.
- لكل بطاقة، يقوم الطلاب بما يلي:
- تكوّين كل عدد.
- طرح الآحاد.
- طرح العشرات.
- تسجيل نتيجة عملية الطرح.
- شرح كيف توصلوا إلى الإجابة.

أرِني وتكلّم

- ادعُ عدة مجموعات صغيرة لمشاركة تحدٍّ واحد.

- اسأل:
  - "كم عشرة طرحت؟"
  - "كم واحداً طرحت؟"
  - "كيف توصلت إلى الإجابة؟"
  - "هل حلّ أحد التحدِّي بطريقة مختلفة؟"

مناقشة

- قل: "اليوم تذكرنا كيف تساعدنا العشرات والآحاد في طرح الأعداد."

أسئلة توجيهية

١- كم عدد الآحاد؟

٢- كم عدد العشرات؟

٣- ماذا نطرح أولاً؟

٤- ماذا نطرح بعد ذلك؟

٥- هل هناك طريقة أخرى للتحقق من إجابتك؟

٦- كيف ساعدتك العشرات والآحاد؟

أسلوب التنفيذ

مجموعة كاملة ← استقصاء موجّه ← أزواج ← أرِني وتكلّم

- مراجعة المئات والعشرات والآحاد من خلال لعبة " خبطة ، تصفيقة، نقرة".
- إعادة النظر في الطرح دون استلاف باستخدام لوحة المنازل.
- شجّع الطلاب على حل المسائل باستخدام مواد محسوسة و جمل الطرح بالرموز .
- ادعُ الطلاب لشرح طرق تفكيرهم ومقارنة الطرق المختلفة لحل المسألة نفسها.

التمايز

مبتدئ: يحتاج بعض الطلاب إلى دعم في تحديد العشرات والآحاد قبل الطرح. شجّعهم على تكوّين كل عدد باستخدام حزم من عشرة وعدّادات قبل إزالة الأشياء.

متوسط: يحل بعض الطلاب مسائل الطرح دون استلاف بشكل مستقل باستخدام لوحة المنازل أو الطرح العمودي. شجّعهم على شرح كيف طرحوا العشرات والآحاد.

متقدم: تحدّى بعض الطلاب لحل مسألة الطرح نفسها باستخدام كل من لوحة المنازل والطرح العمودي. اطلب منهم شرح سبب إظهار كلا التمثيلين الإجابة نفسها.

التقييم

لاحظ الطلاب أثناء تكوّين وطرح الأعداد المكونة من منزلتين. استمع إلى كيفية شرحهم لطرح الآحاد أولاً ثم العشرات. لاحظ إذا ما كان الطلاب يستخدمون المواد المحسوسة بشكل صحيح قبل كتابة جملة الطرح بالرموز.

تأمل الطالب

أستطيع طرح أعداد مكونة من منزلتين باستخدام العشرات والآحاد.

أستطيع طرح الأعداد لكن ما زلت بحاجة إلى مساعدة في استخدام العشرات والآحاد.

أحتاج إلى مزيد من المساعدة في طرح أعداد مكونة من منزلتين.

اسأل:

- "أرني كيف حسبتها."
- "كيف ساعدك النظر إلى العشرات والآحاد؟"
- "ماذا طرحت أولاً؟"
- "هل كان لديك عدد كافٍ من الآحاد ؟"

موارد قابلة للتصوير

بطاقات تحديات قاعة المدرسة

تعليمات للمعلم

اطبع البطاقات واقطعها وغلّفها إن أمكن. يستخدم الطلاب لوحة المنازل وعدّادات لحل كل مسألة طرح قبل كتابة إجاباتهم بالجمل .

٢١ ٦٤ _	٢٣ ٥٨ _
٢٤ ٦٧ _	١٢ ٤٦ _
٤١ ٨٤ _	٣٢ ٧٥ _

اسم النشاط: الطرح مع الاستلاف[1]

الصف: الثاني الأساسي

الوحدة السادسة: الجمع والطرح حتى ٩٩٩

أهداف التعلُّم

في نهاية هذا النشاط، يكون الطالب قادراً على:

- أن يطرح عددين مكونين من منزلتين مع الاستلاف.
- أن يُجمِّع عشرة واحدة كـ ١٠ آحاد .
- أن يمثِّل الاستلاف باستخدام مجسمات ولوحة المنازل والطرح العمودي.
- أن يفسِّر سبب حدوث الاستلاف باستخدام مواد محسوسة ورسومات.

دعم التعليم

يحاول بعض الطلاب طرح الآحاد حتى عندما لا يكون هناك عدد كافٍ من الآحاد، ويتبع آخرون الخطوات المكتوبة دون فهم سبب إمكانية تحويل عشرة واحدة إلى عشر آحاد.

يدعم هذا النشاط الطلاب في اكتشاف : أنه يمكن إعادة تجميع عشرة واحدة كـ ١٠ آحاد قبل ربط هذا الفهم بجملة الطرح المجردة.

