

الدرس 4

استقصاء حل المسائل الإستراتيجية: البحث عن نمط

1 الاستعداد

هدف الدرس

سوف يبحث الطلاب عن نمط لحل المسائل.

تطوير الإستراتيجية

ما الإستراتيجية؟

البحث عن نمط.

المعطيات:	اليوم	عدد الأسماك التي تم اصطيادها
	الاثنين	12
	الثلاثاء	18
	الأربعاء	24
	الخميس	30

السؤال: إذا استمر النمط، فكم سيكون عدد الأسماك التي تم اصطيادها يوم الجمعة؟

الحل: النمط هو إضافة 6. باستمرار النمط، $30 + 6 = 36$. إذا، سيكون عدد الأسماك التي تم اصطيادها يوم الجمعة 36 سمكة.

إستراتيجيات أخرى

- الإستراتيجيات الأخرى التي تم تدريسها والتي ربما يختار الطلاب استخدامها والموجودة في صفحة مراجعة الإستراتيجيات هي:
- التحقق من مدى صحة الحل.
 - رسم جدول.
 - إعداد نموذج.

الإستراتيجية التعليمية للتحويل اللفظي

الدعم الرسومي: خريطة المفاهيم

قبل البدء في تعلم درس الإستراتيجية، اشرح كلمة سباق مشي. وفارنها بكلمة ماراتون، سباق ركض لمسافة 42 كم و 195 متراً.

اشرح للطلاب كيفية عمل جدول لمساعدتهم في تصور الحقائق المعلومة والبحث عن نمط في المسائل الكلامية. اطلب من الطلاب تمثيل الجداول على غرار الجدول في التمرين 2. وشجع الطلاب على نسخ الجدول في دفاتر الرياضيات واستخدامه كنموذج لمساعدتهم خلال الدرس.

إذا احتاج الطلاب مساعدة إضافية في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المبتكرة الواردة في الصفحة 435A.

التركيز

فهم أن المعادلة، مثل $y = 3x + 5$ ، هي قاعدة لوصف العلاقة بين متغيرين ويمكن استخدامها لإيجاد العدد الثاني إذا علم العدد الأول. إيجاد نمط أعداد يتبع القاعدة المعطاة.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمساحة التركيز المهمة التالية، يتجاوز مساحات التركيز الهامة للصف 4 لمناقشة تحليل الأنماط.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- 1 المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2 المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- 3 المستوى 3 التوسع في المفاهيم

- تمرين على الإستراتيجية
- التمارين 1-3
- التمارين 4-7

مراجعة مسألة اليوم

كتبت رنا هذه الأعداد على بطاقة. حدد النمط.

2,000; 1,200; 800; 600; 500

يتم طرح نصف ما تم طرحه من العدد السابق. ما العددين التاليين في النمط؟ 450; 425

نقطة مراعاة الدقة اطلب من الطلاب شرح كيفية التحقق من مدى صحة الحل.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

الاستعداد

اقرأ المسألة التالية للطلاب.

يساعد عدنان في التخطيط لحفل الشاي الخاص بأخته الصغيرة.

ويريد شراء 3 هدايا حفل لكل واحد من 8 ضيوف.

فكم عدد الهدايا التي ينبغي أن يشتريها عدنان؟ 24 هدية حفل

ما إستراتيجية حل المسائل التي يمكنك استخدامها لحل هذه المسألة؟
الإجابة النموذجية: اختيار عملية

نقطة استخدام الأدوات الملائمة حل المسألة باستخدام الإستراتيجية المقترحة. ومن الإستراتيجيات الأخرى رسم جدول وإعداد نموذج.

3 التمرين والتطبيق

تطبيق الإستراتيجية

اطلب من الطلاب حل تمارين هذه الصفحة على نحو مستقل. ووفقاً لملا حظتك، فقد تختار تخصيص التمارين كما هي محددة بالمستويات أدناه:

- قريب من المستوى خصص التمارين 1, 3, 5, 6.
- ضمن المستوى خصص التمارين 1, 3, 4, 5, 7.
- أعلى من المستوى خصص التمارين 3-7.

مراجعة الاستنتاجات المتكررة

التمارين 1-3 يمكن أن تطلب من الطلاب تسجيل النمط الذي ساعدهم على إيجاد الحل.

مراجعة الإستراتيجيات

التحقق من مدى صحة الحل

في هذه الإستراتيجية، سوف يتحقق الطلاب للتأكد من مدى صحة الحل.

رسم جدول

في هذه الإستراتيجية، يمكن للطلاب عمل جدول لترتيب المعلومات التي قد تساعدهم على حل المسألة من خلال التوضيح المرئي للمعلومات المعلومة وما يجب إيجادها.

إعداد نموذج

في هذه الإستراتيجية، يستخدم الطلاب النماذج، مثل الرسومات وخطوط الأعداد والأغراض الملموسة وخلافه لحل المسائل.

