

هدف الدرس

يستخدم الطلاب عملية الجمع لقياس مساحة شكل.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

المساحة area

النشاط

- ناقش مع الطلاب ما تعلموه حول إيجاد المساحة في الدرس السابق. اطلب منهم تحديد الوحدات عند إيجاد المساحة. **وحدات مربعة**
- اعرض ورق تمثيل بياني بقياس 10 في 10 على اللوحة. اطلب من الطلاب رسم مستطيلاً بالتظليل في ثمانية مربعات. ثم اطلب من الطلاب وصف مساحة هذا الشكل. **8 وحدات مربعة**
- التالي، ظلل نصف مربع عند كلا النهايتين. اشرح للطلاب أنه يمكن دمج نصفي المربع لتكوين مربعاً كاملاً.
- اطلب من الطلاب وصف مساحة الشكل. **9 وحدات مربعة**
- **مراعاة الدقة** اطلب من الطلاب قراءة الأمثلة. اطلب منهم تلخيص كيفية قياس مساحة.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل

اللفوي

AL

الدعم اللفوي: قوالب الجمل

استخدم ما يلي لتوجيه الطلاب في حل التمرين أ. أسأل، كم عدد المربعات الكاملة؟ اطلب من الطلاب العد بصوت عالٍ. 1، 2، 3. كم عدد أنصاف المربعات؟ وجه الطلاب إلى العد بصوت عالٍ حتى الرقم 3 مرة أخرى. اشرح كيف يمكن توفيق نصفي مربع لتكوين مربعاً كاملاً. ثم اكتب: $4\frac{1}{2} = 3 + 1 + \frac{1}{2}$ اطلب من الطلاب حل التمارين 3-10 بشكل مستقل. ثم اطلب منهم التعاون مع زميل للتحقق من الإجابات، فمت بعد _____ المربع (المربعات) الكاملة. فمت بعد _____ أنصاف المربعات. جملة الجمع هي _____ المساحة هي _____

التركيز

إيجاد مساحة مستطيل بأطوال أضلاع بأعداد كلية عن طريق تمثيل نموذج بمربعات وحدة وتوضيح أن المساحة هي نفس ما سيتم إيجاده عن طريق ضرب أطوال الأضلاع. تحديد ورسم مستطيلات بنفس المحيط ومساحات مختلفة أو بنفس المساحة ومحيطات مختلفة.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريبية وكمية.
- 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 بمجال التركيز الهام التالي، 3. تنمية فهم لبنية المصفوفات المستطيلة وللمساحة.

الدقة

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

أ. مستويات الصعوبة

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

التمارين 1-6

التمارين 7-10

التمارين 11-15

مراجعة

مسألة اليوم

اعرض البيانات في التمثيل البياني المصور كيف قررت ما هي القيمة التي تعطيتها للصورة؟ اكتب جملة تفسر البيانات . **ستتوقع الإجابات.**

مهمة استخدام الأدوات الملائمة اطلب من الطلاب رسم تمثيل بياني بأعمدة من المعلومات الواردة في التمثيل البياني المصور مدرج القياس. اطلب من الطلاب ربط التمثيلات البيانية وصف كيف تكون مفيدة.

تمارين سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق. تتوفر نسخة قابلة للطباعة على الإنترنت.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

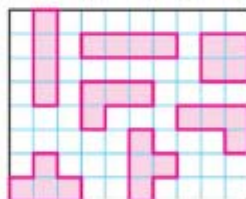
المواد: مكعبات الآحاد، ورق تمثيل بياني بقياس 10 في 10 سنتيمتر

اعرض ورقة تمثيل بياني بقياس 10 في 10 على اللوحة.

أعط كل طالب أربعة مكعبات الآحاد.

رتب مكعبات الآحاد في أكبر عدد ممكن من الأشكال المختلفة.

