

استقصاء حل المسائل الإستراتيجية: معلومات زائدة أو غير مذكورة

هدف الدرس

أن يحدد الطلاب المعلومات الزائدة أو الناقصة اللازمة لحل المسألة.

تطوير الإستراتيجية

ما الإستراتيجية؟

المعلومات الزائدة أو الناقصة سينظر الطلاب إلى المسألة ويحدّدوا ما إذا كانت توجد معلومات زائدة أو الناقصة. ثم يحاولون حل المسألة إن أمكن. أو سيذكرون المعلومات غير المذكورة في المسألة إذا لم يتمكنوا من حلها.

إستراتيجيات أخرى

هناك إستراتيجيات أخرى تمّ تعليمها للطلاب ويمكنهم استخدام صفحة مراجعة الإستراتيجيات وهي:

- رسم جدول.
- استخدام خطة الخطوات الأربع.

التركيز

إيجاد نواتج القسمة ذات الأعداد الكلية وباقي القسمة في المسائل التي تحتوي على مقسوم يصل حتى أربعة أرقام ومقسوم عليه مكون من رقمين باستخدام الإستراتيجيات القائمة على القيمة المكانية وخصائص العمليات والعلاقة بين الضرب والقسمة أو أي من ذلك. ووصف الاستراتيجية وشرح الاستدلال المستخدم.

المهام ستبيّنة المسائل والمثابرة في حلها.
2 التفكير بطريقة تجريدية وبطريقة كتيبة.
6 مراعاة الدقة.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

يتم الربط بمجال التركيز المهم التالي: 2. التوسع في القسمة إلى مقسوم عليه مكون من رقمين. ودمج الكسور العشرية في نظام القيمة المكانية وتطوير فهم العمليات التي تحتوي على الكسور العشرية إلى الأجزاء من المئة، وتطوير إجادة العمليات على الأعداد الكلية والكسور العشرية.

الدقة

تزداد صعوبة التمرينات مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال عملية المعالجة الموسّعة.

مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
 - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
 - المستوى 3 التوسّع في المفاهيم
- ممارسة الإستراتيجية
التمارين 1-4
التمارين 5-9

مراجعة

مسألة اليوم

كان لدى الآنسة آيات ثقب في حافظة العملات الخاصة بها. فقدت عملة من فئة 10 فلسات وعملة من فئة 25 فلساً كل يوم. وفي نهاية أسبوعين، تبقى معها عملة واحدة من فئة 10 فلسات.

كم مقدار النقود التي بدأت بها؟ **AED 5**

2 **التفكير بطريقة كمية** اطلب من الطلاب إعادة النظر في المسألة التي قاموا بحلها. اسأل ما العملية التي يحتاجون إلى استخدامها لحل هذه المسألة.

تمرين سريع

اتخذ من هذا النشاط مراجعة سريعة وتقويماً للدرس السابق.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

موارد إضافية

الربط مع الأدب

اقرأ أحد الكتب العامة، مثل *Spaghetti and Meatballs for All* (معمرونة الإسباجيتي وكرات اللحم للجميع) من تأليف مارلين بيرنز، لإعداد الطلاب لهذا الدرس.

التهيئة

قدم المسألة التالية للطلاب.

يأخذ ريان الكلاب للتمشية في الحي الذي يعيش فيه بعد المدرسة كل يوم. أخذ إجمالي 38 كلباً للتمشية في 5 أيام. إذا كان قد أخذ نفس العدد من الكلاب للتمشية كل يوم، فكم عدد الكلاب الذين أخذهم للتمشية كل يوم تقريباً؟

هل يتطلب حل المسألة تقديرًا أم إجابة دقيقة؟ اشرح. تقدير لأن الإجابة تسأل عن عدد الكلاب الذين أخذهم ريان كل يوم تقريبًا.

حدّد تقديرًا منطقيًا للحل. اشرح كيف قمت بالتقدير. أخذ ريان 8 كلاب يوميًا. قمت بتقريب 38 إلى 40 لأن العدد 40 يقبل القسمة على 5. وناتج قسمة 40 على 5 يساوي 8.