مراجعة التفكير بطريقة كمية

التمرين 4 ما العلاقة بين الكميات؟ الإجابة النموذجية: 200 هي الكمية الإجمالية، و 92 و 107 هما اثنان من أجزاء الكل، والمجهول هو الجزء الثالث من الكل

مراجعة استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 5 اطلب من الطلاب شرح الإستراتيجية المستخدمة في حل المسألة. اطلب من متطوعين تمثيل إستراتيجياتهم للصف الدراسي.

التعميم التكرري

البطاقات التطبيقية اطلب من الطلاب كتابة مسألة نمط عددي من الحياة اليومية يمكن استخدام إحدى إستراتيجيات الدرس لحلها.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

مراجعة الإستراتيجيات

استخدم إحدى الإستراتيجيات التي تعلمتها لحل كل مسألة.

- اكتب من حيث المسائل.
- اشرح الحل.
- اكتب من حيث المسائل.

4. **التمارين** استخدم الرسوم لتسريع حل المسألة.

200 شخص، ولد أسبانيا، يعيشون في هذا المبنى وكان في المسكونة التي 92 شخصاً والى المسكونة الأخرى 107 شخصاً. اكتب عدد سكان هذا المبنى.

نموذج: $200 > 107 + 92$

5. **التمارين** اطلب من الطلاب كتابة مسألة نمط عددي من الحياة اليومية يمكن استخدامها لحل المسألة.

AED 252

6. **التمارين** اطلب من الطلاب كتابة مسألة نمط عددي من الحياة اليومية يمكن استخدامها لحل المسألة.

47

7. **التمارين** اطلب من الطلاب كتابة مسألة نمط عددي من الحياة اليومية يمكن استخدامها لحل المسألة.

AED 4,437

تطبيق الإستراتيجية

اربع حل كل مسألة من طريق البحث عن نمط.

1. **التمارين** اطلب من الطلاب كتابة مسألة نمط عددي من الحياة اليومية يمكن استخدامها لحل المسألة.

200 شخص، ولد أسبانيا، يعيشون في هذا المبنى وكان في المسكونة التي 92 شخصاً والى المسكونة الأخرى 107 شخصاً. اكتب عدد سكان هذا المبنى.

نموذج: $200 > 107 + 92$

2. **التمارين** اطلب من الطلاب كتابة مسألة نمط عددي من الحياة اليومية يمكن استخدامها لحل المسألة.

AED 252

3. **التمارين** اطلب من الطلاب كتابة مسألة نمط عددي من الحياة اليومية يمكن استخدامها لحل المسألة.

AED 4,437

أعلى من المستوى التوسيع

نشاط عملي البواد: خريطة المفاهيم لخطة حل المسائل ذات الخطوات الأربع
سوف يقوم الطلاب باستخدام خريطة المفاهيم وكتابة مسألة كلامية تتضمن البحث عن نمط ثم تبادل المسائل وإكمال الخريطة وحل المسألة.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي البواد: خريطة المفاهيم لخطة حل المسائل ذات الخطوات الأربع
اطلب من الطلاب اختيار مسألة من صفحة مراجعة الإستراتيجيات. واطلب منهم استخدام خريطة المفاهيم لعرض كيف قاموا بحل المسألة. واطلب منهم مشاركة إستراتيجيتهم مع زميل.

قريب من المستوى المستوى 2، التدخل التوسيع الإستراتيجي

نشاط عملي البواد: خريطة المفاهيم لخطة حل المسائل ذات الخطوات الأربع
اطلب من الطلاب التعاون مع زميل واختيار مسألة يصعب عليهم حلها من درس اليوم. واطلب منهم استخدام خريطة المفاهيم للمساعدة في استيعاب المسألة ثم حلها.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

قواعد التحدث للجمهور

اطلب من الطلاب التعاون في مجموعات صغيرة لكتابة مسألة كلامية يمكن حلها بالبحث عن نمط. واطلب منهم الرجوع إلى النماذج في الكتاب المدرسي للاطلاع على الأمثلة. ثم اطلب من المجموعات تمثيل مسائلهم الكلامية وتوضيح حلها.

مستوى التوسيع

الحس العددي

ارسم الجدول التالي:

4	3	2	1	الأسابيع
	AED 9	AED 6	AED 3	المبلغ المدخر

فل، يوضح هذا الجدول نمطًا. فما النمط؟ وجه الطلاب حسب الحاجة خلال تحديد أن النمط هو "إضافة 3". وبعد أن يحدد الطلاب النمط. اسأل، ما المبلغ المدخر بعد 4 أسابيع؟ **AED 12**
اطلب من متطوعين توسيع النمط وتحديد المبلغ المدخر بعد 5 أسابيع و 6 أسابيع وهكذا.