اطلب من العديد من الطلاب التوجه إلى اللوحة وتظليل شكلهم على ورقة التمثيل البياني. **الإجابات النموذجية:**



في حال غطيت هذه الأشكال بقيماش، هل ستحتاج إلى نفس كمية القماش لكل شكل؟ نعم، في كل حالة تغطي أربعة مربعات على ورق التمثيل البياني.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال وتعاون مع الطلاب لحل المسألة. تأكد من قدرة الطلاب على التطبيق بين أنصاف المربعات والمربعات الكاملة. أعرض عليهم الطرق لثلاثين نصف مربع.

في الخطوة 1، يقوم الطلاب بعد المربعات الكاملة أولاً. انصح الطلاب أن يضعوا نقطة في كل من المربعات الكاملة عند عدّها.

في الخطوة 2، سيقوم الطلاب بعد أنصاف المربعات. ناقش كيف يحتاجون ذهنياً وضع أنصاف مربعات مقل لتكوين مربعات كامل. كم عدد أنصاف المربعات التي تشكل مربعاً كاملاً؟ 2

الآن، يمكننا إضافة مربعات كاملة وأنصاف مربعات. ما مساحة شكل هالة؟ 15 وحدة مربعة

مثال 2

التكثير بطريقة كمية افترض وجود 3 أنصاف مربعات بدلاً عن نصفين، ماذا ستكون المساحة؟ $15\frac{1}{2}$ وحدات مربعة

إرشاد مفيد

يواجه الطلاب أحياناً وقتاً صعباً في إيجاد مساحة شكل على ألواح تشكيل الأشكال الرياضية في دفترهم. اقترح رسم مستقيمتا لربط العلامات في المربعات وأنصاف المربعات، داخل حدود الشكل.

مثال 2

أي التسميات كنت تطلقها على المساحة؟ الوحدات المربعة إن لم تكن هناك قيمة معينة إلى المربعات عندما تجد مساحة الشكل، قد تطلق عليها وحدة مربعة. سيعطيك تمرين ما في كثير من الأحيان قيمة إلى وحدات مربعة، مثل البوصة. في هذه الحالة، ستقوم بتسمية المساحة بالبوصة المربعة. اقرأ المثال وتعاون مع الطلاب لحل المسألة.

مراعاة الدقة ما هو قياس محيط الشكل؟ 16 وحدة أو 16 سنتيمتر

تمرين موجّه

تعاون مع الطلاب على حل تمارين التمرين الموجّه مقل. تأكد من فهم الطلاب ما الذي يفعلونه لإيجاد مساحة شكل مع عدد فردي لأنصاف المربعات.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

مثال

الاستنتاج المتكرر يغطى الشكل بـ 10 مربعات كاملة وبعض أنصاف المربعات. إذا كانت المساحة تساوي 12 وحدة مربعة، فكم عدد أنصاف المربعات؟ اشرح. 4 أنصاف مربعات؛ 4 أنصاف مربعات = مربعين كاملين. إذا 10 مربعات كاملة + مربعين كاملين = 12 مربعاً كاملاً

أشياء ما نرى الوحدات على الرسم أو الشكل عند قياس أشياء

مثال 2

أشياء ما نرى الشكل النوع الهندسي على العيون لتشكل من تصميم لشركه. مثل الوحدة الهندسية على النوع الهندسي (ستينج) مربعاً واحداً على التصميم ما مساحة هذا التصميم؟

- عد المربعات الكاملة.
 - هناك 8 مربعات الشكل.
- عد أنصاف المربعات.
 - هناك 8 أنصاف مربعات والشكله الكامله تساوي اربع وحدات كامله.
- تيسر.
 - 8 مربعات الشكل + 4 أنصاف مربعات = 12
 - 8 مربعات الشكل + 4 أنصاف مربعات = 12
 - هناك 12 وحدة كامله.
 - إذا المساحة هي 12. وعند مربعه.
 - مساحة التصميم هي 12. متساوية مربعه.

تمرين موجّه
أوجد مساحة كل شكل.