تعلم الإستراتيجية

اطلب من الطلاب قراءة المسألة الموجودة على صفحة كتاب الطالب. ساعدهم على الحل عن طريق خطوات حل المسائل.

1 الفهم

باستخدام الأسئلة، راجع ما يعرفه الطلاب وما ينبغي عليهم إيجاده.

2 التخطيط

اطلب من الطلاب مناقشة استراتيجيتهم.

3 الحل

أرشد الطلاب إلى إيجاد المعلومات الزائدة أو غير المذكورة.

هل تكلفة الكتاب ضرورية؟ لا، الإجابة النموذجية: تطلب المسألة عدد الطلبات، وليس التكلفة.

ما المعلومات غير المذكورة اللازمة لتمكين من حل المسألة؟ عدد طلبات الكتب التي جُمعت في يومي الجمعة والاثنين

4 التحقق 2 التفكير بطريقة تجريدية

اطلب من الطلاب مراجعة المسألة للتأكد من صحة الإجابة.

تمرين على الإستراتيجية

1 الفهم

باستخدام الأسئلة، راجع ما يعرفه الطلاب وما ينبغي عليهم إيجاده.

2 التخطيط 6 مراعاة الدقة

اطلب من الطلاب مناقشة استراتيجيتهم.

3 الحل

أرشد الطلاب إلى إيجاد المعلومات الزائدة أو غير المذكورة.

هل تكلفة الخبز ضرورية؟ لا، الإجابة النموذجية: تطلب المسألة عدد القطع، وليس التكلفة.

هل لديك كل المعلومات اللازمة لتمكين من حل المسألة؟ اشرح، نعم؛ الإجابة النموذجية: ذُكر طول الخبز وطول كل قطعة في الحقائق.

ما العملية التي ستستخدمها لحل المسألة؟ القسمة

كم عدد قطع الخبز التي قطعها منذر؟ 18 قطعة

4 التحقق

اطلب من الطلاب مراجعة المسألة للتأكد من صحة الإجابة.

الاسم: _____

تمرين على الإستراتيجية

يقطع منذر رغيفاً من الخبز الإيطالي إلى شرائح للشاء. تبلغ تكلفة الخبز 4 AED. ويقطع الرغيف إلى شرائح يبلغ سُمك كل منها 2 من السنتيمترات. إذا كان طول الرغيف 36 سنتيمتراً، كم عدد قطع الخبز الذي قطعها؟

حل المسائل

الإستراتيجية: حدّد المعلومات الزائدة أو غير المذكورة

1 الفهم

ما الحقائق التي تعرفها؟

- تبلغ تكلفة الخبز 4 AED.
- يبلغ سُمك كل شريحة خبز 2 من السنتيمترات.
- يبلغ طول رغيف الخبز 36 سنتيمتراً.

ما الذي تحتاج إليه لإيجاد الحل؟

- كم عدد قطع الخبز التي قطعها منذر؟

2 التخطيط

حدّد ما إذا كانت توجد معلومات زائدة أم غير مذكورة.

تكلفة الخبز غير ضرورية.

لديّ كل المعلومات اللازمة لحل المسألة.

3 الحل

اقسم طول رغيف الخبز على سُمك كل شريحة لإيجاد عدد قطع الخبز.

$36 \div 2 = 18$ قطعة

إذاً، قطع منذر 18 قطعة من الخبز.

3 الحل

تكون بعض المعلومات غير مذكورة. إذاً، لن يمكننا حل المسألة.

4 التحقق من صحة الإجابة

هل إجابتك صحيحة؟ اشرح.

تحقق من الحل بضرب عدد قطع الخبز في سُمك كل شريحة. $36 \times 2 = 18$.

الإجابة صحيحة.

4 التحقق من صحة الإجابة

هل إجابتك صحيحة؟ اشرح.

نظراً لأن بعض المعلومات غير مذكورة، لن يمكننا حل المسألة.

