

الدرس 3

المتاليات

التركيز

فهم أن المعادلة، مثل $y = 3x + 5$ ، هي قاعدة لوصف العلاقة بين متغيرين ويمكن استخدامها لإيجاد العدد الثاني إذا عُلم 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.
- 6 مراعاة الدقة.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

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

الدقة

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

مستويات الصعوبة

- 1-2 التمارين
- 3-11 التمارين
- 12-16 التمارين
- 1- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 3- المستوى 3 تطبيق المفاهيم
- 3- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

1 الاستعداد

هدف الدرس

سوف يقوم الطلاب بتوسيع الأنماط وكتابة الملاحظات عن النمط.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

متالية sequence

حد term

النشاط

- اكتب كل كلمة على اللوحة. أسأل الطلاب عما يعرفون عن هذه الكلمات. على سبيل المثال، قد يتعرف الطلاب على تسلسل الأحداث كمهارة يستخدمونها عند تذكر قصة بعد قراءتها.
- ناقش مع الطلاب أن الحد هو أي عدد في المتتالية، وأن المتتالية تشير إلى حدود مرتبة في نمط.
- اطلب من الطلاب مغارة الأنماط في المثالين 1 و2. واسألهم عن ملاحظاتهم. الإجابة النموذجية: يوضح المثال 1 نمطًا متزايدًا، وأما المثال 2 فلا.

- **مراعاة الدقة** اطلب من الطلاب النظر إلى المثال 1. واطلب منهم تحديد الحدود والمتتالية. الحدود هي اليوم 1 واليوم 2 واليوم 3 وهكذا؛ المتتالية لم تكتمل بعد ولكن ستبدأ من 25 وتستمر لأربعة حدود إضافية.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم التعاوني: الرؤوس المرقمة تعمل معًا

قدم الكلمة حد، وقدم مثالاً مرتبًا لدعم الاستيعاب. ثم ناقش المعاني المتعددة لكلمة حد.


للتمرين 11 في التمارين الذاتية، قسّم الطلاب إلى مجموعات من أربعة، وأعط كل طالب عددًا من 1 إلى 4. واطلب من الطلاب النجم لتناقشة التمرين 11 والاتفاق على الحل وتقديم إجابة. ثم اقرأ المثال 11 بصوت مرتفع، وقل عددًا (1 إلى 4) عشوائيًا. اطلب من خصص له هذا العدد رفع يده والإجابة عن فريقه عند استدعائه.

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

تكتب المعلمة إيمان الأعداد على اللوحة في نمط. ما الأعداد الثلاثة التالية في النمط؟ **10, 20, 40, 70, 110, 160, 220, 290**
صف النمط. نمط متزايد يضيف 10 إلى العدد المضاف قبله.

تدريب سريع  **المثابرة في حل المسائل** طبق النمط من مسألة "اليوم" على متتالية من ستة حدود تبدأ بالعدد 23. **23, 33, 53, 83, 123, 173**

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: أغراض حجرة الدراسة

اجتمع مع زميلك.

اجمع عدة أغراض من حجرة الدراسة.

قم بإنشاء نمط باستخدام هذه الأغراض.

اكتب وصفاً للنمط.

اقرأ الوصف أمام الصف الدراسي.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ.

كم عدد الصفحات التي تقرأها حورية كل يوم؟ 25 صفحة

هل سيزيد هذا النمط أم يتكرر؟ اشرح. يزيد؛ سوف تقرأ 25 صفحة إضافية كل يوم.

ما قاعدة توسع هذا النمط؟ إضافة 25.

كم عدد الصفحات التي ستكون حورية قد قرأتها بحلول يوم الثلاثاء؟ 50 الأربعاء؟ 75 الخميس؟ 100 الجمعة؟ 125

استخدام نماذج الرياضيات ما الطريقة الأخرى الممكنة لتمثيل هذه المتتالية؟ الإجابة النموذجية: في جدول



مثال 2

اقرأ المثال بصوت عالٍ.

لوضع ملاحظات حول النمط، أولاً اكتب المتتالية. ابدأ بالعدد 65. كيف يمكنك إيجاد العدد التالي في المتتالية؟ اطرح 4

ثم حل المسألة مع الطلاب بينما يكتبون في دفاترهم. وناقش ملاحظات الطلاب حول النمط في المثال 2.

التفكير بطريقة تجريدية ما الملاحظات الأخرى التي يمكن وضعها حول الأعداد في متتالية المثال 1؟ الإجابة النموذجية: جميع الأعداد قابلة للقسمة على 5.

تمرين موجّه

اعمل على حلّ التمارين الموجهة مع الصف الدراسي. وذكر الطلاب بأن القاعدة مُعطاة لكل تمرين.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

بناء فرضيات كيف تؤثر عملية القاعدة على حدود المتتالية؟ يؤدي الجمع والضرب إلى زيادة الحدود في المتتالية. ويؤدي الطرح والقسمة إلى تناقص الحدود.