- 5 وحدات مربعة
- $4\frac{1}{2}$ وحدات مربعة

شأن يتطابق 10 مربعات الشكل ويوجد أنصاف المربعات 12. المساحة الكلية 12 وعند مربعه. فكم عدد مربع في الشكل؟ اشرح.

التمرين 4

قياس المساحة

ما هو تامل الأشياء سواء له المساحه الهندسيه التي يشتملها الشكل

من بعد مربعات الوحدة الصغيرة المنفصلة شكل ما هو تامل الأشياء سواء له المساحه الهندسيه التي يشتملها الشكل

الآن ما سيجد $\frac{1}{2}$ وعند مربعه.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
في هذه الفنون رسمت هالة الشكل على الخار على ورق لشكل هالي ما مساحة الشكل الذي رسمت هالة؟

- عد عدد المربعات الكاملة.
 - هناك 14 مربعه كامله.
- عد أنصاف المربعات.
 - هناك 4 أنصاف مربعات وكما سترى يتساويان بأربعة شكله كامله.
- تيسر.
 - 14 مربعه كامله + 4 أنصاف مربعات = 18
 - 14 مربعه كامله + 4 مربعه كامله = 18
 - 18 مربعه كامله = 18
 - المساحة هي 18. وحدات مربعة.

تمارين ذاتية

Rti استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 9-3 (أعداد فردية)، 13-15، 11.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 10-4 (أعداد زوجية)، 15-11.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 15-11، 9-8، 6.

خطأ شائع! قد ينسى الطلاب أن المساحة دائمًا ما يتم حسابها بالوحدات المربعة. اطلب منهم استخدام بلاطات مربعة لمساعدتهم على تصور مساحة كل شكل.

حل المسائل

تمهيد استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 12 أي الأدوات ستكون مفيدة لاستخدامها لتمثيل هذه المسألة؟ الإجابة النموذجية: يمكنني استخدام البلاطات لإنشاء شكل له 3 صفوف و 5 بلاطات في كل صف. سأجد أن الشكل تبلغ مساحته 15 بلاطة مربعة.

تمهيد التفكير بطريقة تجريدية

التمرين 13 إذا كانت الأشكال الخاصة بك لها نفس المساحة، هل سيكون لها نفس المحيط؟ راجع عمل الطلاب. ناقش هذا السؤال مع الطلاب واطلب من الطلاب تقديم أمثلة لتبرير استنتاجاتهم.

تمهيد المتابعة في حل المسائل

التمرين 14 صف المسألة بكلمات من عندك من خلال تحديد العلاقة بين الكميات المستخدمة لإيجاد المساحة والمحيط. الإجابة النموذجية: يتم إيجاد المساحة من خلال ضرب 10 في 14 للحصول على مجموع 140 وحدة مربعة. يتم إيجاد المحيط من خلال جمع $14 + 14 + 10 + 10$ ليساوي 48 وحدة.

AL للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

تمهيد الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 15 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمعاني اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

تمهيد التفكير

التعريفات اطلب من الطلاب تعريف المصطلحات المساحة والمحيط بكلماتهم الخاصة. يمكن للطلاب استخدام كلمات أو تعادلات لتحديد التشابهات والاختلافات بين المصطلحات.

Rti انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

حل المسائل

11. اشرح كيف يمكنك معرفة عدد صفوف البلاطات التي تحتاجها لإيجاد المساحة والمحيط من الرسم التوضيحي على اليسار؟
18 قدمًا مربعة

12. **معلومات في الرياضيات** استخدم أدوات الرياضيات الخاصة بك لإيجاد محيط الوحدة المربعة التي ستشكل هذه المساحة.

15 بلاطة مربعة

الإجابات النموذجية: 13، 15
ومساحة دائرية = 3.14×4^2

13. **معلومات في الرياضيات** استخدم العداد لرسم شكلين لهما المساحة نفسها.

14. **معلومات في الرياضيات** اشرح كيف يمكنك إيجاد محيط مربعين متشابهين.

