

الدرس 4

رسم تمثيل بياني بالأعمدة

الاستعداد

هدف الدرس

أن يقوم الطلاب برسم تمثيلات بيانية بالأعمدة لعرض البيانات.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

التمثيل البياني بالأعمدة bar graph

النشاط

- اكتب الكلمة على السبورة . ثم الفت انتباه الطلاب إلى الصفحة الثانية من الدرس. أسألهم ما الذي يوضحه مخطط الإحصاء الموجود في الجزء العلوي من الصفحة. **طعام الإفطار المفضل**
- **بناء فرضيات** اطلب من الطلاب مقارنة التمثيلين البيانيين أسفل مخطط الإحصاء. أخبر الطلاب أنهما مثالان على التمثيل البياني بالأعمدة. أسأل الطلاب ما الذي يلاحظونه حول التمثيلات البيانية بالأعمدة.
- الإجابة النموذجية: أنها لا تستخدم رموزًا. يمكن عرض التمثيلات البيانية بالأعمدة بطرق مختلفة.
- اشرح أنه في هذا الدرس، سيتعلم الطلاب أخذ البيانات من مخططات الإحصاء واستخدامها في رسم التمثيلات البيانية بالأعمدة.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم التعاوني: فكر - اعمل في ثنائيات - شارك

قبل الدرس، اكتب التمثيل البياني بالأعمدة على السبورة . اعرض الكلمة، اكتب مثالاً رياضياً، وقدم أشياء ملموسة لدعم عملية الاستيعاب.

كوّن مجموعات ثنائية تضم الطلاب من المستوى الناشئ مع الطلاب من المستوى المتوسط/الانتقالي مع العمل في صفحة الاستكشاف والشرح لسؤال 10 زملاء حول النشاط الشتوي المفضل لديهم. وأثناء شرحك للدرس وطرح أسئلة للطلاب، وجه أسئلتك أو طلباتك إلى مجموعات الطلاب الثنائية بدلاً من كل طالب بمفرده. أعط المجموعات الثنائية وقتاً للتفكير في إجاباتهم ومناقشتها. اسمح بالإجابة للمجموعة الثنائية الأكثر إتقاناً للتحدث باللغة الإنجليزية. تأكد من الحصول على إجابة من كل مجموعة ثنائية، على الأقل مرة أثناء الدرس.

التركيز

ارسم تمثيلاً بيانياً مصوراً (بمقياس وحدة واحدة) وتمثيلاً بيانياً بالأعمدة (بمقياس وحدة واحدة) لتمثيل مجموعة من البيانات مع ما يصل إلى أربعة خيارات (ما اللون المفضل لديك؟ الأحمر، الأزرق، الأصفر، الأخضر). أوجد حل مسائل الجمع والطرح والمقارنة باستخدام المعلومات الواردة في التمثيلات البيانية.

ممارسات في الرياضيات

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمّية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 6 مراعاة الدقة.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبطة بمجال التركيز المهم التالي: تجاوز مجال التركيز المهم للصف 2 لتحديد العناوين، استخدام تمثيلات البيانات.

الدقة

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

مستويات الصعوبة

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

التمرين 1

التمارين 2-3

التمارين 4-5: مسألة مهارات التفكير العليا

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

ارسم تمثيلاً بيانياً مصوراً بعنوان "نكهة الآيس كريم المفضلة لدي". يمكن أن يوضح المفتاح أن كل رمز يساوي صوتاً واحداً. وضح أن 7 طلاب يحبون الفانيليا و 9 يحبون الشوكولاتة و 4 يحبون الفراولة و 2 يحبون رقائق الشوكولاتة. ما نكهة الآيس كريم التي حصلت على أكبر عدد من الأصوات؟ الشوكولاتة كم عدد الطلاب الذين يحبون آيس كريم الفراولة؟ 4



التفكير بطريقة تجريدية كم يزيد عدد الطلاب الذين يحبون الفانيليا عن الذين يحبون رقائق الشوكولاتة؟ 5 طلاب

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: ورقة تمثيل بياني بقطر 1 سنتيمتر، أقلام رصاص

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات صغيرة. أعط كل مجموعة ورقة تمثيل بياني بالسنتيمتر.

اطلب من كل عضو من أعضاء المجموعة كتابة اسمه الأول تباعاً. ينبغي كتابة الحرف الأول من كل اسم في المربع الأول من الصف.

كيف يمكنك أن تعرف بسرعة أي اسم به أكبر عدد من الحروف؟ الإجابة النموذجية: أطول صف ممتلئ وأقل عدد من الحروف؟ الإجابة النموذجية: أقصر صف ممتلئ

كيف يمكنك معرفة ما إذا كان هناك اسمان لهما نفس عدد الحروف؟ الإجابة النموذجية: عدد المربعات الممتلئة هو نفسه.

