

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

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط 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 | التمارين 1-3 |
| المستوى 2 تطبيق المفاهيم | التمارين 4-11 |
| المستوى 3 التوسع في المفاهيم | التمارين 12-13؛ مسألة مهارات التفكير العليا |

هدف الدرس

أن يقوم الطلاب باستخلاص الاستنتاجات والإجابة على الأسئلة بناءً على التمثيلات البيانية بالأعمدة.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

التمثيل البياني بالأعمدة bar graph

النشاط

- **مراعاة الدقة** اكتب كلمة التمثيل البياني بالأعمدة على السبورة. اسأل الطلاب عما تعلموه عن التمثيلات البيانية بالأعمدة في الدروس السابقة. فمثلاً، قد يقومون بشرح أن التمثيلات البيانية بالأعمدة يمكنها عرض نفس البيانات مثل مخططات الإحصاء.
- اطلب من متطوع شرح ما يعنيه التحليل. **الإجابة النموذجية: فحص البيانات بعناية**
- أخبر الطلاب أنهم سيقومون بالتحليل والإجابة على الأسئلة حول التمثيلات البيانية للأعمدة في هذا الدرس.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

دعم التراكيب اللغوية: التأكيد

قبل تمارين "أعتمد على نفسي"، قم بتمثيل كيفية تعديل السؤال في الإجابة. فمثلاً، اكتب تمرين 4 ثم اقرأ بصوت عالٍ، **ما لون الشعر الذي يمتلكه 5 طلاب؟** اكتب ثم قل، **يمتلك خمسة طلاب شعراً** _____. وجه الطلاب إلى النظر إلى التمثيل البياني بالأعمدة للحصول على الإجابة. ثم وجه الطلاب لاستخدام قالب الجملة المعدل للإجابة بشكل جماعي: **يمتلك خمسة طلاب شعراً بنياً**. بينما يعمل الطلاب بشكل مستقل على حل التمارين 5-13، اطلب من الطلاب بشكل دوري تقديم الإجابة لك بشكل فردي مع تعديل السؤال في إجاباتهم.

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

ما الفرق الأقل من 25؟

$$780 - 752 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$230 - 216 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$478 - 440 = \underline{\hspace{2cm}}$$

م.5 استخدم الأدوات المناسبة أي الأدوات يمكنك استخدامها لحل

هذه المسألة؟ الإجابة النموذجية: يمكنني استخدام مكعبات نظام عدّ العشرات لمساعدتي في حل هذه المسألة. اطلب من الطلاب استخدام الأداة التي يفضلون لحل المسألة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: مكعبات أعداد (0-5)

اصنع تمثيلاً بيانياً بالأعمدة بالفئات التالية: 0 و 1 و 2 و 3 و 4 و 5.

اطلب من كل طالب درجة مكعب للأعداد.

اطلب من الطلاب تقسيم أنفسهم إلى مجموعات حسب العدد الذي تم درجته. ثم اطلب منهم عد عدد الطلاب الموجودين في مجموعتهم.

اطلب من المجموعات اختيار ممثل واحد للتقدم للأمام وتمثيل البيانات بيانياً على السبورة .

ما العدد الذي تم درجته أكثر؟ وما العدد الأقل؟ راجع عمل الطلاب.

كم عدد الأعداد التي تم درجتها أكثر من مرتين؟ راجع عمل الطلاب.

كم عدد الأعداد التي تم درجتها أقل من خمس مرات؟ راجع عمل الطلاب.

الاستكشاف والشرح

ستحتاج إلى

- أقلام ألوان أو أقلام تحديد

أخبر الطلاب أنهم سيقومون بتحليل التمثيل البياني بالأعمدة. اقرأ التعليمات أسفل الصفحة في كتاب الطالب.

أخبر الطلاب أنهم عندما يقومون بسؤال 10 طلاب عن خيار العشاء الصحي، فستكون خيارات العشاء الدجاج والبروكلي، والبيتزا، والمكرونة الإسباجيتي، والحليب والكعك.

تذكر أنه يجب تلوين مربع واحد لتمثيل صوت واحد.

