

مواد دعم الأسرة

مقدمة إلى علاقات التناسب

إليك ملخصات دروس الفيديو للصف السابع الوحدة 2: مقدمة إلى علاقات التناسب. يسلط كل فيديو 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 السابع، الوحدة 2: مقدمة إلى علاقات التناسب

فيديو يوتيوب

الرابط

فيديو رقم 1: تمثيل علاقات التناسب بالجدول (الدروس 2-3)

الرابط

فيديو رقم 2: تمثيل علاقات التناسب بالمعادلات (الدروس 4-6)

الرابط

فيديو رقم 3: مقارنة العلاقات التناسب وعدم التناسب (الدروس 7-8)

الرابط

فيديو رقم 4: تمثيل علاقات التناسب باستخدام الرسوم البيانية (الدروس 10-13)

فيديو رقم 1

فيديو "VLS G7U2V1 تمثيل علاقات التناسب بالجدول (الدروس 2-3)" متاح هنا:
<https://player.vimeo.com/video/448929694>

فيديو رقم 2

فيديو "VLS G7U2V2 تمثيل علاقات التناسب مع المعادلات (الدروس 4-6)" متاح هنا:
<https://player.vimeo.com/video/452381809>

فيديو رقم 3

فيديو "VLS G7U2V3 مقارنة علاقات التناسب وعدم التناسب (الدروس 7-8)" متاح هنا:
<https://player.vimeo.com/video/452389946>

فيديو رقم 4

فيديو "VLS G7U2V4 تمثيل علاقات التناسب بالرسوم البيانية (الدروس 10-13)" متاح هنا: <https://player.vimeo.com/video/455063345>.

تمثيل علاقات التناسب بالجدول

مواد دعم الأسرة 1

سيتعرف الطالب هذا الأسبوع على علاقات التناسب. يعتمد هذا على العمل الذي قاموا به على النسب المتكافئة في الصف السادس. على سبيل المثال، تقول الوصفة "لكل 5 أكواب من عصير العنب، قم بخلط كوبين من عصير الخوخ." يمكننا أن نصنع دفعات بأحجام مختلفة من هذه الوصفة بحيث يكون لها نفس المذاق.

عصير عنب (كوب)	عصير خوخ (كوب)
5	2
10	4
30	12
2.5	1

Diagram illustrating the relationship between the two columns. On the left, a large green arrow points from the top row to the bottom row, labeled $\cdot \frac{1}{2}$. On the right, a large green arrow points from the top row to the bottom row, labeled $\cdot \frac{1}{2}$. In the middle, two smaller green arrows point from the top row to the second row, labeled $\cdot 2$. In the middle, two smaller green arrows point from the second row to the third row, labeled $\cdot 3$.

وتشكل كميات عصير العنب وعصير الخوخ في كل دفعة من هذه الدفعات نسباً متساوية.

العلاقة بين كميات عصير العنب وعصير الخوخ هي علاقة تناسب. في جدول علاقة التناسب، يوجد دائماً رقم ما يمكنك ضربه في الرقم الموجود في العمود الأول للحصول على الرقم الموجود في العمود الثاني لأي صف. ويسمى هذا الرقم ثابت التناسب.

في مثال عصير الفاكهة، ثابت التناسب هو 0.4. يوجد 0.4 كوب من عصير الخوخ لكل كوب من عصير العنب.

عصير عنب (كوب)	عصير خوخ (كوب)
5	2
10	4
30	12
2.5	1

• 0.4

• 0.4

• 0.4

• 0.4

إليك مهمة يمكنك تجربتها مع الطالب:

باستخدام الوصفة "لكل 5 أكواب من عصير العنب، أخلط 2 كوب من عصير الخوخ"

1. ما هي كمية عصير الخوخ التي يمكنك خلطها مع 20 كوبًا من عصير العنب؟
2. ما هي كمية عصير العنب التي يمكنك خلطها مع 20 كوبًا من عصير الخوخ؟

الحل:

1. 8 أكواب من عصير الخوخ. شرح المثال: يمكننا ضرب أي كمية من عصير العنب في 0.4 لإيجاد الكمية المقابلة من عصير الخوخ، $20 \cdot (0.4) = 8$.
2. 50 كوب من عصير العنب. شرح المثال: يمكننا قسمة أي كمية من عصير الخوخ على 0.4 لإيجاد الكمية المقابلة من عصير العنب $20 \div 0.4 = 50$.