10 وحدات مربعة في 16 وحدة مربعة متشابهة

140 وحدة مربعة في 18 وحدة

15. **معلومات في الرياضيات** اشرح كيف يمكنك إيجاد محيط مربعين متشابهين.

مساحة الشكل هي مجموع مربعات الوحدات الكاملة بالإضافة إلى نصف المربعات اللازمة لتغطيته.

تمارين ذاتية

أوجد مساحة كل شكل.

1. **المساحة هي 3** وحدات مربعة

2. **المساحة هي 6** وحدات مربعة

3. **المساحة هي 8** وحدات مربعة

4. **المساحة هي 8** وحدات مربعة

5. **المساحة هي 10** وحدات مربعة

6. **المساحة هي 12** وحدات مربعة

7. **المساحة هي 10** وحدات مربعة

8. **المساحة هي 8** وحدات مربعة

9. **المساحة هي 10** وحدات مربعة

10. **المساحة هي 8** وحدات مربعة

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التكويني الاستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق تمثيل بياني، أشياء ثنائية الأبعاد

اطلب من الطلاب تتبع عنصر مربع أو مستطيل ثنائي الأبعاد على ورق تمثيل بياني لتجد مساحته. بينما يعد الطلاب عدد المربعات الموجودة في الشكل لتحديد مساحته، قم بتعليمهم تمييز المربع المحسوب عن طريق وضع نقطة أو علامة X في ذلك المربع. بالنسبة للطلاب الذين يواجهون صعوبة في التفريق بين المحيط والمساحة، شاركهم في هذه التصاميم المعقدة. **قافية تلميح للمساحة: المساحة، المساحة، المساحة، كم مربعًا في المساحة؟ تلميح للمحيط، محيط تعني الإحاطة، أي الطول المحيط بالجسم هو المحيط.**

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: لوحات هندسية، شرائط مطاطية

وزع اثنين من اللوحات الهندسية على كل طالب. اطلب منهم استخدام شريط مطاطي لتحديد الشكل على اللوحة الهندسية باستخدام مربعات كاملة وتسجيل مساحته. اطلب من الطلاب بعد ذلك محاولة تحديد شكل مختلف له نفس المساحة على اللوحة الهندسية الأخرى. ينبغي عليهم المقارنة بين أشكالهم. اطلب من الطلاب تحدي أنفسهم بتكرار النشاط لإنشاء وإيجاد مساحة الأشكال باستخدام وحدات مربعة كاملة ووحدات نصف مربعة.

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: خريطة الولايات المتحدة الأمريكية، بلاطات مربعة أو مكعبات الأحاد.

قم بتزويد الطلاب بخريطة كبيرة للإمارات المتحدة. باستخدام بلاطات مربعة أو مكعبات أحادية، اطلب من الطلاب إنشاء وكتابة خطة لتحديد مساحة الإمارة. ثم ينبغي أن يستخدم الطلاب خطتهم لإيجاد مساحة الإمارات الأخرى والإمارات المتحدة بأكملها. الإمارات التي تشبه متوازيات الأضلاع، مثل العجيرة والشارقة، قد تكون أسهل لتحديد المساحة.

LA

الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

استمع وحدد

اعرض مربع مظلّل وقل، **وحدة كاملة**. اطلب من الطلاب التردد بشكل جماعي. اعرض المربعات المقسمة نصفين بشكل مائل وقل، **نصف وحدة**. اطلب من الطلاب التردد. على أحد جوانب بطاقة العهرسة، اطلب من الطلاب كتابة وحدة كاملة وارسم مثالاً. على الجانب الآخر، اطلب منهم كتابة نصف وحدة وارسم مثالاً. أظهر للطلاب شكلاً غير منتظم على ورقة تمثيل بياني. أشر إلى مربعات متنوعة واسأل، **هل هذه وحدة كاملة أم نصف وحدة؟** ينبغي على الطلاب عرض الجانب الصحيح من بطاقة العهرسة للإجابة.

