

مختبر الاستكشاف

التداخل المرئي لتوزيعات البيانات

الاستكشاف

ما الذي توضحه النسبة $\frac{\text{الفرق بين المتوسطات}}{\text{متوسط الانحراف المطلق}}$ لك بشأن مقدار التداخل المرئي الموجود بين اثنين من التوزيعات ذات التباين المتشابه؟

ممارسات في الرياضيات 1, 3

تم إجراء استطلاع. تظهر الجداول أدناه عدد الرسائل النصية التي تم إرسالها واستلامها يوميًا لثنتين عبريتين مختلفتين.

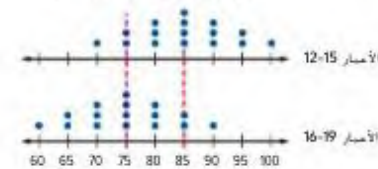
الرسائل النصية أعمار 16-19		الرسائل النصية أعمار 12-15	
85	75	70	80
75	80	85	75
85	70	90	82
70	75	80	85

نشاط عملي

بيكك المقارنة بين مجموعتي بيانات عدديتين من خلال المقارنة بين شكل توزيعيهما. يكون **التداخل المرئي** لتوزيعين ذوي تباين متشابه عبارة عن توضيح مرئي يظن بين تركزيهما وتباينيهما أو انتشارهما.

الخطوة 1 استخدم رسماً بيانياً بالنقاط المجمعة لعرض البيانات في كل جدول.

الرسائل النصية المرسلة والمتلقاة



الخطوة 2 أوجد متوسط عدد الرسائل النصية لكل فئة عمرية.

$$\text{متوسط الأعمار 12-15} = 85 \quad \text{متوسط الأعمار 16-19} = 75$$

الخطوة 3 تم رسم مستطيق أحمر بالنقاط عبر كلا الرسمين البيانيين بالنقاط المجمعة اللذين يتقابلان مع متوسط الفئة العمرية 12-15 عامًا. أرسم مستطيقاً رأسياً بالنقاط عبر كلا الرسمين البيانيين بالنقاط المجمعة اللذان يتقابلان مع متوسط الفئة العمرية 16-19 عامًا. تبيين المستطيقات بالنقاط التداخل المرئي بين المراكز.

التركيز تضييق النطاق

الهدف تحليل التداخل المرئي لتوزيعين للبيانات الرقمية.

الترباط المنطقي الربط داخل الصنف وبينها

الحالي

التالي

سيظن الطلاب بين مجتمعين إحصائيين لتحديد ما إذا كان هناك تداخل مرئي للبيانات.

سوف يحدد الطلاب عرضًا مناسبًا لتمثيل أنواع مختلفة من البيانات.

الدقة اتباع المفاهيم والتمرس والتطبيقات

انظر مخطط مستويات الصعوبة في الصفحة 838.

المشاركة الاستكشاف الشرح التوضيح التقييم

1 بدء النشاط العملي

تم إعداد النشاط لاستخدامه كنشاط للمجموعة بأكملها.

نشاط عملي

AL مناقشات ثنائية اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لإكمال الخطوات 1-3. وبنبغي للأطفال إيجاد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى لكل مخطط النقاط المجمع. واطلب منهم مناقشة كيف يمكننا معرفة المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى لكل مخطط بمجرد النظر. وليس باستخدام الحسابات الرياضية. 1, 6, 7

BL مشاورات ثنائية اطلب من الطلاب ابتكار سبب ممكن من الحياة اليومية يوضح لماذا قد تكون وسائل المخططات البيانية مختلفة. 1, 4

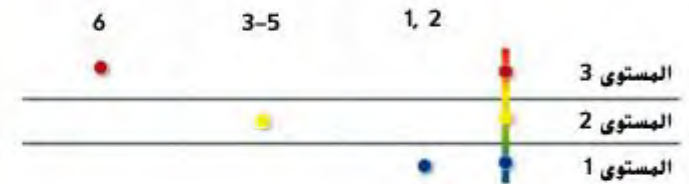
2 نشاط تعاوني

تم إعداد أقسام الاستكشاف والتحليل والتفكير بهدف استخدامها كبهات استكشاف لمجموعات صغيرة. تم إعداد قسم الابتكار بهدف استخدامه كتمارين مستقلة.