الاستكشاف والشرح

ستحتاج إلى

- أقلام ألوان أو أقلام تحديد

ناقش التمثيل البياني بالأعمدة بشكل جماعي مع الصف. أخبر الطلاب أنهم سيقومون برسم تمثيلات بيانية بالأعمدة في هذا الدرس.

في هذا المثال، ستقوم بإجراء استطلاع رأي وتسجيل النتائج في تمثيل بياني بالأعمدة.

اقرأ التعليمات أسفل الصفحة في كتاب الطالب. أخبر الطلاب أنهم عندما يسألون عشرة من زملائهم عن النشاط الشتوي المفضل لديهم، ستكون خيارات النشاط الشتوي هي التزلج والتزلج على الجليد والتزلج على الثلج والتزلج بالوواح الثلج.

تذكر أنه يجب تلوين مربع واحد لتمثيل صوت واحد.

اطلب من الطلاب إكمال المثال. ا طرح الأسئلة التالية على الطلاب.

ما النشاط الشتوي الذي يفضله زملاؤك؟ لاحظ إجابات الطلاب. اطلب من الطلاب كتابة إجاباتهم على الخط.

8. استنتاجات المتكررة ما النشاط الشتوي الأقل تفضيلاً بين زملائك؟ لاحظ إجابات الطلاب.

الملاحظة والحساب

وجّه الطلاب إلى العمل على المثال الوارد أعلى الصفحة.

2. التفكير بطريقة كمية اطلب من الطلاب النظر إلى مربع "الملاحظة والحساب". كيف يمكنك أن تقرر عدد المربعات اللازم تلوينها في التمثيلات البيانية بالأعمدة؟ الإجابة النموذجية: أستخدم البيانات من مخطط الإحصاء لملء التمثيلات البيانية بالأعمدة. وأقوم بملء عدد المربعات الموجود على التمثيل البياني بالأعمدة بعدد علامات الإحصاء الموضحة في طعام الإفطار المقابل على مخطط الإحصاء.

حل التمرين 1 بشكل جماعي مع الفصل.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

3. بناء فرضيات كيف تختلف التمثيلات البيانية بالأعمدة عن التمثيلات البيانية المصورة؟ يستخدم التمثيل البياني بالأعمدة خطأ متصلاً أو عموداً، بينما يستخدم التمثيل البياني المصور صورة في كل مربع لتمثيل كل خيار أو صوت.

الملاحظة والحساب

التمثيل البياني بالأعمدة

يستخدم الأعمدة في توضيح البيانات. لرسم تمثيل بياني بالأعمدة، لَوْن مربعاً واحداً لكل صوت. يمكن أن تبدو التمثيلات البيانية بالأعمدة مختلفة.

طعام الإفطار المفضل	علامة الإحصاء	الإجمالي
الخبز المحمص		4
الجووب		5
البيض		2

طريقة أخرى

طعام الإفطار المفضل

5			
4			
3			
2			
1			
0			

الخبز المحمص الجووب البيض

طريقة

طعام الإفطار المفضل

5					
4					
3					
2					
1					
0					

5 4 3 2 1 0 عدد

استخدم جدول العلامات لرسم تمثيل بياني بالأعمدة.

الفطيرة المفضلة

5					
4					
3					
2					
1					
0					

5 4 3 2 1 0 العدد

الفطيرة المفضلة

الفطيرة المفضلة	علامة الإحصاء	الإجمالي
التوت		4
الفراولة		2
الليمون		1
الكرز		5

حديث في الرياضيات كيف تختلف التمثيلات البيانية بالأعمدة عن التمثيلات البيانية بالصورة؟

الاسم _____

رسم التمثيل البياني بالأعمدة

الدرس 4
السؤال الأساسي
كيف يمكنك تسجيل البيانات وتجليها؟

الاستكشاف والشرح

نحن نتزلج

راجع عمل الطلاب.

النشاط الشتوي المفضل

النشاط	العدد
التزلج	
التزلج على الجليد	
التزلج على الثلج	
التزلج بأنواع الثلج	

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 العدد

يحب صفنا _____ أكثر من غيرها.

توجهات المعلم: اطلب من 10 من الزملاء اختيار النشاط الشتوي المفضل لديهم. لَوْن مربعاً واحداً لكل صوت في الحفص الصحيح. واكتب النشاط المفضل للزملاء.