الاسم: _____

الدرس 13

السؤال الأساسي

ما الإستراتيجيات التي يمكن استخدامها لقسم الأعداد الكفية؟

حل المسائل

الإستراتيجية: حدّد المعلومات الزائدة أو غير المذكورة

1 الفهم

ما الحقائق التي تعرفها؟

أعرف أن تكلفة الكتاب تبلغ 3 AED وعدد طلبات الكتب في يوم الأربعاء كان 7 وفي يوم الخميس كان 5.

ما الذي تحتاج إليه لإيجاد الحل؟

يجب أن أوجد العدد الإجمالي من طلبات الكتب

2 التخطيط

حدّد ما إذا كانت توجد معلومات زائدة أم غير مذكورة.

تكلفة الكتاب غير ضرورية. عدد طلبات الكتب التي جُمعت في يومي الأحد والاثنين غير مذكورة.

3 الحل

تكون بعض المعلومات غير مذكورة. إذاً، لن يمكننا حل المسألة.

4 التحقق من صحة الإجابة

هل إجابتك صحيحة؟ اشرح.

نظراً لأن بعض المعلومات غير مذكورة، لن يمكننا حل المسألة.

تطبيق الإستراتيجية

Rti استنادًا على ملاحظائك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** اجعل الطلاب يصححون التمارين 1-9 (فردى).
- **ضمن المستوى** اجعل الطلاب يصححون التمارين 2-8 (زوجي).
- **أعلى من المستوى** اجعل الطلاب يصححون التمارين 1-9.

1 فهم طبيعة المسائل

تمرين 4 اطلب من الطلاب كتابة المسألة مرة أخرى مع جمع كل المعلومات اللازمة. اطلب من الطلاب تبادل الأوراق مع زملائهم وحلها.

مراجعة الإستراتيجيات

رسم جدول

رسم الجدول من الطرق الجيدة للطلاب حتى ينظموا المعلومات لحل المسألة. تساعد إستراتيجية حل المسائل هذه الطلاب على مقارنة المعلومات.

استخدام خطة الخطوات الأربع

استخدم خطة الخطوات الأربعة لحل المسائل.

1. **الفهم** تأكد من فهم الطلاب للمعلومات التي يعرفونها وماذا يجب عليهم إيجاده.
2. **التخطيط** يخطط الطلاب لكيفية حل المسألة.
3. **الحل** يوجد الطلاب حل المسألة.
4. **التحقق** ينبغي أن تراجع الطلاب ويتأكدوا من أن الإجابة منطقية.

1 فهم طبيعة المسائل

تمرين 7 اطلب من الطلاب مراجعة المسألة التي قاموا بحلها. أسأل الطلاب ما الإستراتيجيات التي استخدموها لحل المسألة.

التقويم التكويني

الكتابة السريعة قيم استيعاب الطلاب لمفاهيم الدرس. اطلب من الطلاب كتابة مسألتين. ينبغي أن تتضمن إحدى المسألتين معلومات زائدة، بينما تتضمن المسألة الأخرى معلومات غير مذكورة. شجّع الطلاب على مشاركة أمثلتهم مع الصف.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميزين.



مراجعة الإستراتيجيات

استخدم أي إستراتيجية لحل أي مسألة:

- حدّ المعلومات الزائدة أو غير المذكورة.
- ارمم جدولاً.
- استخدم خطة الخطوات الأربع.

5. زمر السيدة سنية الدجاج: تأكل كل دجاجة نفس الكمية من الطعام. اشترت السيدة سنية 100 رطل من طعام الدجاج في الأسبوع الماضي. كم مقدار الطعام الذي أكلته كل دجاجة؟

معلومات غير مذكورة: عدد الدجاج لديها

6. في المتجر المدرسي للمخبوزات، اشترت والدة مندر 3 قطع بسكويت وكعكة الشيكولاتة وكعكة في قالب. وأعطت الصراف 2 \$ ودفقت 105 \$ باقي الحساب. أوجد تكلفة الكعكة في القالب واكتبها في الجدول.