مستويات الصعوبة

تتقدم مستويات التمارين من 1 إلى 3، حيث يشير المستوى 1 إلى أقل مستوى من الصعوبة.

التمارين



استكشاف



BL AL **مراسلو مجموعات من أربعة طلاب** رتب الطلاب في مجموعات من أربعة طلاب، تأكد من وجود مجموعة متنوعة من مستويات القدرات في كل مجموعة. ورقم الطلاب من 1 إلى 4. واطلب من المجموعات إكمال التمارين 1-6. وبعد إكمال كل المجموعات للتمارين 1 و 2، اطلب من فرد يحمل رقماً من كل مجموعة الذهاب إلى مجموعة جديدة لمشاركة الإجابات وحل أية تناقضات. كرر هذه العملية في التمارين 3 و 4. ثم كررها مرة أخرى للتمارين 5 و 6. اطلب من الطلاب الرجوع إلى المجموعات الأصلية لمقارنة كل التمارين. 1, 3, 6

ابتكار

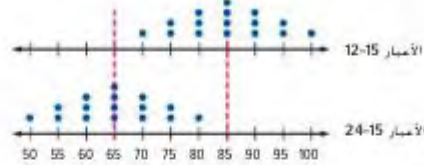


استكشاف ينبغي أن يتمكن الطلاب من الإجابة على سؤال "ما الذي توضحه النسبة الفرق بين الأوساط متوسط الانحراف المطلق للتوسط الموجود بين اثنين من التوزيعات ذات التباين المتشابه؟" تحقق من فهم الطالب وقم بالتوجيه عند الحاجة.

استكشاف



الرسائل النصية المرسلة والمتلقاة



تعاون مع زميلك. يقارن الرسم البياني المزدوج بالنقاط المجمعة عدد الرسائل النصية المرسلة والمتلقاة من قبل فئة عمرية ثالثة إلى الفئة العمرية، 12-15 عامًا.

1. ما هو متوسط عدد الرسائل النصية للفئة العمرية، 24-27 عامًا؟

65 نصاً

2. في الرسم البياني أعلاه، ارسم مستقيماً رأسياً بالنقاط عبر كلا الرسمين البيانيين بالنقاط المجمعة اللذين يتقابلان مع متوسط الفئة العمرية 24-27 عامًا.

التحليل والتفكير



تعاون مع زميلك

3. ما هو الفرق بين متوسطات التوزيعات للنشاط؟ للتمرين 1؟

75 - 85 أو 10 رسائل نصية؛ 65 - 85 أو 20 رسالة نصية

4. يبلغ متوسط الانحراف المطلق لكل توزيع 6.25 رسالة نصية. بالنسبة للنشاط والتمرين 1، اكتب الفرق بين المتوسطات ومتوسط الانحراف المطلق كنسبة. قم بالتعبير عن النسبة كعدد عشري.

$$\frac{10}{6.25} = 1.6; \frac{20}{6.25} = 3.2$$

5. الاستدلال الاستقرائي قارن النسب التي كتبها في التمرين 4. الإجابة النموذجية: النسبة المكتوبة للتمرين 1 هي ضعف قيمة النسبة المكتوبة للنشاط.

ابتكار



6. ما الذي توضحه النسبة الفرق بين المتوسطات متوسط الانحراف المطلق المرئي الموجود بين اثنين من التوزيعات ذات التباين المتشابه؟

الإجابة النموذجية: ستكون النسبة، الفرق بين المتوسطات متوسط الانحراف المطلق أصغر إذا كان هناك المزيد

من التداخل المرئي بين التوزيعات. وكلما تزيد النسبة، تتباعد مراكز التوزيعات.