اطلب من الطلاب إكمال استطلاع الرأي ورسم التمثيل البياني بالأعمدة لعرض النتائج. ثم اطلب منهم كتابة إجمالي عدد الأصوات لكل خيار عشاء على الخطوط أسفل التمثيل البياني.

6.4 مراعاة الدقة

ما طعام العشاء الذي حصل على أقل عدد من الأصوات؟ راجع عمل الطلاب. ما طعام العشاء الذي حصل على أكبر عدد من الأصوات؟ راجع عمل الطلاب.

الملاحظة والحساب

وجّه الطلاب إلى العمل على المثال الوارد أعلى الصفحة. ناقش بشكل تام مخطط الإحصاء والتمثيل البياني بالأعمدة. اذكر أن الأعمدة في هذا التمثيل البياني ستكون رأسية بدلاً من الأفقية مثل الأعمدة الموجودة في التمثيل البياني في الصفحة السابقة.

4.4 استخدام نماذج الرياضيات

اطلب من الطلاب النظر إلى مربع "الملاحظة والحساب". ما الجملة العددية التي يمكن أن تساعدك في إيجاد عدد الطلاب الذين شملهم الاستطلاع؟ $7 + 3 + 5 + 6 = 21$ طالباً

حل التمرينات 3-1 بشكل جماعي مع الفصل.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

4.4 فهم طبيعة المسائل

المعلمة في التخطيط لحفلة مدرسية؟ الإجابة النموذجية: سيساعدها لأنها ستعرف نوع الآيس كريم الأكثر تفضيلاً والنوع الأقل تفضيلاً. ويمكنها أن تخطط بشكل أفضل لكمية الآيس كريم التي سيتم شراؤها.

الملاحظة والحساب

قام عيسى باستطلاع رأي الصف الدراسي بشأن نكهات الآيس كريم المفضلة لديهم. ثم رسم تمثيل بياني بالأعمدة لإظهار البيانات.

نكهة الآيس كريم المفضلة	عدد الأصوات
الشوكولاتة	8
الفانيليا	7
الفراولة	6
التينج	5
المكرونة	4
الحليب والكعك	3
البيتزا	2
الدجاج والبروكلي	1
المكرونة	0

نكهة الآيس كريم المفضلة	الرمز
الشوكولاتة	
الفانيليا	
الفراولة	
التينج	
المكرونة	
الحليب والكعك	
البيتزا	
الدجاج والبروكلي	
المكرونة	

قام عيسى باستطلاع رأي _____ زميلاً. **21**

استخدم التمثيل البياني بالأعمدة أعلاه لإكمال الجمل.

- النكهة التي حصلت على أقل عدد من الأصوات هي **البيتزا**.
- حصلت الشوكولاتة على 2 صوت أكثر من **الفراولة**.
- ما النكهتان اللتان صوت لهما أحد عشر طالباً؟ **التينج والفراولة**

حديث في الرياضيات كيف يمكن أن يساعد هذا التمثيل البياني المعلم في التخطيط لحفلة مدرسية؟

تحليل التمثيلات البيانية بالأعمدة

الاسم _____

الدرس 5
السؤال الأساسي
كيف يمكن تسجيل البيانات وتخليتها؟

الاستكشاف والشرح

العشاء الصحي

العشاء	عدد الأصوات
الدجاج والبروكلي	10
البيتزا	9
المكرونة	8
الحليب والكعك	7
البيتزا	6
المكرونة	5
الحليب والكعك	4
البيتزا	3
المكرونة	2
الحليب والكعك	1
البيتزا	0

الدجاج والبروكلي _____

البيتزا _____

المكرونة _____

الحليب والكعك _____

راجع عمل الطلاب.

توجيهات المعلم: قم باستطلاع رأي 10 أشخاص. اسألهم عن طعام العشاء الصحي. ارسم تمثيلاً بيانياً بالأعمدة. اكتب عدد الأصوات التي حصل عليها كل طعام عشاء.

4 التمرين والتطبيق

أعتد على نفسي

RtI استنادًا إلى ملاحظاتك، 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 الوسائل التعليمية اليدوية أثناء حل تلك التمارين.
- **ضمن المستوى** يكمل الطلاب التمارين كل بمفرده.
- **أعلى من المستوى** يكمل الطلاب التمارين كل بمفرده. ارسم تمثيلًا بيانيًا بالأعمدة على السبورة يتضمن 5 صفوف من البيانات. اطلب من الطلاب كتابة سؤالهم حول المعلومات على التمثيل البياني. اكتب الأسئلة أسفل التمثيل البياني. اطلب من الطلاب تبادل الأدوار في الإجابة على الأسئلة.