مثال 2

الحد الأول من متتالية هو 65 والقاعدة هذه المتتالية هي طرح 4. فلو تمده التسعة الأربعة المتتالية في هذه المتتالية، لم تلم ملاحظات حول النمط.

أرصد التسعة الأربعة المتتالية.

الحدود	الحد 1	الحد 2	الحد 3	الحد 4	الحد 5
المتتالية	65	61	57	53	49

الحدود الأربعة التالية في المتتالية هي 45، 41، 37، 33، 29.

تدرب على ملاحظات حول النمط.

سأرصد حول ما إذا كانت التسعة تسعة الحدود أو زوجية أو فردية.

سأرصد حول ما إذا كانت التسعة زوجية أو فردية.

سأرصد حول تسعة الحدود التي تسبق 80.

الحدود تسعة الحدود هي 80، 76، 72، 68، 64، 60، 56، 52، 48، 44، 40، 36، 32، 28، 24، 20، 16، 12، 8، 4.

تدرب على ملاحظات حول النمط.

سأرصد حول ما إذا كانت التسعة زوجية أو فردية.

سأرصد حول تسعة الحدود التي تسبق 80.

الحدود تسعة الحدود هي 80، 76، 72، 68، 64، 60، 56، 52، 48، 44، 40، 36، 32، 28، 24، 20، 16، 12، 8، 4.

تمرين موجّه

وتدرب على ملاحظات حول النمط.

سأرصد حول تسعة الحدود التي تسبق 80.

الحدود تسعة الحدود هي 80، 76، 72، 68، 64، 60، 56، 52، 48، 44، 40، 36، 32، 28، 24، 20، 16، 12، 8، 4.

المتتاليات

الدرس 3

كيف يتم استخدام المتتالية في الحياة اليومية؟

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

بدأت حورية قراءة كتاب خاص بها يوم الاثنين، وأدركت أنه من الصعب في اليوم الأول، وفي كل يوم تقرأ 25 صفحة. فكم العدد الإجمالي للصفحات التي ستكون قد قرأتها مع انتهاء أيام الثلاثاء وال الأربعاء والخميس والجمعة؟

الحد الأول في المتتالية هو 25. القاعدة هي إضافة 25.

الحدود تسعة الحدود هي 25، 50، 75، 100، 125.

الحدود تسعة الحدود هي 25، 50، 75، 100، 125.

الحدود تسعة الحدود هي 25، 50، 75، 100، 125.

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي

اطلب من الطلاب التفكير مع زميل في جميع مفاهيم الرياضيات التي تعلموها والتي تتضمن الأنشطة العددية مع كتابة متتالية من خمسة حدود كمثال لكل منها. واطلب منهم مناقشة الاستنتاجات التي تدعم كل فكرة مع زميلهم. ثم يشارك الطلاب أفكارهم مع المجموعة بالكامل.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: جدول المة

في مجموعات ثنائية، سوف يسرد الطلاب أكبر عدد ممكن من الأنماط التي يرونها في جدول المة مع كتابة متتالية من خمسة حدود كمثال لكل منها. ثم يشارك الطلاب أفكارهم مع المجموعة بالكامل.

قريب من المستوى
المستوى 2، التدخل التوجيهي الاستراتيجي

نشاط عملي المواد: جدول المة

بتوجيهك، ساعد الطلاب في البحث عن نمط في جدول الضرب. واطلب منهم كتابة متتالية من 4-5 حدود باستخدام الأعداد في النمط. تابع مع أنماط ضرب أخرى.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

التركيب

اطلب من كل طالب إنشاء متتالية من 4 حدود بناءً على نمط. ثم اطلب من الطلاب تبادل الأوراق مع زميل. واطلب منهم تحديد النمط وتسمية الحدود الأربعة التالية في المتتالية ووضع الملاحظات حول النمط.

مستوى التوسع

تسمية اللغة الشفهية

اكتب المتتالية التالية على اللوحة، 6, 12, 18, 24, 30. أشر إلى 6 وقل: هذا هو الحد الأول. الحد الأول هو 6. أشر إلى باقي الحدود بالترتيب واطلب من الطلاب استخدام قوالب الجمل التالية لتحديد كل منها هذا هو الحد [الثاني/الثالث/الرابع/الخامس]. الحد [الثاني/الثالث/الرابع/الخامس] هو _____ وبعد أن يتعرف الطلاب على الحدود الخمسة الواردة، ناقش قاعدة النمط. ثم اطلب من متطوعين تسمية الحدود العظيمة التالية في متتالية الأعداد.