المنتج	العدد (س)
قطعة بسكويت	0.15
كعكة الشيكولاتة	0.20
كعكة في قالب	0.30

7. **الممارسة** **خطّ لحل** لدي راجح AED 50 لشراء لعبة مرفية، تبلغ تكلفة اللعبة التي يريد شراءها AED 30. إذا اشترى لعبة واحدة، فسيحصل على اللعبة الثانية بنصف السعر. كم سينفق معه من المال إذا اشترى اللعتين؟

AED 5

8. سيؤمن اثنا عشر طائلاً بالترنج بمرجات ذات عجلات، يدفع كل طالب AED 8 لشراء التذكرة و4 AED لشراء وجبات خفيفة. أوجد التكلفة الإجمالية للتذاكر والوجبات الخفيفة.

AED 144

9. يوضح الجدول عدد الكيلومترات التي قطعها أسرة ناهج كل يوم في رحلتها. كم عدد الكيلومترات الزائدة في اليوم الأول التي قطعها الأسرة بالسيارة مقارنة باليوم الرابع؟

اليوم	الكمبيوتر
1	555
2	80
3	143
4	449

106 كيلومترات: معلومات زائدة: عدد الكيلومترات المقطوعة بالسيارة في اليوم 2 واليوم 3

تطبيق الإستراتيجية

حدّد ما إذا كانت توجد معلومات زائدة أم غير مذكورة، ثم حل المسألة. إن أمكن.

1. ينزل بهاء سور العرّان على مشغل ملفات MP3 الخاص به. يبلغ طول إحدى السور 5 دقائق، ويبلغ طول سورة أخرى دقيقتين، ومدّة الثالثة بين مدتي السورتين الأخرتين. ما المدّة الإجمالية للسور الثلاث؟

معلومات غير مذكورة: مدّة السورة الثالثة

2. تحتوي الفقرة رقم 220 والفرقة 222 على حامل طعام مطبخ. كم عدد العلب التي توجد في الفقرة 222 أكثر من الفقرة 220؟

68 علب

3. تجمع غادة المال من أجل إحدى صالات البولنج، وتهدف إلى جمع 125 AED. وفي العام الماضي، جمعت صالة البولنج 100 AED. إذا كانت تنافس 5 AED من كل فرد، فكم عدد الأفراد الذين يجب أن يشاركوا في صالة البولنج؟

المبلغ المجموع في العام الماضي أكبر، 25 فرداً

4. **الممارسة** **فهم المسائل** صنعت سبرين خليط الحظائر الحلال، ولديها لتر زائد من الخليط. ما كمية الخليط الذي استخدمته؟

معلومات غير مذكورة: عدد لترات خليط الحظائر

الحلقة الذي صنعه سبرين أولاً

أعلى من المستوى
توسّع

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة

اطلب من الطلاب كتابة ثلاث مسائل لفظية في بطاقات الفهرسة. اطلب منهم كتابة مسألة تتضمن معلومات زائدة، وأخرى تتضمن معلومات غير كافية، وثالثة بالمعلومات الكافية فقط للحل. اطلب من الطلاب حل المسائل. وجه الطلاب إلى كتابة المعلومات الزائدة في المسألة، إن وُجدت. إذا كانت المعلومات الموجودة أقل من اللازم، فاطلب منهم أن يذكروا ما المعلومات غير المذكورة. بدّل البطاقات واطلب من أحد الزملاء حل المسألة.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: مذكرات لاصقة

اطلب من الطلاب كتابة مسألة لفظية في مذكرة لاصقة. قد تتضمن المسائل معلومات أكثر مما ينبغي، أو معلومات أقل من اللازم، أو معلومات كافية للحل. ارسم ثلاثة صناديق على السبورة. ضع العناوين، معلومات أكثر من اللازم في صندوق ومعلومات أقل من اللازم في صندوق ثانٍ ومعلومات مناسبة فقط في الصندوق الثالث. شجّع الطلاب على قراءة مسائلهم على الصف. يستطيع الصف أن يحدد أي صندوق يضع فيه المذكرة اللاصقة. اطلب من الطلاب أن يعملوا معًا لحل المسألة.