ملاحظات للمعلّم المساعد

- قدّم الاستلاف من خلال مسألة محسوسة قبل مناقشة الطرح بالرموز.
- شجّع الطلاب على ملاحظة عدم وجود عدد كافٍ من الآحاد.
- امنح الطلاب وقتاً لاقتراح حلول ممكنة قبل اقتراح إعادة التجميع.
- استخدم المفردات الرياضية مثل: مئات، عشرات، آحاد، إعادة تجميع، يطرح، يتبقى.
- شجّع الطلاب على شرح ما تغير بعد إعادة التجميع.

[1] Activity 4 Subtraction with regrouping

المواد

- لوحة المنازل.
- حزم من عشرة.
- عدّادات أو الأجسام الحسابية.
- بطاقات أعداد.
- ألواح بيضاء صغيرة.
- أقلام رصاص.

خطوات النشاط

التأسيس

تقديم لعبة: (" خبطة ، تصفيقة، نقرة"**) خبطة على الطاولة، تصفيق باليدين الاثنتين، نقر بالإصبعين الإبهام والوسطى**

- اطلب من الطلاب الجلوس في دائرة على الطاولة المستديرة.
- قدّم لعبة خبطة على الطاولة، تصفيق باليدين الاثنتين، نقر بالإصبعين الإبهام والوسطى.
- اشرح:
  - الخبطة على الطاولة = المئات.
  - التصفيق باليدين الاثنتين = العشرات.
  - النقر بالإصبعين الإبهام والوسطى = الآحاد.
  - إيماءة صامتة بالرأس = صفر.
- العب مع الأعداد ٢٣٤، ١٢٠، ٦٢٥.
- قل: "اليوم سنتدرب على الطرح باستخدام العشرات والآحاد لمساعدتنا."

التمرين الموجّه

المبادلة وإعادة التجميع

- اكتب: "٥٤ – ٣٨ ="
- اسأل:
  - "ماذا تلاحظ؟"
  - "كيف يمكننا طرحها؟"
- مثّل ٥٤ باستخدام الأجسام الحسابية و ٣٨ باستخدام بطاقات الأعداد.

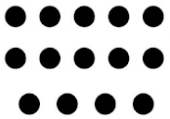
الخطوة ١

العشرات	الآحاد
|||||	● ● ● ●
٣	٨

- اسأل:
  - "هل يمكننا طرح ٨ من ٤؟"
  - "ماذا يجب أن نفعل إذا لم نستطع طرح ٨ من ٤؟"
- اترك وقتاً للطلاب لمشاركة أفكارهم.
- اسأل: "اليوم سنتخيل أن للعشرات والآحاد منزلاً خاصاً بهما. منزل الآحاد ومنزل العشرات."
- قل: "منزل الآحاد ليس لديه عدد كافٍ من الآحاد. دعونا نذهب إلى المنزل المجاور ونطرق باب منزل العشرات"
- قل: "دعونا نطرق باب منزل العشرات. طرقة، طرقة"

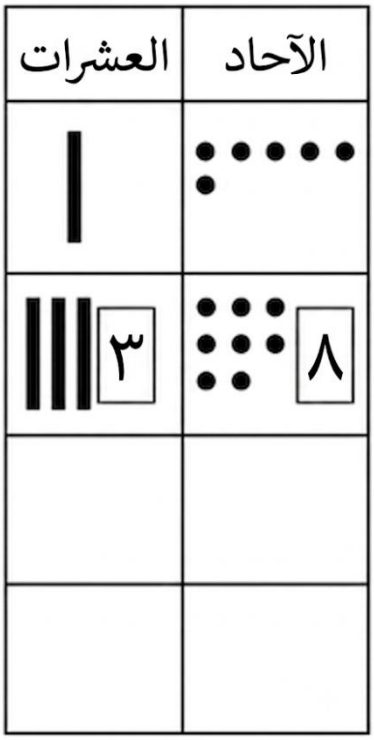
- وضح كيفية إعادة تجميع ١ من الـ ٥ عشرات كـ ١٠ آحاد.

الخطوة ٢

العشرات	الآحاد
	
٣	٨

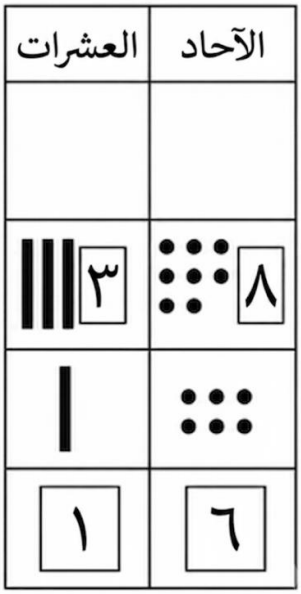
- اسأل: "ماذا تغير؟"
- قل: "لدينا الآن ٤ عشرات و ١٤ واحداً."
- اسأل: "هل يمكننا الآن طرح ٨ آحاد؟"
- وضح كيفية طرح ٨ آحاد من الـ ١٤، ووضعها على بطاقة العدد ٨، وطرح ٣ عشرات من الـ ٤، ووضعها على بطاقة العدد ٣.