حل المسائل

4.م استخدام نماذج الرياضيات

تمرين 12 ما الجمل العددية التي يمكنك كتابتها لحل هذه المسألة؟ الإجابة النموذجية: $3 = 6 - 3$, $6 = 4 + 2$

2.م التفكير بطريقة كمية

تمرين 13 إذا غيرت نجة تصويتها، فكيف سيغير ذلك من عدد الأصوات الموجودة في التمثيل البياني؟ الإجابة النموذجية: سيحصل اللعب في الحديقة الآن على 3 أصوات والقراءة على 5 أصوات.

التقويم التكويني

التقويم الذاتي على مقياس 5-1. استخدم أصابعك لتقييم فهمك لدرساليوم. لاحظ إجابات الطلاب. ما أكثر صعوبة تواجهها؟ ستكون الإجابات متنوعة.

RtI نظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس الممتايز.

الاسم

أعتد على نفسي

استخدم التمثيل البياني بالأعمدة للإجابة عن الأسئلة.

4. ما لون الشعر الذي لدى 5 طلاب؟

بنّي

5. ما لون الشعر الذي لدى 4 طلاب؟

أشقر

6. ما لونا الشعر اللذان لدى نفس عدد الطلاب؟

الأخضر والأسود

7. كم إجمالي عدد الطلاب الذين شملهم الاستطلاع؟

15

8. كيف سيتغير هذا التمثيل البياني إذا قام 20 طالبًا بإجراء استطلاع الرأي؟

بعض الأعمدة أو كلها ستكون أطول.

9. ما الحيوان الأليفة الذي يمتلكه معظم الطلاب؟

الأرنب

10. ما الحيوانان الأليفة اللذان يمتلكهما أقل عدد من الطلاب؟

القطعة والحمامة

11. كم إجمالي عدد الطلاب الذين يمتلكون قططًا وحيواناتًا؟

6

حل المسائل

استخدم التمثيل البياني بالأعمدة للإجابة عن الأسئلة.

النشاط المفضل

النشاط	العدد
ألعاب الفيديو	5
اللعب في الخارج	4
القراءة	3
ألعاب الحاسوب اللوحي	2
	1
	0

12. كم يزيد عدد الأشخاص الذين يحبون القراءة أو ألعاب الحاسوب اللوحي عن عدد من يحبون ألعاب الفيديو؟

3

13. غيرت نجة تصويتها من اللعب في الحديقة إلى القراءة. ما النشاط المفضل لدى الصف الآن؟

القراءة

مسألة مهارات التفكير العليا

تم استطلاع رأي 10 أشخاص آخرين للتمثيل البياني أعلاه. يحب 3 أشخاص آخرين ألعاب الحاسوب اللوحي. يحب 3 أشخاص آخرين ألعاب الفيديو. ويحب الباقي اللعب في الحديقة. كم عدد الأشخاص الذين يحبون كل نشاط؟

الإجابة النموذجية: يحب 6 أشخاص ألعاب الفيديو. يحب 8 أشخاص اللعب في الحديقة. يحب 4 أشخاص القراءة. يحب 5 أشخاص ألعاب الحاسوب اللوحي.

الاسم

أعتد على نفسي

استخدم التمثيل البياني بالأعمدة للإجابة عن الأسئلة.

4. ما لون الشعر الذي لدى 5 طلاب؟

بنّي

5. ما لون الشعر الذي لدى 4 طلاب؟

أشقر

6. ما لونا الشعر اللذان لدى نفس عدد الطلاب؟

الأخضر والأسود

7. كم إجمالي عدد الطلاب الذين شملهم الاستطلاع؟

15

8. كيف سيتغير هذا التمثيل البياني إذا قام 20 طالبًا بإجراء استطلاع الرأي؟

بعض الأعمدة أو كلها ستكون أطول.