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة

اطلب من الطلاب كتابة الحقائق من مسألة في بطاقات الفهرسة أثناء قراءتها. ويستطيع الطلاب بعد ذلك أن يقسموا البطاقات إلى كومة "ضرورية" وكومة "غير ضرورية" أثناء إعادة قراءة السؤال. وبعد فصل المعلومات غير الضرورية، يمكن للطلاب أن ينظموا المعلومات لبروا ما إذا كان لديهم ما يحتاجون إليه للإجابة عن السؤال.

واجباتي المنزلية

قم بتكليف الطلاب بواجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يُمكن للطلاب الذين يفهمون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

1 فهم طبيعة المسائل

تمرين 4 شجّع الطلاب على كتابة المسألة مرة أخرى مع جمع كل المعلومات اللازمة. اطلب من الطلاب تبادل الأوراق مع زملائهم وحلها.

التقييم التكويني

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب قيم استيعاب الطلاب لمفاهيم الدرس. اطلب من الطلاب حل المسألة التالية.

تم تسجيل سرعة الأيل ذي الذنب الأبيض في السفر بـ 48 كيلومترًا في الساعة. والنعامة 64 كيلومترًا في الساعة، وطيور الشاهين بـ 320 كيلومترًا في الساعة. كم مرة تفوق سرعة الشاهين سرعة النعامة؟

هل توجد حقائق زائدة؟ اشرح. نعم: الإجابة النموذجية: سرعة الأيل ذي الذنب الأبيض غير لازمة لحل المسألة.

هل توجد معلومات كافية؟ اشرح. نعم: الإجابة النموذجية: توجد معلومات عن كل من الشاهين والنعامة في المسألة.

ما الإجابة؟ يكون الشاهين أسرع 5 مرات من النعامة.

تمرين

حدّد ما إذا كانت توجد معلومات زائدة أم غير مذكورة. ثم حل المسألة، إن أمكن.



1. تغطي السيدة فردوس كل واحد من طلابها فني رصاص. كم فني رصاص أمضت؟
معلومات غير مذكورة: عدد الطلاب لديها

2. إذا كان خاطر يلعب 3 مباريات تنس كل أسبوع لمدة 9 أسابيع. فكم عدد المباريات التي سيلعبها جلة؟
27 مباراة

3. اشترت أسرة حيدر سيارة مقابل \$ 2,000 ودفعوا مقدما \$ 500. إذا كانوا يريدون دفع البيلغ المتبقي على 5 أقساط متساوية، فكم سيبقى كل من هذه الأقساط؟
\$ 300

4. **الممارسة** فهم المسائل تجري ذرات 5 كيلومترات كل يوم. كم ميلا يجري أخوها في أسبوع واحد؟
معلومات غير مذكورة: عدد الكيلومترات التي يجريها أخوها كل يوم

5. يحل هيثم 14 مسألة رياضيات إضافية مساء كل يوم دراسي. كم مسألة إضافية سجلها في كل أسبوع؟
70 مسألة

واجباتي المنزلية

الاسم: _____

الدرس 13

حل المسائل، المعلومات الزائدة أو غير المذكورة

مساعد الواجب المنزلي

جمعت شرين 50 علية في حملة للطعام. جمعت 10 علب كل يوم من الحملة. مغطياها من الفاصولياء الخضراء. فكم عدد الأيام التي جمعت فيها العلب؟

1 الفهم

ما الحقائق التي تعرفها؟

- أعراف أن شرين جمعت 50 علية.
- أعراف أنها جمعت 10 علب كل يوم من الحملة.

ما الذي تحتاج إليه لإيجاد الحل؟

- أحتاج إلى إيجاد عدد الأيام التي جمعت فيها العلب.

2 التخطيط

حدّد ما إذا كانت توجد معلومات زائدة أم غير مذكورة. معرفة أن مغطو ما جمعت شرين من الفاصولياء الخضراء غير ضرورية. لدي كل المعلومات اللازمة لحل المسألة.