الخطوة ٣

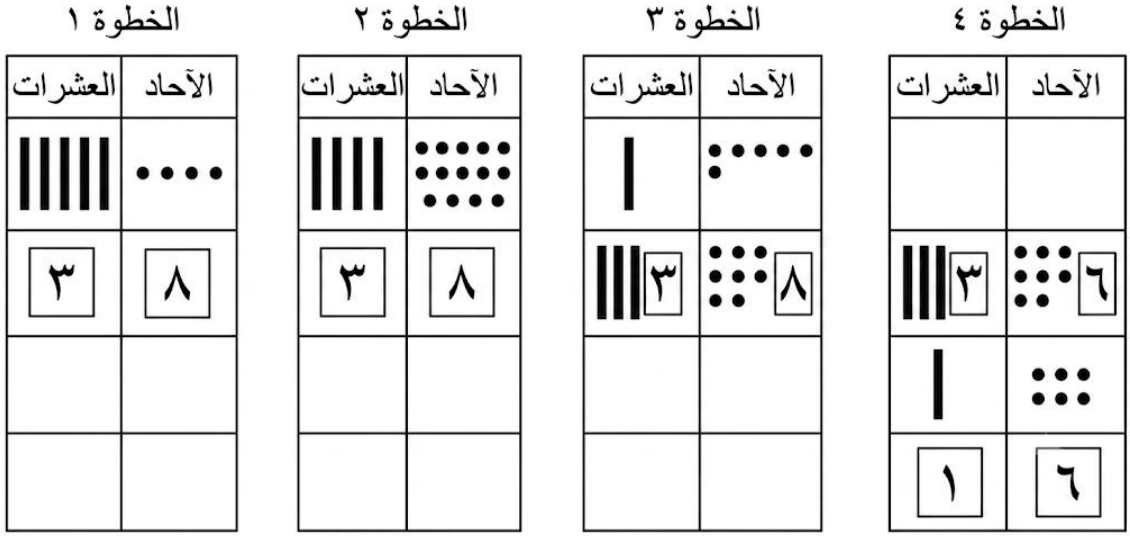


- يمكن وضع العشرات والآحاد المتبقية في منزلة الإجابة.

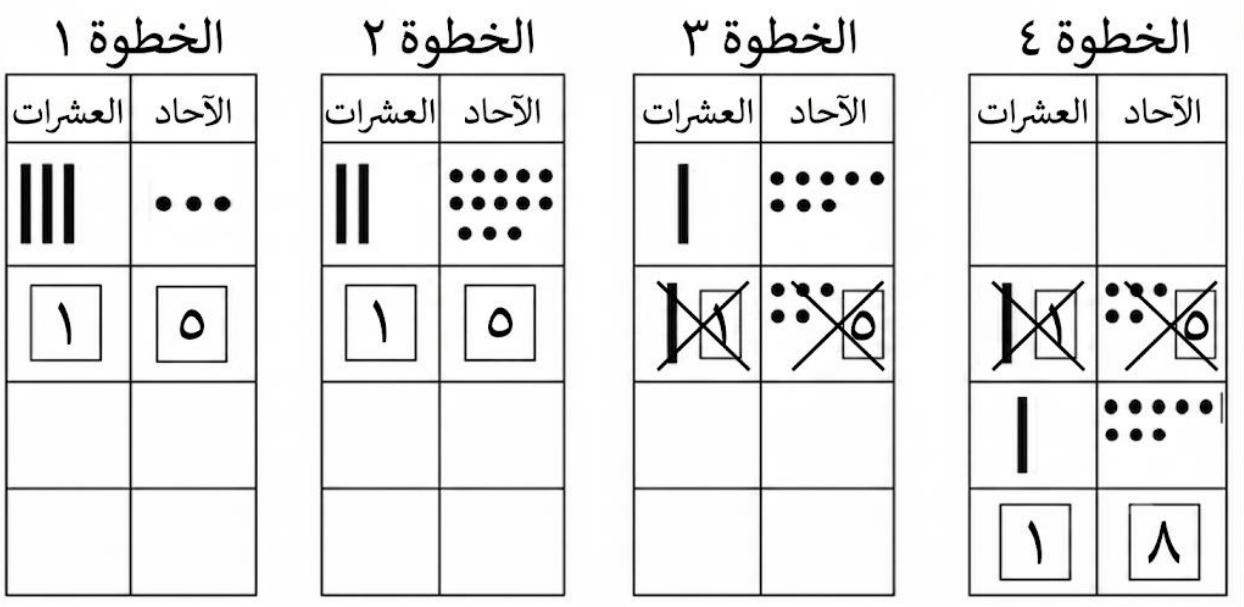
الخطوة ٤



- اسأل:
  - "كم عدد الآحاد المتبقية؟"
  - "كم عدد العشرات لدينا الآن؟"
  - "ما هو عددنا الجديد؟"
- اكتب: "٥٤ – ٣٨ = ١٦."
- لخّص الخطوات مع الطلاب بالطلب منهم إعادة سرد العملية بكلماتهم الخاصة.



- كرر النشاط مع ٣٣ – ١٥ = مع توضيح اكثر دقة



التنفيذ المستقل

تحدي إعادة الكراسي

- قل: "انتهى الحفل المدرسي في الملعب، و المديرة سميرة تساعد موسى عامل النظافة في إعادة الكراسي إلى الصفوف."
- يعمل الطلاب في أزواج، ويتلقون بطاقات تحديات قاعة المدرسة.
- لكل بطاقة، يقوم الطلاب بما يلي:
  - تكوين الأعداد.
  - تحديد ما إذا كان الاستلاف ضرورياً.
  - إعادة تجميع عشرة واحدة ك ١٠ آحاد إذا لزم الأمر.
  - الطرح.
  - إكمال الطرح العمودي.
  - شرح تفكيرهم.