9. ما الحيوان الأليفة الذي يمتلكه معظم الطلاب؟

الأرنب

10. ما الحيوانان الأليفة اللذان يمتلكهما أقل عدد من الطلاب؟

القطعة والحمامة

11. كم إجمالي عدد الطلاب الذين يمتلكون قططًا وحيواناتًا؟

6

حل المسائل

استخدم التمثيل البياني بالأعمدة للإجابة عن الأسئلة.

لون الشعر

لون الشعر	عدد الطلاب
بنّي	5
أسود	4
أشقر	3
أخضر	2
	1
	0

12. كم يزيد عدد الأشخاص الذين يحبون القراءة أو ألعاب الحاسوب اللوحي عن عدد من يحبون ألعاب الفيديو؟

3

13. غيرت نجة تصويتها من اللعب في الحديقة إلى القراءة. ما النشاط المفضل لدى الصف الآن؟

القراءة

مسألة مهارات التفكير العليا

تم استطلاع رأي 10 أشخاص آخرين للتمثيل البياني أعلاه. يحب 3 أشخاص آخرين ألعاب الحاسوب اللوحي. يحب 3 أشخاص آخرين ألعاب الفيديو. ويحب الباقي اللعب في الحديقة. كم عدد الأشخاص الذين يحبون كل نشاط؟

الإجابة النموذجية: يحب 6 أشخاص ألعاب الفيديو. يحب 8 أشخاص اللعب في الحديقة. يحب 4 أشخاص القراءة. يحب 5 أشخاص ألعاب الحاسوب اللوحي.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: مكعبات الربط

اصنع تمثيلاً بيانياً بالأعمدة من استطلاع رأي الطلاب عن الوقت المنقضي في القيام بالأعمال اليومية: 30 دقيقة، ساعة واحدة، أكثر من ساعة واحدة. استخدم مكعبات الربط الموضوعة جنباً إلى جنب لعمل الأعمدة في التمثيل البياني بالأعمدة. ناقش النتائج. اسأل الطلاب أسئلة عن نتائج التمثيل البياني بالأعمدة.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: أقلام تلوين، ورق

اطلب من الطلاب سؤال 10 زملاء كيف يذهبون إلى المدرسة. اطلب من الطلاب تسجيل الإجابات في مخطط إحصاء ثم رسم تمثيل بياني بالأعمدة. اطلب من الطلاب سؤال يمكن الإجابة عليه من التمثيل البياني. اطلب من الطلاب مشاركة التمثيلات البيانية واطلب من زميل الإجابة على السؤال.

أعلى من المستوى التوسع

نشاط عملي المواد: صحف، مجلات، غراء، ورق

اطلب من الطلاب البحث في الصحف والمجلات لإيجاد التمثيلات البيانية بالأعمدة أو التمثيلات البيانية المصورة أو مخططات الإحصاء. **ما عنوان هذا التمثيل البياني؟ ما نوع المعلومات التي يعرضها؟ ما الأرقام المستخدمة؟** اطلب من الطلاب تسمية نوع التمثيل البياني ولصقه على ورقة كبيرة أو تثبيته على لوحة إعلانات.

الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

LA

المستوى الناشئ

الردود الجماعية

قم بإجراء استطلاع رأي للطلاب لتحديد نكهة الآيس كريم المفضلة لديهم. اعرض الصور التي توضح الآيس كريم. اسأل، **هل نكهة الآيس كريم المفضلة لديك الفانيليا أم الشوكولاتة أو الفراولة؟** سجل البيانات في التمثيل البياني بالأعمدة. أشر إلى العمود الأقصر. اسأل، **هل هذا يوضح الأكثر أم الأقل؟ الأقل** أشر إلى العمود الأطول. واسأل **هل هذا يوضح الأكثر أم الأقل؟ الأكثر** قم بتمثيل مقارنة الأعمدة الأخرى في التمثيل البياني باستخدام مصطلحات أكثر وأقل. فمثلاً، **هل يزيد عدد الطلاب الذين يحبون الآيس كريم بالفراولة أو الآيس كريم بالشوكولاتة؟ الإجابة النموذجية: الشوكولاتة**