3 الحل

5 أيام = $10 \div 50$
لذلك، جمعت شرين العلب لمدة 5 أيام.

4 التحقق من صحة الإجابة

هل إجابتي صحيحة؟ اشرح.
50 علية = 5×10
الإجابة صحيحة.

التفكير

التفكير

أجعل الطلاب يعملون في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها. قارن أوجه الاختلاف والتشابه بين خرائط مفاهيم كل مجموعة. يمكنك اختيار أن يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم مختلفة لأغراض المراجعة.

حل المسائل

ذكر الطلاب بخطة الخطوات الأربع لحل المسائل. بالنسبة للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في فهم القراءة، دعهم يتعاونوا مع زملاء آخرين لهم على قراءة المسألة بصوت مرتفع قبل محاولة تطبيق خطة الخطوات الأربع.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف بخصوص الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء شائعة أو مفاهيم خاطئة لدى الطلاب.

A مُقدّرة $400 = 4 \div 1,600$

B صحيحة

C تم إيجاد قيمة منزلة أجزاء من عشرة بشكل غير صحيح

D تم إيجاد قيمة منازل أجزاء من عشرة والأحاد بشكل غير صحيح

التفكير

الوحدة 3 الإجابة عن السؤال الأساسي

تم تقديم الإجابات النموذجية. استخدم ما تعلمته فيما يتعلق بالقسم على مقسوم مكون من رقم واحد لإكمال خريطة المفاهيم.

السؤال الأساسي
ما الإستراتيجية التي يمكن استخدامها لقسم الأعداد الكليّة؟

العلاقة بين القسمة والضرب

يُعد الضرب والقسمة أيضًا عمليتين عكسيتين. يمكن استخدام الضرب لمراجعة ناتج القسمة في مسألة القسمة.

الخصائص

تتيح لي الخاصية التوزيعية تقسيم الأعداد الكبيرة من خلال استخدام نواتج القسمة الجزئية. يمكنني استخدام هذه الخاصية لحل مسائل القسمة ذهنيًا.

القيمة المكانية

يمكنني استخدام القيمة المكانية للأعداد لمساعدتي في القسمة. ويمكنني كذلك استخدام القيمة المكانية للتقييم من خلال التقريب واستخدام الأعداد المتوافقة.

فكر الآن في السؤال الأساسي اكتب إجابتك بالأسفل.

راجع عمل التلاميذ.

حل المسائل

21. سح عمر 918 مترا في ثلاثة أيام. فإذا سح نفس المسافة كل يوم، فكم المسافة التي يسبحها عمر في اليوم الواحد؟

306 m

22. يمتلك أحمد 48 كتابا. وضع 7 كتب في صندوق. فكم عدد الصناديق التي يمكنه ملؤها؟

6 صناديق؛ ناتج القسمة 6 هو عدد الكتب المتبقية.

23. تقرأ سارة 48 صفحة في ساعتين. فإذا قرأت نفس عدد الصفحات كل ساعة، فكم عدد الصفحات التي تقرأها في الساعة الواحدة؟

24 صفحة

24. تتكلف ثلاث نازك طيران إلى نيويورك \$ 2,472. فإذا تكلفت كل تذكرة نفس المبلغ، فكم تتكلف التذكرة الواحدة تقريبا؟

الإجابة النموذجية: $2400 \div 3 = 800$

25. تمتلك كارمن 468 بطاقة تجارية في 4 مجلدات. فإذا كان كل مجلد يحتوي على نفس عدد البطاقات، فكم بطاقة توجد في كل مجلد؟

117 بطاقة

26. خزانة تحتوي على 4 أرغف يمكن أن تحمل 1,640 فرشاة مخطوطة. فإذا كان كل رف يحمل نفس عدد الأفراس المخطوطة، فكم عدد الأفراس التي يحملها كل رف؟

A 400 فرش مخطوطة
 B 410 فرش مخطوطة
 C 420 فرش مخطوطة
 D 424 فرش مخطوطة