أرِني وتكلّم

- ادعُ عدة مجموعات صغيرة لمشاركة تحدٍّ واحد.
- اسأل:
  - "كم عدد الآحاد ؟"
  - "لماذا احتجنا إلى إعادة التجميع؟"
  - "ماذا حدث عندما أعدت التجميع؟"
  - "ماذا بقي كما هو؟"
  - "كيف ساعدتك إعادة التجميع؟"

مناقشة

- قل: "اليوم اكتشفنا أنه يمكن إعادة تجميع عشرة واحدة ك ١٠ آحاد. هذا يساعدنا

في الطرح عندما لا يكون هناك عدد كافٍ من الآحاد.

أسئلة توجيهية

١- كم عدد الآحاد؟

٢- كم عدد العشرات؟

٣- هل يمكننا طرح الآحاد؟

٤- ماذا يمكننا أن نفعل؟

٥- ماذا تغير بعد إعادة التجميع؟

٦- ماذا بقي كما هو؟

أسلوب التنفيذ

مجموعة كاملة ← استقصاء موجّه ← أزواج ← أرِني وتكلّم

- مراجعة المئات والعشرات والآحاد من خلال لعبة " خبطة ، تصفيقة، نقرة".
- الحاجة لإعادة التجميع بطرح آحاد أكثر من العدد الموجود في منزلة الآحاد.
- نمذجة إعادة تجميع عشرة واحدة كـ ١٠ آحاد باستخدام مواد محسوسة.
- يتمرن ويتدرب الطلاب على إعادة التجميع باستخدام لوحة المنازل والطرح العمودي.
- شجّع الطلاب على شرح سبب نجاح إعادة التجميع.

التمايز

مبتدئ: يحتاج بعض الطلاب إلى دعم في تكوين الأعداد قبل الطرح. شجّعهم على استخدام حزم من عشرة ومجسمات ليتمكنوا من إعادة تجميع عشرة واحدة كـ ١٠ آحاد فعلياً قبل طرح الآحاد.

متوسط: يكون الطلاب التجميع ويطرحون بشكل مستقل باستخدام لوحة المنازل والطرح العمودي. شجّعهم على شرح ما تغير بعد إعادة التجميع.

متقدم: تحدّى الطلاب لمقارنة مسألتي طرح، إحداهما تتطلب إعادة التجميع والأخرى لا، و اطلب منهم شرح السبب.

التقييم

لاحظ الطلاب أثناء إعادة تجميعهم لعشرة واحدة إلى عشر آحاد وإكمال مسائل الطرح. لاحظ إذا ما كان الطلاب يدركون متى تكون إعادة التجميع ضرورية قبل البدء في الطرح. استمع إلى كيفية شرحهم لسبب ضرورة إعادة التجميع وأن المقدار الإجمالي يبقى كما هو رغم تغير التمثيل.

تأمل الطالب

😊 أستطيع إعادة تجميع عشرة واحدة كـ ١٠ آحاد عند الطرح.

😐 أستطيع طرح الأعداد لكن ما زلت بحاجة إلى مساعدة في إعادة التجميع.

☹ أحتاج إلى مزيد من المساعدة في الطرح مع الاستلاف.

اسأل:

- "ماذا حدث عندما لم يكن هناك عدد كافٍ من الآحاد؟"
- "ماذا تغير بعد إعادة التجميع؟"
- "ماذا بقي كما هو؟"
- "لماذا ساعدتنا إعادة التجميع في الطرح؟"

موارد قابلة للتصوير

بطاقات تحديات قاعة المدرسة

تعليمات للمعلم

اطبع البطاقات واقطعها وغلّفها إن أمكن. يستخدم الطلاب لوحة المنازل والأجسام الحسابية لحل كل مسألة طرح قبل تسجيل إجاباتهم.

٧٢ 🪑 - ٣٨ 🪑 =	٤٣ 🪑 - ١٨ 🪑 =
٨٤ 🪑 - ٢٥ 🪑 =	٥٢ 🪑 - ١٦ 🪑 =
٩٣ 🪑 - ٤٧ 🪑 =	٦١ 🪑 - ٢٧ 🪑 =

اسم النشاط: الجمع – هل الترتيب مهم؟ [1]

الصف: الثاني الأساسي

الوحدة السادسة: الجمع والطرح حتى ٩٩٩

أهداف التعلُّم

في نهاية هذا النشاط، يكون الطالب قادراً على:

- أن يستنتج خاصيّة التبديل على جمع عددين ضمن ٩٩٩.
- أن يوظِّف خاصيّة التبديل باستخدام الأجسام الحسابية والرسومات والجمل العددية.
- أن يفسِّر خاصيّة التبديل على جمع عددين ضمن ٩٩٩ .
- أن يوظِّف خاصيّة التبديل في حل مسائل جمع بسيطة.

دعم التعليم

يرى بعض الطلاب جملتي الجمع المتبادلتين كعمليتين منفصلتين، وقد لا يلاحظون أنهما تحتويان على الأعداد نفسها ولديهما المجموع نفسه، و يعتقد آخرون أن تغيير ترتيب الأعداد يجب أن يغير الإجابة.