المستوى الناشئ

تسمية اللغة الشفهية

اكتب النمط العددي التالي على اللوحة: 200, 150, 100, 50. أشر إلى أحد الأعداد وقل: هذا حد. اطلب من الطلاب التكرار شفهياً. ثم ضع دائرة حول الأعداد الأربعة جميعاً وقل: هذه متتالية. اطلب من الطلاب التكرار شفهياً. وتابع عن طريق كتابة أنماط عديدة أخرى على اللوحة. وبينما تشير إلى عدد، اطلب منهم قول: حد. وبينما تضع دائرة حول سلسلة الأعداد بالكامل، اطلب منهم قول: متتالية.



تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

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

- A اختار حدًا أقل بمقدار 20
- B صحيح
- C اختار حدًا أقل بمقدار 40
- D اختار حدًا أقل بمقدار 50

التعميم التوجيهي

مقال موجز اعرض على الطلاب نمطًا. واطلب منهم توسيعه وكتابة ملاحظة بشأنه.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المعاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

2 التمرين

كيف يمكنك تقييم صحة حل هذه المسألة؟ الإجابة النموذجية: طبق القاعدة على كل حد وتحقق من الدقة.

1A

للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتبايز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

2 التمرين

التمرينان 7 و 8 اطلب من الطلاب تحديد الكلمات الدلالية في كل تمرين، مثل عددي ومرتب.

4. يتم البيع التالي باستخدام اربعة عمود. ما مقدار الحد التالي؟

الحدود: 260, 2,600, 26,000, 260

المسألة: الملاحظة النموذجية: كل حد يتزايد به **صفر إضافي**.

حل المسائل

5. التمرين **2** يبحث عن نمط. يتم رسم مخططًا ثلاثي الأبعاد إلى اليمين. اشرح كيف تتغير القيم من عمود إلى عمود، وماذا يحدث إذا جازت عمود 25 AED إلى العمود التالي. اشرح كيف تتغير القيم من عمود 25 AED إلى العمود بعد شهرين من ذلك. أفسح لحدود 25 AED في العمود. اشرح مقدار التغير في العمود التالي. اشرح مقدار التغير الذي يتم استخدامه في عمود العمود. أو أفسح الحد **التامدة هي إضافة 10 AED: 75 AED.**

6. في يوم الأحد، قام سمر بزيارة 9 حدائق، سبقت بها يوم الجمعة 3 حدائق. سبقت بها يوم السبت 15 حدائق. ما عدد الحدائق التي زارتها سمر في اليوم التالي؟ اشرح كيف تتغير عدد الحدائق التي زارتها سمر من يوم الجمعة إلى يوم السبت إلى يوم الأحد. اشرح مقدار التغير الذي يتم استخدامه في عمود العمود. أو أفسح الحد **الفرق في 64 12 سيارة سباق.**

مراجعة المفردات

اكتب مقرونة الإجابات التي تتلاءم مع ما يلي.

ملاحظة: ...

في كل حد في عمود ما هو ... **حد**

في العمود التالي، الحد التالي ... **متتالية**

تمرين على الاختبار

7. حدد الحد التالي في العمود.

20 41 51 81 91 101

5. التمرين **2** يبحث عن نمط. يتم رسم مخططًا ثلاثي الأبعاد إلى اليمين. اشرح كيف تتغير القيم من عمود إلى عمود، وماذا يحدث إذا جازت عمود 25 AED إلى العمود التالي. اشرح كيف تتغير القيم من عمود 25 AED إلى العمود بعد شهرين من ذلك. أفسح لحدود 25 AED في العمود. اشرح مقدار التغير في العمود التالي. اشرح مقدار التغير الذي يتم استخدامه في عمود العمود. أو أفسح الحد **التامدة هي إضافة 10 AED: 75 AED.**

6. في يوم الأحد، قام سمر بزيارة 9 حدائق، سبقت بها يوم الجمعة 3 حدائق. سبقت بها يوم السبت 15 حدائق. ما عدد الحدائق التي زارتها سمر في اليوم التالي؟ اشرح كيف تتغير عدد الحدائق التي زارتها سمر من يوم الجمعة إلى يوم السبت إلى يوم الأحد. اشرح مقدار التغير الذي يتم استخدامه في عمود العمود. أو أفسح الحد **الفرق في 64 12 سيارة سباق.**

مراجعة المفردات

اكتب مقرونة الإجابات التي تتلاءم مع ما يلي.

ملاحظة: ...

في كل حد في عمود ما هو ... **حد**

في العمود التالي، الحد التالي ... **متتالية**

تمرين على الاختبار

7. حدد الحد التالي في العمود.

20 41 51 81 91 101

مصدر التمرين والتمرين: مجموعة أسئلة الرياضيات الصف الرابع A2019-2020