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

اعثر على نمط لوني في الحجرة. وجه الطلاب خلال تحديد أنماط الألوان أو الأشكال في الحجرة أو على ملابسهم. واطلب منهم وصف النمط باستخدام قالب الجمل: **النمط هو**

استخدم هذا كتقويم تكويني لتحديد ما إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة، وإذا كان الأمر كذلك، فحدد الموضوعات التي يلاقون صعوبة فيها. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 1-4.

مراجعة الدروس	المفهوم	التأهين
1	الأشكال غير العددية	8
2	الأشكال العددية	9
3	المتتاليات	10

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A اختار الأغراض والأوان الدوائر على نحو غير صحيح
- B صحيح
- C اختار ألوان الدوائر الصحيحة ولكن الأغراض غير صحيحة
- D اختار الأغراض الصحيحة ولكن ألوان الدوائر غير صحيحة

مراجعة المفاهيم

أ. اكتب العدد الذي يستخدم لوصف عدد الكرات في كل مجموعة.

عدد الكرات: 70 64 58 52

المتتاليات

الإجابة النموذجية: جميع الحدود عبارة عن أعداد زوجية.

حل المسائل

1. املأ الفراغ بالعدد الصحيح المناسب. اشرح إجابتك.

عدد الكرات في المجموعة الأولى هو 70. عدد الكرات في المجموعة الثانية هو 64. عدد الكرات في المجموعة الثالثة هو 58. عدد الكرات في المجموعة الرابعة هو 52.

2. املأ الفراغ بالعدد الصحيح المناسب. اشرح إجابتك.

عدد الكرات في المجموعة الأولى هو 70. عدد الكرات في المجموعة الثانية هو 64. عدد الكرات في المجموعة الثالثة هو 58. عدد الكرات في المجموعة الرابعة هو 52.

3. املأ الفراغ بالعدد الصحيح المناسب. اشرح إجابتك.

عدد الكرات في المجموعة الأولى هو 70. عدد الكرات في المجموعة الثانية هو 64. عدد الكرات في المجموعة الثالثة هو 58. عدد الكرات في المجموعة الرابعة هو 52.

تمرين على الاختبار

1. املأ الفراغ بالعدد الصحيح المناسب. اشرح إجابتك.

عدد الكرات في المجموعة الأولى هو 70. عدد الكرات في المجموعة الثانية هو 64. عدد الكرات في المجموعة الثالثة هو 58. عدد الكرات في المجموعة الرابعة هو 52.

التحقق من تقدمي

مراجعة المفاهيم

أ. املأ الفراغ بالعدد الصحيح المناسب. اشرح إجابتك.

عدد الكرات في المجموعة الأولى هو 70. عدد الكرات في المجموعة الثانية هو 64. عدد الكرات في المجموعة الثالثة هو 58. عدد الكرات في المجموعة الرابعة هو 52.

1. املأ الفراغ بالعدد الصحيح المناسب. اشرح إجابتك.

عدد الكرات في المجموعة الأولى هو 70. عدد الكرات في المجموعة الثانية هو 64. عدد الكرات في المجموعة الثالثة هو 58. عدد الكرات في المجموعة الرابعة هو 52.

2. املأ الفراغ بالعدد الصحيح المناسب. اشرح إجابتك.

عدد الكرات في المجموعة الأولى هو 70. عدد الكرات في المجموعة الثانية هو 64. عدد الكرات في المجموعة الثالثة هو 58. عدد الكرات في المجموعة الرابعة هو 52.

3. املأ الفراغ بالعدد الصحيح المناسب. اشرح إجابتك.

عدد الكرات في المجموعة الأولى هو 70. عدد الكرات في المجموعة الثانية هو 64. عدد الكرات في المجموعة الثالثة هو 58. عدد الكرات في المجموعة الرابعة هو 52.

4. املأ الفراغ بالعدد الصحيح المناسب. اشرح إجابتك.

عدد الكرات في المجموعة الأولى هو 70. عدد الكرات في المجموعة الثانية هو 64. عدد الكرات في المجموعة الثالثة هو 58. عدد الكرات في المجموعة الرابعة هو 52.

مراجعة المفاهيم

أ. املأ الفراغ بالعدد الصحيح المناسب. اشرح إجابتك.

عدد الكرات في المجموعة الأولى هو 70. عدد الكرات في المجموعة الثانية هو 64. عدد الكرات في المجموعة الثالثة هو 58. عدد الكرات في المجموعة الرابعة هو 52.

أعلى من المستوى التوسع

المسائل التي أخطئ الطلاب في حلها: 1 أو أقل

- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

المسائل التي أخطئ الطلاب في حلها: 2 أو 3

- اطلب من الطلاب تصحيح المسائل التي أخطئوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها.
- استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى

المستوى 2، التدخل التتويبي الإستراتيجي

المسائل التي أخطئ الطلاب في حلها: 4 فأكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 1-3 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام وسائل تعليمية يدوية، انتقل إلى الجزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدروس 1-3.