يدعم هذا النشاط الطلاب في توظيف خاصية التبديل على الجمع ضمن ٩٩٩، وذلك للتخلص من الصعوبات الواردة في الفقرة السابقة.

ملاحظات للمعلّم المساعد

- يقدم هذا الدرس الخاصية التبديلية للجمع من خلال استقصاء عملي.
- لا يُتوقع من الطلاب تذكر أو استخدام مصطلح "الخاصية التبديلية".
- استخدم مفردات مناسبة للطلاب مثل: غيّر الترتيب، بدّل المجموعات، المجموع، الناتج نفسه، "ماذا تغير؟" و"ماذا بقي كما هو؟"
- كوّن وحرّك المجموعات قبل كتابة جمل الجمع.

[1] Activity 5 Addition - Does the Order Matter?

- أكّد أن هذه العلاقة تنطبق على الجمع. إذا كان مناسباً، اسمح للطلاب باستكشاف ما إذا كانت الفكرة نفسها تنطبق على الطرح.
- شجّع الطلاب على شرح ما يلاحظونه بدلاً من مجرد ذكر الإجابات.

المواد

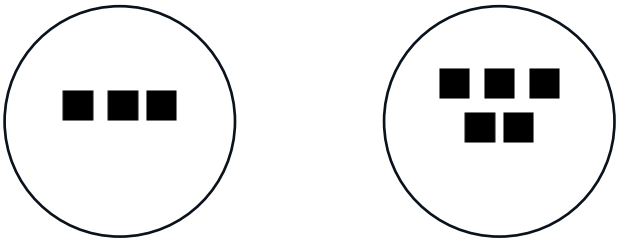
- الأجسام الحسابية وأشياء صفية.
- حلقتان، أو صواني، أو أطباق، أو دوائر ورقية.
- بطاقات أعداد.
- ألواح بيضاء صغيرة.
- أقلام رصاص.

خطوات النشاط

التأسيس

بدّل المجموعات

- ضع ٥ أجسام حسابية في حلقة واحدة و٣ أجسام حسابية في حلقة أخرى.



- اسأل:
  - "ماذا تلاحظ؟"
  - "كم عدد العناصر في المجموعة الأولى؟"
  - "كم عدد العناصر في المجموعة الثانية؟"

- "كم عدد العناصر الكلي؟"
- اكتب: ٥ + ٣ = ٨.
- ادعُ متطوعين لتبديل أماكن الحلقتين.

اسأل:

- "ماذا تغير؟"
- "كم عدد العناصر في المجموعة الأولى الآن؟"
- "كم عدد العناصر في المجموعة الثانية الآن؟"
- "هل أضفنا أي أجسام حسابية إضافية؟"
- "كم عدد جميع العناصر في المجموعتين ؟"
- اكتب: ٣ + ٥ = ٨.
- اسأل:
- "هل تغير المجموع؟"
- "كم عدد العناصر في المجموعة الأولى الآن؟"
- قل: "تبادلت المجموعات أماكنها، لكن العدد الإجمالي بقي كما هو. دعونا نتحقق من هذا مرة أخرى."
- كرر بسرعة مع:
- ٢ و ٦
- ٤ و ٥

التمرين الموجّه

تحدِّي تبديل الحافلات المدرسية

- قل: "تصل حافلتان مدرسيتان في الصباح. المديرة سميرة تعدّ الأطفال على كلتا الحافلتين."
- اعرض:
  - الحافلة أ: ١٤ طفلاً.
  - الحافلة ب: ٢٣ طفلاً.
- اطلب من الطلاب تكوين كلا العددين باستخدام حزم من عشرة والأجسام الحسابية.
- اكتب: ١٤ + ٢٣ = ٣٧.
- اطلب من الطلاب إيجاد المجموع.
- قل: "في اليوم التالي، وصلت الحافلة ب أولاً."
- اعرض:
  - الحافلة ب: ٢٣ طفلاً.
  - الحافلة أ: ١٤ طفلاً.
- اسأل:
  - "ماذا تلاحظ؟"
  - "ماذا تغير؟"
  - "ماذا بقي كما هو؟"
  - "هل نحتاج إلى حل المسألة بأكملها مرة أخرى؟"

- "لماذا كلا جملتي العدد لهما الإجابة نفسها؟"
- اكتب الجملتين بجانب بعضهما البعض:
- ١٤ + ٢٣ = ٣٧
- ٢٣ + ١٤ = ٣٧
- قل: "عندما نجمع مجموعتين، يمكننا تغيير ترتيبهما. يبقى المجموع كما هو."

التنفيذ المستقل

تحدي تبديل الحافلات المدرسية

- يعمل الطلاب في أزواج، ويتلقون بطاقات جمع الحافلات المدرسية.
- لكل بطاقة، يقوم الطلاب بما يلي:
- تكوين المجموعتين.
- كتابة جملة جمع.
- تبديل ترتيب المجموعات.
- كتابة جملة الجمع الجديدة.
- التحقق مما إذا كان المجموع بقي كما هو.
- شرح ما تغير وما بقي كما هو.