تمثيل علاقات التناسب بالمعادلات

مواد دعم الأسرة 2

سيتعلم الطالب هذا الأسبوع كتابة المعادلات التي تمثل علاقات التناسب. على سبيل المثال، إذا كان كل قدم مربع من السجاد يكلف 1.50 دولارًا، فإن تكلفة السجادة تتناسب مع عدد الأقدام المربعة. ثابت التناسب في هذه الحالة هو 1.5. يمكننا الضرب في ثابت التناسب لإيجاد تكلفة عدد محدد من الأقدام المربعة من السجاد.

سجادة (قدم مربع)	التكلفة (دولار)
10	15.00
20	30.00
50	75.00

•1.5

•1.5

•1.5

ويمكننا تمثيل هذه العلاقة بالمعادلة $c = 1.5f$ ، حيث يمثل f عدد الأقدام المربعة، ويمثل c التكلفة بالدولار. تذكر أن تكلفة السجاد هي دائمًا عدد الأقدام المربعة من السجاد مضروبًا في 1.5 دولار للقدم المربع. هذه المعادلة توضح فقط تلك العلاقة بالرموز.

معادلة أي علاقة تناسب تبدو كما يلي $y = kx$ حيث تمثل x و y كميتين متناسبتين و k هو ثابت التناسب. بعض الأمثلة الأخرى هي $y = 4x$ و $d = \frac{1}{3}t$. من أمثلة المعادلات التي لا تمثل علاقات تناسب $y = 4 + x$ ، $A = 6s^2$ و $w = \frac{36}{L}$.

إليك مهمة يمكنك تجربتها مع الطالب:

1. اكتب المعادلة تمثل العلاقة بين مقادير عصير العنب وعصير الخوخ في الوصفة "لكل 5 أكواب عصير عنب، اخلط 2 كوب عصير خوخ".

الاسم التاريخ الفترة

2. اختر جميع المعادلات التي يمكن أن تمثل علاقة تناسب:

A. $K = C + 273$

B. $s = \frac{1}{4}p$

C. $V = s^3$

D. $h = 14 - x$

E. $c = 6.28r$

الحل:

1. تختلف الإجابات. مثال للإجابة: إذا كانت p تمثل عدد أكواب عصير الخوخ و g تمثل عدد أكواب عصير العنب، فيمكن كتابة العلاقة على الصورة $p = 0.4g$. بعض المعادلات المكافئة الأخرى هي $p = \frac{2}{5}g$ أو $g = \frac{5}{2}p$ أو $g = 2.5p$.

2. B و E بالنسبة للمعادلة $s = \frac{1}{4}p$ ، ثابت التناسب هو $\frac{1}{4}$. بالنسبة للمعادلة $c = 6.28r$ ، ثابت التناسب هو 6.28.

