الاسم التاريخ الفترة

مواد دعم الأسرة

الارتباط في البيانات

إليكم ملخصات دروس الفيديو للصف الثامن الوحدة الخامسة 6: الارتباط في البيانات. يسلط كل فيديو يسلط الضوء على المفاهيم والمفردات الأساسية التي يتعلمها الطلاب عبر درس واحد أو أكثر في الوحدة. يعتمد محتوى ملخصات دروس الفيديو هذه على ملخصات الدروس المكتوبة الموجودة في نهاية الدروس في المنهج الدراسي. الهدف من مقاطع الفيديو هذه هو دعم الطلاب في المراجعة والتحقق من فهمهم للمفاهيم والمفردات المهمة. فيما يلي بعض الطرق الممكنة التي يمكن للأسرة من خلالها استخدام مقاطع الفيديو هذه:

- البقاء على اطلاع بالمفاهيم والمفردات التي يتعلمها الطلاب في الفصل.
- يشاهدون مع طلابهم ويتوقفون عند النقاط الرئيسية للتنبؤ بما سيأتي بعد ذلك أو التفكير في أمثلة أخرى لمصطلحات المفردات (الكلمات بالخط العريض).
- ضع في اعتبارك اتباع روابط الاتصال بالوحدات الأخرى لمراجعة المفاهيم الرياضية التي أدت إلى هذه الوحدة أو لمعاينة المكان الذي تؤدي إليه المفاهيم الموجودة في هذه الوحدة في الوحدات المستقبلية.

الصف الثامن، الوحدة 6: الارتباط في البيانات	**فيميو**	**يوتيوب**
فيديو رقم 1: استخدام مخططات التبعثر لتمثيل البيانات (الدروس 1-3)	الرابط	الرابط
فيديو رقم 2: استخدام الخطوط لنمذجة البيانات (الدرس 4-8)	الرابط	الرابط
فيديو رقم 3: الارتباط في البيانات المصنفة (الدروس 9-10)	الرابط	الرابط

فيديو رقم 1

فيديو "VLS G8U6V1 استخدام مخططات التبعثر لتمثيل البيانات (الدروس 1-3)" متاح هنا: https://player.vimeo.com/video/500190466.

فيديو رقم 2

الفيديو "VLS G8U6V2 استخدام الخطوط لنمذجة البيانات (الدرس 4-8)" متاح هنا: https://player.vimeo.com/video/502223668.

فيديو رقم 3

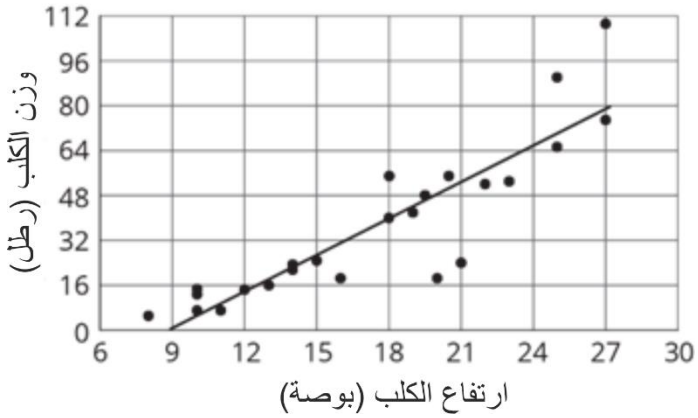
فيديو "VLS G8U6V3 الارتباطات في البيانات المصنفة (الدروس 9-10)" متاح هنا: https://player.vimeo.com/video/507557063.