أرِني وتكلّم

- ادعُ عدة أزواج لمشاركة مجموعة واحدة من جمل الجمع المتبادلة.
- اسأل:
- "أي عددين جمعتهما؟"
- "ماذا حدث عندما بدّلت ترتيبهما؟"
- "ماذا تغير؟"
- "ماذا بقي كما هو؟"

- "كيف يمكن أن تساعدك معرفة هذا في حل مسألة جمع أخرى؟"

مناقشة

- قل: "اليوم اكتشفنا أنه عندما نجمع عددين، يمكننا تغيير ترتيبهما، ويبقى المجموع كما هو."

أسئلة توجيهية

١- ما هما المجموعتان؟

٢- كم عدد عناصرهما؟

٣- ماذا يحدث عندما نبدّل المجموعات؟

٤- هل أضفنا أو أزلنا أي شيء؟

٥- ماذا تغير؟

٦- ماذا بقي كما هو؟

أسلوب التنفيذ

مجموعة كاملة ← استقصاء موجّه ← أزواج ← أرِني وتكلّم

- تقديم العلاقة من خلال تبديل مجموعتين فعلياً.
- مقارنة جملتي جمع تحتويان على الأعداد نفسها بترتيب مختلف.
- نمذجة الفكرة باستخدام موقف الحافلات المدرسية.
- يكوّن الطلاب ويبدّلون ويرسمون ويسجّلون جمل الجمع المتبادلة.
- ادعُ الطلاب لشرح سبب بقاء المجموع كما هو.

التمايز

مبتدئ: يحتاج بعض الطلاب إلى دعم في معرفة أن المجموعتين تبقيان كما هما عندما يتغير ترتيبهما. استخدم مجموعات صغيرة ضمن ١٠ وحلقتين أو طبقين منفصلين بوضوح. شجّع الطلاب على عدّ المجموع قبل وبعد تبديل المجموعات.

متوسط: يكوّن الطلاب ويسجّلون جمل الجمع المتبادلة بشكل مستقل باستخدام أعداد من منزلة واحدة أو منزلتين. شجّعهم على شرح سبب بقاء المجموع كما هو.

متقدم: تحدّى الطلاب لاستخدام جملة جمع مكتملة واحدة لكتابة الجملة المتبادلة دون إعادة تكوين المجموعات. شجّعهم على شرح كيف عرفوا الإجابة دون إعادة الحساب.

التقييم

لاحظ الطلاب أثناء تكوين المجموعات وتبديلها وتسجيلها. استمع إلى ما إذا كانوا يدركون أن الأعداد نفسها تُجمع رغم تغير ترتيبها. لاحظ ما إذا كان الطلاب يشرحون أنه لم تُضف أو تُحذف أي أشياء، وبالتالي يبقى المجموع كما هو. تحقق مما إذا كانوا يستطيعون كتابة جملتي الجمع المتبادلتين والبدء في استخدام حقيقة جمع معروفة لإيجاد إجابة الحقيقة المطابقة.

تأمل الطالب

☺ أستطيع تبديل عددين عند الجمع والحفاظ على المجموع نفسه.

😐 أستطيع تكوين المجموعات لكن ما زلت بحاجة إلى مساعدة في شرح ما يبقى كما هو.

☹ أحتاج إلى مزيد من المساعدة في إيجاد جمل الجمع المتبادلة.

اسأل:

- "أي عددين بدّلت؟"
- "ماذا تغير؟"
- "ماذا بقي كما هو؟"
- "كيف يمكن أن تساعدك هذه الفكرة عند الجمع؟"

موارد قابلة للتصوير

بطاقات جمع الحافلات المدرسية

تعليمات للمعلم

اطبع البطاقات واقطعها وغلّفها إن أمكن. يكوّن الطلاب العددين، ويجدون المجموع، ويبدّلون البطاقات، ويكتبون جملة الجمع المتبادلة.

٣١ + ١٦ =	١٢ + ٢٥ =
١٦ + ٣١ =	٢٥ + ١٢ =
١٨ + ٢١ =	٢٤ + ١٣ =
٢١ + ١٨ =	١٣ + ٢٤ =
٣٢ + ١٤ =	٢٧ + ١٥ =
١٤ + ٣٢ =	١٥ + ٢٧ =

اسم النشاط: الجمع والطرح – تحدِّي يوم المعرض العلمي[1]

الصف: الثاني الأساسي

الوحدة السادسة: الجمع والطرح حتى ٩٩٩

أهداف التعلُّم

في نهاية هذا النشاط، يكون الطالب قادراً على:

- أن يحلّ مسائل الجمع والطرح باستخدام استراتيجيات متنوعة.
- أن يوظِّف الطرق الرياضية المناسبة في الجمع والطرح مثل لوحة المنازل، والرسومات، وخط الأعداد، أو الجمع والطرح العمودي.
- أن يشرح كيفية حل مسائل الجمع والطرح باستخدام الكلمات والرسومات والنماذج.
- أن يطبِّق الجمع والطرح في حل مسائل حياتية بسيطة.

دعم التعليم

يعتمد بعض الطلاب على استراتيجية واحدة فقط، حتى عندما تكون استراتيجية أخرى أكثر كفاءة،و يحلّ آخرون المسألة بشكل صحيح لكنهم يجدون صعوبة في شرح كيفية حلها. يدعم هذا النشاط الطلاب في اختيار الطرق الرياضية المناسبة، ومقارنة الاستراتيجيات المختلفة، وشرح تفكيرهم أثناء حل مسائل حياتية ذات معنى.