مستوى التوسع

استكشاف التراكيب اللغوية

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. وزع على كل مجموعة ثنائية حقيبة تحتوي على أربعة مجسمات ملونة. قل، **ستسحب قطعاً ملونة من الحقيبة. ثم تقوم برسم تمثيل بياني بالأعمدة لعرض الألوان التي سحبتها من الحقيبة.** أكد على الفرق بين يسحب وسحب. اطلب من الطلاب سحب قطع من الحقيبة ووضع علامة إحصاء على اللون الذي سحبوه في كل مرة. وجه الطلاب إلى السحب عشر مرات. ثم اطلب من الطلاب استخدام البيانات لرسم تمثيل بياني بالأعمدة لعرض عدد المرات التي تم سحب كل لون فيها. اطلب من كل مجموعة ثنائية وصف البيانات باستخدام كلمة سحب.

المستوى الانتقالي

استيعاب المفردات

اطلب من الطلاب أخذ قطع الأشكال الهندسية بشكل عشوائي من الحقيبة وتسجيل الشكال التي سحبوها في كل مرة على مخطط إحصاء. تأكد من أن يقوم الطلاب بإرجاع القطع إلى الحقيبة قبل السحب مرة أخرى. وجه الطلاب إلى سحب القطع عشر مرات. ثم اطلب من الطلاب رسم تمثيل بياني بالأعمدة باستخدام البيانات من مخطط الإحصاء لعرض عدد المرات التي تم فيها سحب كل شكل. اطلب من الطلاب تحليل البيانات الموجودة في التمثيلات البيانية بالأعمدة باستخدام المقارنة والتفضيل: أكثر، والأقل، وأقل.

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

2. التفكير بطريقة كمية

تمرين 5-7 كم يزيد عدد الطلاب الذين ولدوا في أبريل عن عدد من ولدوا في يناير؟ **3** طلاب آخرين

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

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

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

8 أضافوا يونيو وأغسطس

7 إجابة صحيحة

4 اختاروا العدد في أغسطس

3 اختاروا العدد في مايو

ستحتاج إلى

• ألواح الكتابة القابلة للمسح، أقلام قابلة للمسح، أقلام رصاص، ورق

التقويم التكويني

ألواح الإجابة اطلب من الطلاب إجراء استطلاع رأي لزملائهم، وصنع تمثيل بياني بالأعمدة لعرض نتائجهم على ألواح الكتابة القابلة للمسح، وكتابة أربعة أسئلة تساعد في تحليل التمثيل البياني. اطلب من الطلاب مشاركة التمثيلات البيانية واطلب منهم الإجابة عن الأسئلة.

استخدم التمثيل البياني بالأعمدة للإجابة عن الأسئلة.

5. كم عدد الأشخاص الذين ولدوا في أبريل؟ **5**

6. كم عدد الأشخاص الذين ولدوا في فبراير ومارس؟ **4**

7. كم إجمالي عدد الأشخاص الذين شملهم الاستطلاع؟ **11**

8. أجب أربعة أشخاص آخرين على الاستطلاع. وقد ولدوا جميعًا في فبراير. فما الشهر الذي يوجد به معظم تواريخ الميلاد الآن؟ **فبراير وأبريل**

تمرين على الاختبار

9. كم إجمالي عدد الأشخاص الذين ولدوا في مايو وأغسطس؟

8 ☐ 7 ☒ 3 ☐ 4 ☐

الرياضيات في المنزل اسأل الطلاب كيف قام بتحليل التمثيلات البيانية بالأعمدة في هذه الصفحة.

الاسم _____

واجباتي المنزلية

الدرس 5 تحليل التمثيلات البيانية بالأعمدة

مساعد الواجب المنزلي

يمكنك الإجابة على الأسئلة باستخدام البيانات الموجودة في التمثيل البياني بالأعمدة.

كم إجمالي عدد الطلاب الذين شملهم الاستطلاع؟ **12** طالبًا.

تمرين

استخدم التمثيل البياني بالأعمدة للإجابة عن الأسئلة.

1. كم عدد الأشخاص الذين صوّتوا للخردل؟ **4**

2. ما الإضافة التي يحبها معظم الأشخاص؟ **الكاتشب**

3. ما الإضافة الأقل تفضيلاً؟ **البصل**

4. كم عدد الأشخاص الذين يحبون الخردل أو البصل؟ **7**