4 التمرين والتطبيق

أعتد على نفسي

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

- **قريب من المستوى** وجه الطلاب أثناء حل التمارين في جزء "أعتد على نفسي". وساعدهم في استخدام وسائل تعليمية يدوية أثناء حل تلك التمارين.
- **ضمن المستوى** يكمل الطلاب التمارين كل بمفرده.
- **أعلى من المستوى** يكمل الطلاب التمارين كل بمفرده. اطلب من الطلاب رسم التمثيل البياني بالأعمدة الخاص بهم. واطلب منهم كتابة السؤال الاستقصائي الخاص بهم، واستطلاع رأي 10 زملاء وعرض النتائج.

حل المسائل

8.م الاستنتاجات المتكررة

تمرين 4 ما الذي يمثله تلوين مربع واحد في هذا التمثيل البياني بالأعمدة؟ صوت واحد

6.م مراعاة الدقة

مسألة مهارات التفكير العليا اطلب من الطلاب النظر إلى مسألة مهارات التفكير العليا. واطلب من الطلاب شرح إجاباتهم لأحد زملائهم.

التتويج التكويني

الرسم السريع وزع على كل طالب تمثيلًا بيانيًا بالأعمدة بعنوان النشاط الصيفي المفضل وتسمية الصفوف باسم: السباحة وركوب الدراجات وركوب الزوارق والتزلج. اكتب ما يلي على السبورة .

أجرى خالد استطلاع رأي لعدد 14 من الأصدقاء لمعرفة النشاط الصيفي المفضل لديهم. صوّت 6 للسباحة. وصوّت 4 لركوب الدراجة. وصوّت نفس عدد الطلاب لركوب الزوارق والتزلج. استخدم هذه البيانات لملء التمثيل البياني بالأعمدة. راجع عمل الطلاب.

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

حل المسائل

استخدم البيانات لملء التمثيلات البيانية بالأعمدة.

4. أجرت شرين استطلاع رأي لمعرفة أي نكهة من مشروب العصير يحبها 15 صديقًا. صوّت 6 للكرز. وصوّت 5 للعنب. وصوّت 2 للبرتقال. وصوّت باقي الأصدقاء لحامض الليمون.

5. أجرى فارس استطلاع رأي لعدد 18 من الأصدقاء لمعرفة الحساء المفضل لديهم. صوّت 4 لحساء الدجاج. وصوّت 6 للخضراوات. وصوّت نفس العدد لحساء الطماطم والمعكرونة.

مسألة مهارات التفكير العليا لنفترض أن كل مربع في التمثيل البياني للحساء المفضل أعلاه يمثل صوتين. فكيف سيتغير التمثيل البياني بالأعمدة؟ الإجابة النموذجية: ستكون الأعمدة أقصر، حيث ستكون نصف الطول.

ممارسات في الرياضيات

نكهة العصير المفضلة

النكهة	العدد
الكرز	6
العنب	5
البرتقال	2
الليمون	5

الحساء المفضل

الحساء	العدد
الدجاج	4
الطماطم	6
الخضار	6
المعكرونة	6

إرشاد متجدد

لون مربعًا واحدًا لكل علامة إحصاء.

أعتد على نفسي

أكمل جدول العلامات. استخدم جدول العلامات لرسم تمثيل بياني بالأعمدة.

2. لون القميص علامة الإحصاء الإجمالي

لون القميص	العدد
الأحمر	4
الأزرق	6
الأسود	2
الأخضر	5

3. أعدد أو أين أعدد أو أين

أعدد أو أين	العدد
أعدد	4
أين	6

لون القميص

لون القميص	العدد
الأحمر	4
الأزرق	6
الأسود	2
الأخضر	5

أعدد أو أين

أعدد أو أين	العدد
أعدد	4
أين	6

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: مكعبات الربط

اطلب من الطلاب استخدام مكعبات الربط لبناء تمثيل بياني ملموس بالأعمدة للبيانات الموضحة في كل تمثيل بياني في الدرس.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي المواد: أقلام تلوين، ورق تمثيل بياني

اطلب من الطلاب جمع البيانات عن 3 أو 4 أشياء في مكاتبهم. اطلب من الطلاب رسم مخطط إحصاء بهذه المعلومات. ثم استخدم مخطط الإحصاء لرسم تمثيل بياني بالأعمدة.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي المواد: ورق، أقلام رصاص

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. وأخبر كل طالب أن يقوم برسم مخطط إحصاء. اطلب من الطلاب تبديل مخططات الإحصاء مع زميلهم في المجموعة ورسم تمثيل بياني بالأعمدة بالمعلومات. اطلب من المجموعات الثنائية التحقق من عمل بعضها البعض للتأكد من أن التمثيلات البيانية بالأعمدة دقيقة.