ملاحظات للمعلّم المساعد

- صُمّم هذا الدرس كاحتفال وتثبيت للوحدة.
- شجّع الطلاب على اختيار الطرق الرياضية التي تساعدهم في حل كل تحدٍّ.
- قد تختار مجموعات مختلفة طرقاً مختلفة لحل المسألة نفسها.
- استخدم المفردات الرياضية مثل: جمع، طرح، عشرات، آحاد، إعادة تجميع، المجموع، يتبقى.

[1] Activity 6 Addition and Subtraction - Science Fair Challenge Day

- شجّع الطلاب على شرح سبب اختيارهم لطريقة معينة.

المواد

- بطاقات تحدِّي المعرض العلمي (قابلة للتصوير).
- لوحة المنازل.
- حزم من عشرة.
- عدّادات أو الأجسام الحسابية.
- خط الأعداد.
- ألواح بيضاء صغيرة.
- أقلام رصاص.

خطوات النشاط

التأسيس

الاستعداد للمعرض العلمي

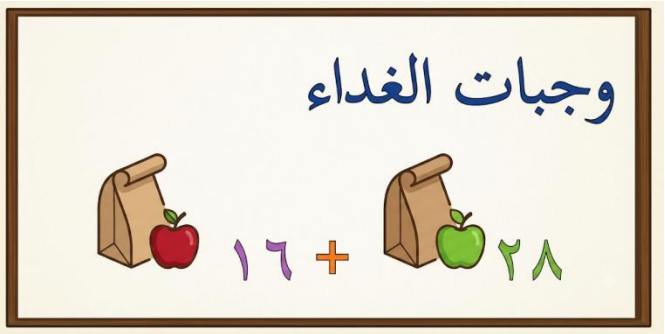
- قل: "اليوم يوم مثير: مدارس من جميع أنحاء المجتمع ستجتمع للمعرض العلمي للصف الثاني الأساسي، و المديرة سميرة وموسى يجهّزان كل شيء، لكنهما بحاجة إلى مساعدتنا."
- اسأل:
  - "ماذا تعتقد أننا نحتاج إلى تجهيز المعرض العلمي؟"
  - "ما الذي قد يحتاجه الزوار؟"
  - "ما هي مهام المديرة سميرة وموسى اليوم؟"
  - "كيف تعتقد أن الرياضيات يمكن أن تساعدنا اليوم؟"
- اترك للطلاب فرصة لمشاركة الأفكار. (إجابات محتملة: كراسي، وجبات غداء، طاولات، زوار، حافلات، عروض علمية.)

- اشرح: "اليوم سنستخدم كل ما تعلمناه عن الجمع والطرح للمساعدة في تجهيز المعرض العلمي."

التمرين الموجّه

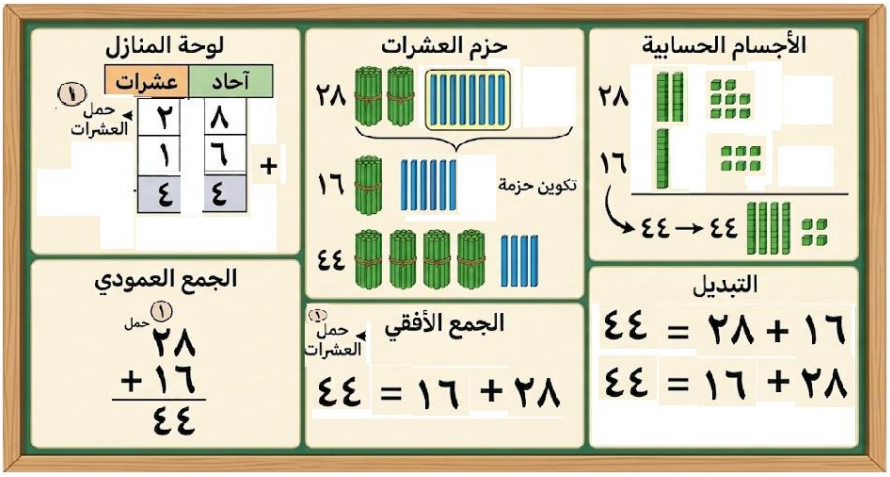
حل تحدِّينا الأول

- قل: "هناك ٢٨ وجبة غداء جاهزة. تم توصيل ١٦ وجبة إضافية."
- اسأل: "ما جملة العدد التي يمكننا كتابتها؟"
- اعرض بطاقة تحدي المعرض العلمي واحدة.



- اسأل:
- "ماذا يحدث؟"
- "هل نجمع أم نطرح؟"
- "ما الذي يمكننا استخدامه لمساعدتنا في إيجاد الإجابة؟"
- وفر للطلاب فرصة لاقتراح أفكارهم. (إجابات محتملة: لوحة المنازل، حزم من عشرة، الجمع العمودي.)