تمثيل علاقات التناسب باستخدام الرسوم البيانية

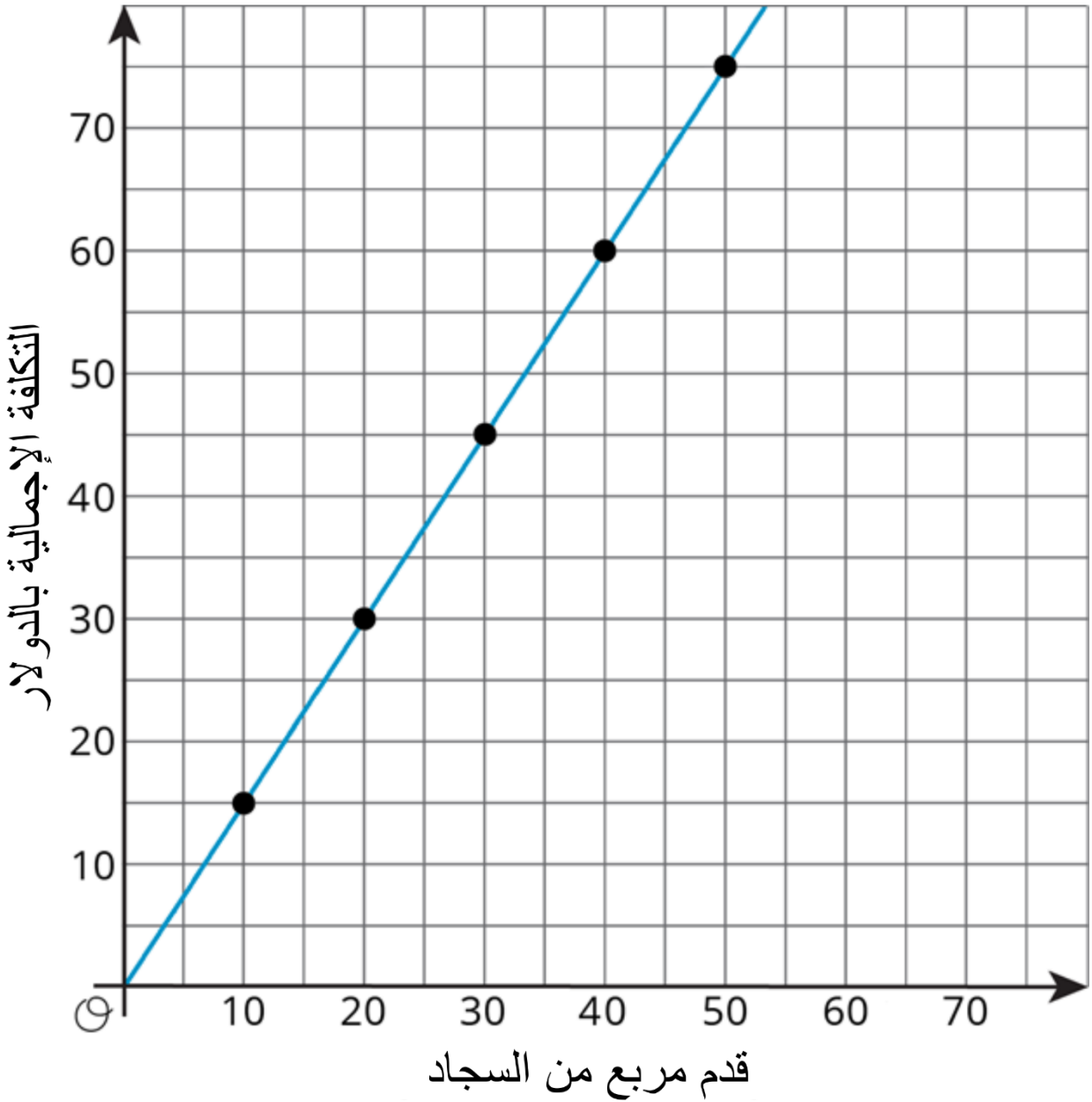
مواد دعم الأسرة 3

سيعمل الطالب هذا الأسبوع على الرسوم البيانية التي تمثل علاقات التناسب. على سبيل المثال، إليك رسم بياني يمثل العلاقة بين مقدار الأقدام المربعة من السجاد المشتراة والتكلفة بالدولار.

الفترة

التاريخ

الاسم



كل قدم مربع من السجاد يكلف 1.50 دولار. النقطة (10 ، 15) الموجودة على الرسم البياني تخبرنا أن 10 أقدام مربعة من السجاد تكلف 15 دولارًا.

لاحظ أن النقاط على الرسم البياني مرتبة في خط مستقيم. إذا اشتريت سجادة بمساحة 0 قدم مربع، فستكون التكلفة 0 دولار. الرسوم البيانية لعلاقات التناسب هي دائمًا أجزاء من الخطوط المستقيمة بما في ذلك النقطة (0,0).