LA

الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

تمثيلها بنفسك

ضع كومة من الورق المقوى بألوان مختلفة على طاولة. اطلب من كل طالب تحديد ورقة. وجه الطلاب إلى تقسيم أنفسهم لمجموعات حسب اللون. وجه الطلاب لقول، **سنقوم برسم تمثيل بياني بالأعمدة.** وجه الطلاب في كل مجموعة إلى تنظيم أوراقهم في صف على الأرضية بالطول. استخدم شرائط الجمل لكتابة العنوان والتسميات. ناقش أوجه اختلاف التمثيلات البيانية بالأعمدة عن مخططات الإحصاء والتمثيلات البيانية المصورة.

مستوى التوسع

تكوين الروابط

اعرض مخطط إحصاء من الدرس السابق. وشرح كيفية استخدام البيانات لرسم تمثيل بياني بالأعمدة. ناقش أوجه اختلاف التمثيلات البيانية بالأعمدة عن مخططات الإحصاء والتمثيلات البيانية المصورة باستخدام قوالب الجمل: **التمثيلات البيانية بالأعمدة مشابهة للتمثيلات البيانية المصورة لأن _____.** وهما مختلفان **لأن _____.** علق مخطط إحصاء مختلفًا. وقُل، **استخدم مخطط الإحصاء هذا لرسم تمثيل بياني بالأعمدة.** اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لرسم تمثيل بياني بالأعمدة باستخدام بيانات مخطط الإحصاء. وجه المجموعات الثنائية لوضع العناوين والتسميات المناسبة للرسوم البيانية بالأعمدة.

المستوى الانتقالي

تكوين الروابط الثقافية

اطلب من الطلاب إجراء استطلاع رأي حول البلدان التي ولد فيها زملاؤهم. وبعد تحويل الطلاب استطلاع الرأي إلى تمثيل بياني بالأعمدة، اطلب منهم تقديم البيانات باستخدام جمل كاملة. قَدِّم إشارات الجمل التالية: **لقد قمت باستطلاع رأي _____ طلاب. _____ وُلد الطلاب في _____ (اسم البلد).**

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

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

حل المسائل

3.4 **التحقق من مدى صحة الحل**

تمرين 3 اطلب من الطلاب مقارنة التمثيل البياني الخاص بكل واحد بأحد زملائه، واطلب منهم مناقشة كيفية رسم التمثيل البياني والتحقق من أن التمثيلات البيانية دقيقة.

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

مراجعة المفردات

أشر إلى الطلاب بالرجوع إلى "بطاقة المفردات" للحصول على الدعم الإضافي.

التقويم التكويني

فكر - اعمل في ثنائيات - شارك قدم المسألة التالية للطلاب:

طلب حميد من زملائه تحديد لونهم المفضل. في التمثيل البياني بالأعمدة، وصل العمود المسمى بالأحمر إلى 6. ووصل عمود "الأزرق" إلى 3. ما الذي يوضحه هذا التمثيل البياني؟ **الإجابة النموذجية:** اختار ستة زملاء الأحمر واختار ثلاثة زملاء الأزرق كلونهم المفضل.

اطلب من الطلاب قول إجابتهم إلى زميل قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله.

واجباتي المنزلية

الدرس 4
رسم التمثيل
البياني بالأعمدة

مساعد الواجب المنزلي

يمكنك استخدام البيانات الموجودة في جدول العلامات لرسم تمثيل بياني بالأعمدة.

اللون المفضل	اللون	اللون المفضل	اللون
الأحمر	4	الأحمر	4
الأزرق	5	الأزرق	5
الوردي	4	الوردي	4
الأخضر	2	الأخضر	2

إرشاد مفيد

لون مريفاً واحداً لكل علامة إحصاء.

تمرين

استخدم جدول العلامات لرسم تمثيل بياني بالأعمدة.

اللون المفضل	اللون	اللون المفضل	اللون
أبو الحناء	3	أبو الحناء	3
أبو زريق	2	أبو زريق	2
الإوز	4	الإوز	4
النعام	5	النعام	5

لنني تساهل
أي نوع من
الطيور نحن؟

مراجعة المفردات

ضع دائرة حول التمثيل البياني بالأعمدة.

اللون المفضل	اللون	اللون المفضل	اللون
الأحمر	4	الأحمر	4
الأزرق	5	الأزرق	5
الوردي	4	الوردي	4
الأخضر	2	الأخضر	2

الرياضيات في المنزل: ساعد الطالب على رسم تمثيل بياني بالأعمدة لنوع الطائر الذي يراه لمدة أسبوع.