مثال توضيحي للمعلم :



- اعمل على حل المسألة معاً.
- ناقش:
  - "لماذا اخترنا تلك الأداة؟"
  - "هل يمكننا حلها بطريقة أخرى؟"

التنفيذ المستقل

بطاقات تحدِّي المعرض العلمي

- يعمل الطلاب في مجموعات صغيرة، ويتلقون أربع بطاقات " تحدِّي معرض علمي" مختلفة.
- تناقش المجموعات الصغيرة وتختار الطرق الرياضية التي ترغب في استخدامها.
- لكل تحدٍّ، يقوم الطلاب بما يلي:
- مناقشة ما إذا كانوا سيجمعون أو يطرحون.
- اختيار طريقة رياضية.
- حل المسألة.
- شرح كيفية حلها.

أرِني وتكلّم

- ادعُ عدة مجموعات صغيرة لمشاركة تحدٍّ واحد من "تحديات المعرض العلمي".

- اسأل:
  - "أي تحدٍّ حلت مجموعتك؟"
  - "كيف عرفت ما إذا كنت ستجمع أو تطرح؟"
  - "ماذا استخدمت لمساعدتك؟"
  - "هل حلت مجموعة أخرى التحدِّي بطريقة مختلفة؟"
  - "لماذا اخترت تلك الطريقة؟"
- قل: "اليوم استخدمنا كل ما تعلمناه عن الجمع والطرح للمساعدة في تجهيز المعرض العلمي."

أسئلة توجيهية

١- ماذا يحدث في المسألة؟

٢- هل نحتاج إلى جمع أم طرح؟

٣- ما الذي يمكن أن يساعدك في حلها؟

٤- لماذا اخترت تلك الطريقة؟

٥- هل يمكنك حلها بطريقة أخرى؟

٦- كيف تعرف أن إجابتك منطقية؟

أسلوب التنفيذ

مجموعة كاملة ← استقصاء موجّه ← مجموعات صغيرة ← أرِني وتكلّم

- تقديم سياق المعرض العلمي.
- نمذجة تحدٍّ واحد باستخدام طريقة رياضية يختارها الطلاب.
- يحلّ الطلاب مسائل جمع وطرح عملية باستخدام تمثيلات مختلفة.
- شجّع الطلاب على مقارنة الاستراتيجيات وشرح تفكيرهم.
- الاحتفال بالطرق المختلفة لحل المسألة نفسها.

التمايز

مبتدئ: قد يحتاج الطلاب إلى دعم في تحديد ما إذا كانوا سيجمعون أم يطرحون. شجّعهم على بناء الأعداد باستخدام حزم من عشرة وعدّادات قبل الحل.

متوسط: يحلّ الطلاب بطاقات التحدِّي بشكل مستقل باستخدام أداة رياضية مناسبة ويشرحون كيف وجدوا إجاباتهم.

متقدم: تحدّى الطلاب لحل تحدٍّ واحد باستخدام طريقتين رياضيتين مختلفتين ومقارنة الطريقتين. شجّعهم على إنشاء بطاقة تحدي معرض علمي جديدة لمجموعة أخرى لحلها.

التقييم

لاحظ الطلاب أثناء حل " تحديات المعرض العلمي". استمع إلى كيفية تحديدهم ما إذا كانوا سيجمعون أو يطرحون ولماذا اختاروا أداة رياضية معينة. لاحظ إذا ما كان الطلاب يشرحون تفكيرهم بوضوح وما إذا كانوا يستطيعون حل النوع نفسه من المسألة باستخدام تمثيلات مختلفة عند الحاجة.

تأمل الطالب

☺ أستطيع اختيار طريقة جيدة لحل مسائل الجمع والطرح.

😐 أستطيع حل المسائل لكن ما زلت بحاجة إلى مساعدة في اختيار الطريقة الأفضل.

☹ أحتاج إلى مزيد من المساعدة في حل مسائل الجمع والطرح.

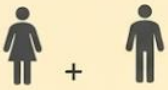
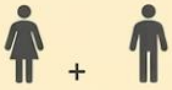
اسأل:

- "أي تحدٍّ استمتعت به مجموعتك أكثر؟"
- "ما الذي ساعدك في حله؟"
- "أي طريقة رياضية استخدمتها اليوم؟"
- "ماذا تعلمت عن الجمع والطرح؟"

موارد قابلة للتصوير

بطاقات تحدي المعرض العلمي

تعليمات للمعلم: اطبع البطاقات واقطعها وغلّفها إن أمكن. يعمل الطلاب في مجموعات صغيرة لحل أربعة تحديات باستخدام طرق رياضية من اختيارهم. شجّع المناقشة قبل تسجيل الإجابات وادعُ الطلاب لمقارنة الطرق المختلفة لحل المسألة نفسها. البطاقات المظللة لا تتطلب إعادة تجميع.

وجبات الغداء ٢٨ + ١٦ =	**وجبات الغداء** ٣٤ + ٢٥ =
الكراسي ٧٥ - ٣٦ =	**الكراسي** ٦٤ - ٢٢ =
الزوار  ٤٦ + ٣٨ =	**الزوار**  ٥٢ + ١٧ =
أدوات التجارب ٧١ - ١٨ =	**أدوات التجارب** ٨٣ - ٢١ =
بطاقات الأسماء ٣٩ + ٢٤ =	**بطاقات الأسماء** ٤٦ + ١٣ =