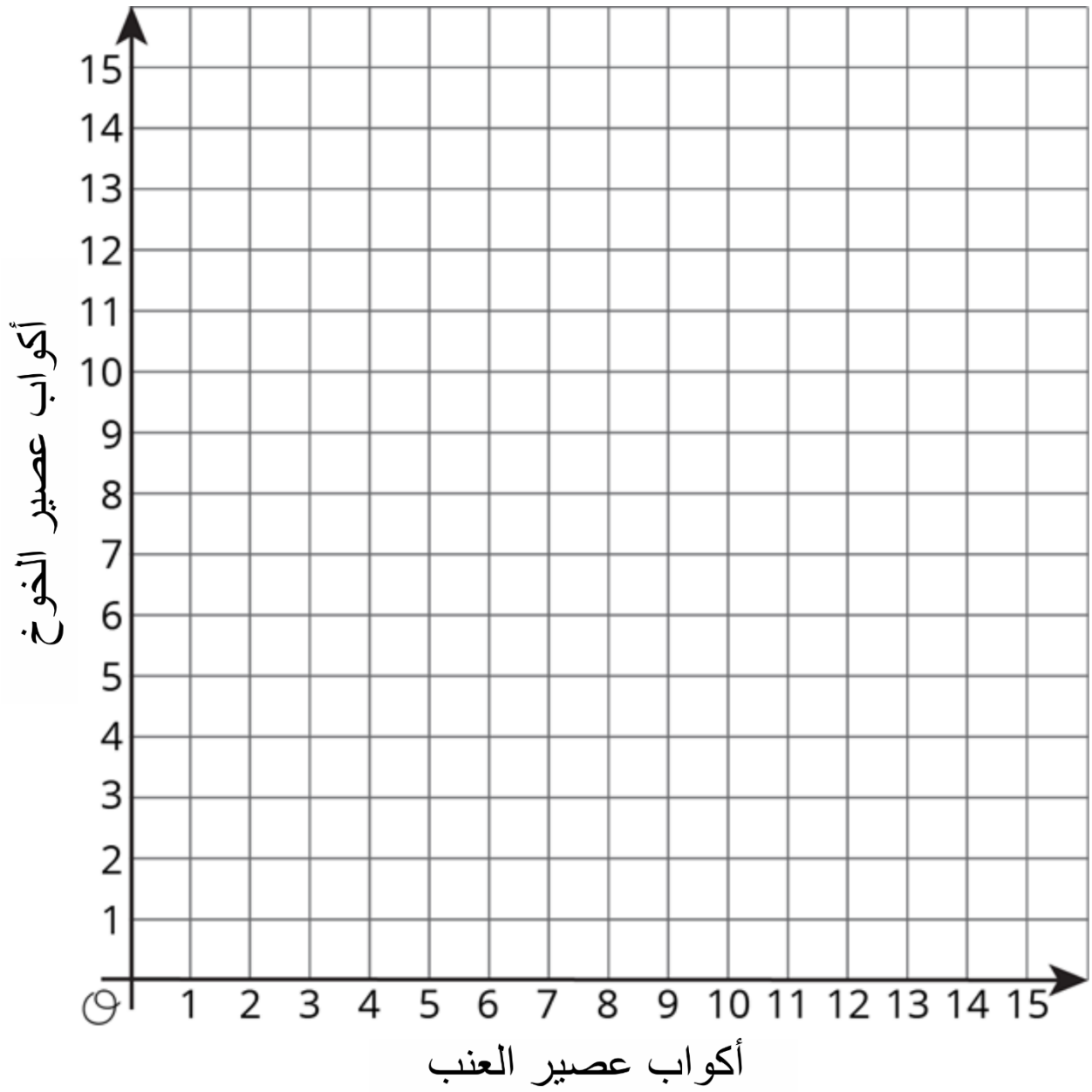
إليك مهمة يمكنك تجربتها مع الطالب:

قم بإنشاء رسم بياني يمثل العلاقة بين كميات عصير العنب وعصير الخوخ في دفعات مختلفة الحجم من عصير الفاكهة باستخدام الوصفة "لكل 5 أكواب من عصير العنب، اخلط 2 كوب من عصير الخوخ."