الاسم التاريخ الفترة

هل هذا ينبئ بذلك؟

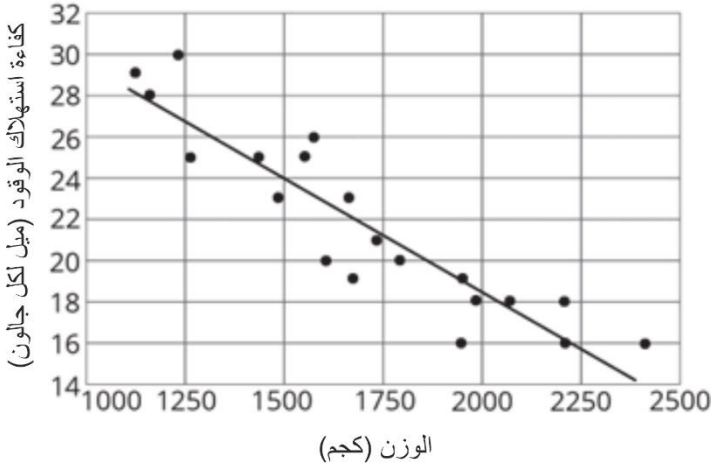
مواد دعم الأسرة 1

سيعمل الطالب هذا الأسبوع باستخدام مخططات التبعثر. توضح لنا مخططات التبعثر كيفية ارتباط متغيرين مختلفين. في المثال أدناه، كل نقطة مرسومة تمثل كلبًا، وتخبرنا إحداثياتها بطول ووزن ذلك الكلب. على سبيل المثال، قد تمثل النقطة الموجودة أسفل يسار الرسم البياني كلبًا يبلغ طوله 8 بوصات ويزن حوالي 5 أرطال. يظهر المخطط أن الكلاب الأطول، بشكل عام، تزن أكثر من الكلاب الأقصر.



وبما أن القيمة الأكبر لصفة واحدة (الارتفاع) تعني بشكل عام قيمة أكبر للصفة الأخرى (الوزن)، فإننا نقول أن هناك ارتباطًا إيجابيًا بين ارتفاع الكلب ووزن الكلب.

في المثال التالي، كل نقطة تمثل سيارة، وإحداثياتها تخبرنا بوزن السيارة وكفاءة استهلاك الوقود.

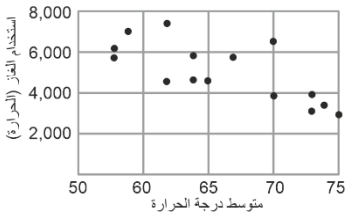


هذه المرة نرى أن القيم الأكبر لخاصية واحدة (وزن السيارة) تقابلها بشكل عام قيم أقل للخاصية الأخرى (كفاءة الوقود)، ولذا نقول أن هناك ارتباطًا سلبيًا بين وزن السيارة وكفاءة استهلاك الوقود.

إليك مهمة يمكنك تجربتها مع الطالب:

يوضح مخطط التبعثر التالي العلاقة بين متوسط درجة الحرارة واستخدام الغاز في المباني.

الاسم التاريخ الفترة



1. ما عدد النقاط في الرسم البياني التي تصف المبنى في يوم درجة حراراته 70 درجة؟ ما هي كمية الغاز التي تم استخدامها تقريبًا في كل يوم من هذه الأيام؟
2. هل تظهر المتغيرات في استخدام الغاز في مخطط التبعثر للمبنى ارتباطًا إيجابيًا أم ارتباطًا سلبيًا؟
3. في يوم تبلغ درجة حرارته 78 درجة، هل من المرجح أن يستخدم المبنى (a) 1800 وحدة حرارية من الغاز، أم (b) يستخدم 4200 وحدة حرارية من الغاز، أم (c) يستخدم 5800 وحدة حرارية من الغاز؟

الحل:

1. هناك نقطتان تصفان استخدام الغاز في يومين كانت درجة الحرارة فيهما 70 درجة. وفي أحد تلك الأيام، استخدم المبنى ما يقل قليلاً عن 4000 وحدة حرارية من الغاز. وفي اليوم الآخر، استخدم المبنى ما يزيد قليلاً عن 6000 وحدة حرارية.
2. نظرًا لاستخدام كميات أقل من الغاز في الأيام الأكثر دفئًا، هناك ارتباط سلبي.
3. باتباع الاتجاه الموضح في الرسم البياني، من المرجح أن يستخدم المبنى حوالي 1800 وحدة حرارية في يوم تبلغ درجة حرارته 78 درجة. يمكنك رسم خط كما في مخططات التبعثر للكلاب والسيارات للمساعدة في رؤية ذلك.