مستوى التوسع

توضيح ما تعرفه

استخدم المثال 2 لتمثيل عد الوحدات المربعة الكاملة والنصفية لتحديد المساحة. قم بتوزيع ورقة تمثيل بياني سنثيمتري من نماذج الوسائل التعليمية اليدوية ووجه الطلاب لرسم وتظليل شكل يتضمن وحدات مربعة كاملة ونصفية. اطلب من الطلاب تبادل الأوراق مع زميل وإيجاد مساحة شكل كل منهما. اطلب من متطوعين مشاركة أعمالهم في مجموعات صغيرة. قم بتوفير صيغ الجمل التالية: **كان هناك _____ وحدات كاملة و _____ وحدات نصفية. المساحة هي _____ وحدات مربعة.**

المستوى الاستثنائي

التعلم التعاوني

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات صغيرة للرد على سؤال التحدث في الرياضيات. زود كل مجموعة بنسخة من ورق التمثيل البياني السنثيمتري من نموذج الوسائل التعليمية اليدوية. وجه الطلاب في كل مجموعة للعمل معاً لرسم الشكل المبين في التحدث في الرياضيات. ثم اطلب منهم عرض الشكل الخاص بهم للإجابة على هذا السؤال. قم بتقديم صيغة الجملة هذه: **يوجد _____ مربعات نصفية لأن _____**

واجباتي المنزلية

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

حل المسائل

تمرين 6 كصف دراسي، ناقش مع الطلاب كيفية تحديد العدد الذي ستم إضافته بالترتيب لإيجاد مساحة غرفة نوم ريهام بالقدم المربع إذا كانت كل وحدة مربعة تمثل 5 أمتار مربعة.

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

أشّر إلى الطلاب بالرجوع إلى "بطاقات المفردات" للحصول على الدعم الإضافي.

تدريب على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

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

- A لم تعد أنصاف المربعات
- B إجابة صحيحة
- C قمت بعد أنصاف المربعات كمربعات كاملة
- D قمت بإضافة عرض كامل للمصقوف

تمرين نهاية الحصة

اطلب من الطلاب إيجاد مساحة ومحيط غرفة طولها 10 أمتار وعرضها 20 متراً. **المساحة - 200 متر مربع؛ المحيط - 60 متراً**
اطلب من الطلاب كتابة إجاباتهم على بطاقة فهرسة. اجمع أعمالهم بمجرد انتهائهم منها.

أوجد مساحة كل متطابقة مظللة إذا كانت الوحدة المربعة الواحدة تمثل 100 م² مربعاً واحداً.

3. المساحة هي 8. المساحة هي 12. المساحة هي 12. المساحة هي 12.

حل المسائل

بالنسبة إلى التمرين 5، راجع الشكل على الجهة اليسرى الذي يمثل مساحة غرفة نوم ريهام.

كـ ما مساحة غرفة ريهام بالمربعات المربعة؟ **15 وحدة مربعة**

د. **تمرينات في الرياضيات**

البحث عن نمط: 11، 12، 13، 14، 15، 16، 17، 18، 19، 20، 21، 22، 23، 24، 25، 26، 27، 28، 29، 30

مراجعة المفردات

أ. ريد، الأمتار، بالقدم، من، صفاء.

الإجابة النموذجية: **المساحة هي عدد الوحدات المربعة اللازمة لتغطية شكل دون أن تتداخل.**

تمرين على الاختبار

د. ما مساحة الشكل على اليسار؟

أ. 12 وحدة مربعة
ب. 14 وحدة مربعة
ج. 16 وحدة مربعة
د. 18 وحدة مربعة

تمرين 6

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

أوجد مساحة الشكل على اليمين إذا كانت كل وحدة مربعة تمثل مستطيقاً مربعاً واحداً.

- مساحة الشكل: 10
- مساحة الشكل: 10
- مساحة الشكل: 10

أوجد مساحة كل شكل

1. المساحة هي 7. المساحة هي 7. المساحة هي 7.

2. المساحة هي 12. المساحة هي 12. المساحة هي 12.