الفترة

التاريخ

الاسم

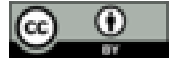
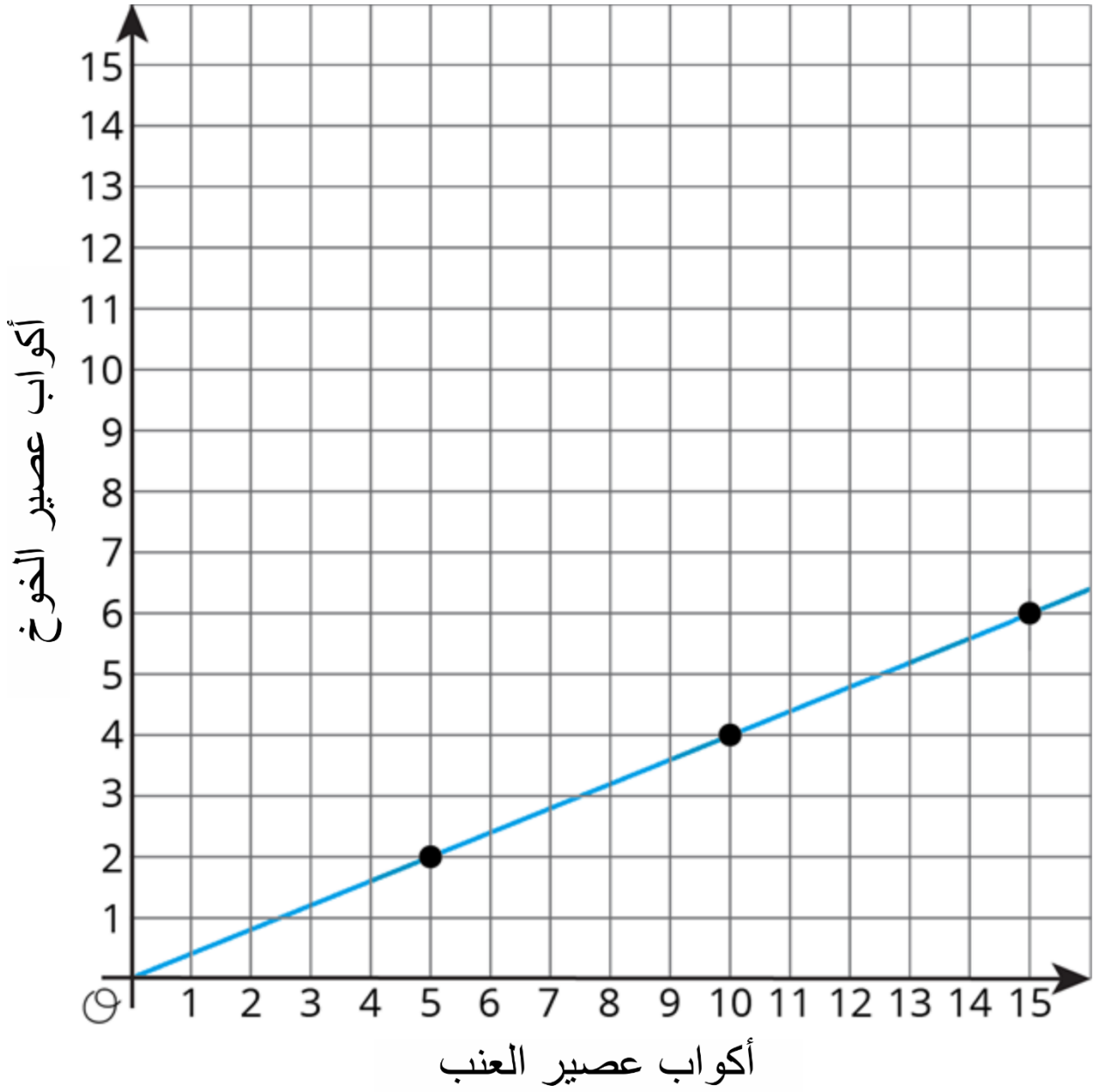


الحل:

الفترة

التاريخ

الاسم



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