الارتباط في البيانات المصنفة

مواد دعم الأسرة 2

سيستخدم طالبك هذا الأسبوع الجداول ذات الاتجاهين. الجداول ذات الاتجاهين هي وسيلة لمقارنة متغيرين. على سبيل المثال، يوضح هذا الجدول نتائج دراسة العلاقة بين التأمل والحالة الذهنية للرياضيين قبل السباق.

	تأمل	لم يتأمل	المجموع
هادئ	45	8	53
مضطرب	23	21	44
المجموع	68	29	97

كان 23 من الأشخاص الذين مارسوا التأمل مضطربين، بينما كان 21 من الأشخاص الذين لم يتأملوا مضطربين. فهل هذا يعني أن التأمل ليس له أي تأثير أو حتى ارتباط سلبي طفيف بالمزاج؟ على الاغلب لا. عندما نبحث عن الارتباطات بين المتغيرات، قد يكون من المفيد أكثر معرفة النسب المئوية في كل فئة، مثل هذا:

	تأمل	لم يتأمل
هادئ	%66	%28
مضطرب	%34	%72
المجموع	%100	%100

الاسم التاريخ الفترة

من بين الأشخاص الذين مارسوا التأمل، كان 66% هادئين، و34% مضطربين. عندما نقارن ذلك بالنسب المئوية للأشخاص الذين لم يتأملوا، يمكننا الآن أن نرى بسهولة أكبر أن مجموعة الأشخاص الذين يتأملون لديهم نسبة أقل من الرياضيين المضطربين. تسمى النسب المئوية في هذا الجدول بالتكرارات النسبية.

إليك مهمة يمكنك تجربتها مع الطالب:

يحتوي الجدول التالي على بيانات حول ما إذا كان الأشخاص في مختلف الفئات العمرية يستخدمون هواتفهم المحمولة كمنبه رئيسي أم لا.

	يستخدمون الهاتف المحمول كمنبه	لا يستخدمون الهاتف المحمول كمنبه	المجموع
18إلى 29 سنة	47	16	63
30 إلى 49 سنة	66	23	87
50+ سنة	31	39	70
المجموع	144	78	220

1. أكمل الفراغات في الجدول أدناه بالتكرارات النسبية لكل صف. ستخبرنا هذه النسبة المئوية للأشخاص الذين يستخدمون هواتفهم كمنبه في كل فئة عمرية.

	يستخدمون الهاتف المحمول كمنبه	لا يستخدمون الهاتف المحمول كمنبه	المجموع
18 إلى 29 سنة	حيث ، $\frac{47}{63}=75\%$ 0.75		%100
30 إلى 49 سنة			
50+ سنة			

2. بمقارنة فقط الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين 18 إلى 29 عامًا والذين تتراوح أعمارهم بين 30 إلى 49 عامًا، هل هناك علاقة بين استخدام منبه الهاتف المحمول والعمر؟
3. بمقارنة أصغر فئتين عمريتين مع الفئة العمرية 50+، هل هناك علاقة بين استخدام منبه الهاتف المحمول والعمر؟

الحل:

1.

	يستخدمون الهاتف المحمول كمنبه	لا يستخدمون الهاتف المحمول كمنبه	المجموع
18 إلى 29 سنة	$\frac{47}{63}=0.75$ ،لأن 75%	$\frac{16}{63}=0.25$ ،لأن 25%	%100
30 إلى 49 سنة	$\frac{66}{87}=0.76$ ،لأن 76%	$\frac{23}{87}=0.24$ ،لأن 24%	%100
50+ سنة	$\frac{31}{70}=0.44$ ،لأن 44%	$\frac{39}{70}=0.56$ ،لأن 56%	%100

2. لا: التكرارات النسبية متشابهة جدًا.

3. نعم: استخدام الهاتف المحمول كمنبه يرتبط بالتواجد في الفئات العمرية الأصغر سنا. يستخدم حوالي 75% من الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين 18 إلى 29 ومن 30 إلى 49 عامًا هواتفهم المحمولة كمنبه، لكن 44% فقط من الأشخاص الذين تبلغ أعمارهم 50 عامًا أو أكبر يفعلون ذلك.

CC BY Open Up Resources. Adaptations CC BY IM. ©