

مواد دعم الأسرة

معدلات الوحدة والنسب المئوية

فيما يلي ملخصات دروس الفيديو للصف السادس، الوحدة الثالثة، معدلات الوحدة والنسب المئوية. 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 السادس، الوحدة 3: معدلات الوحدة والنسب المئوية فيميو يوتيوب

فيديو رقم 1: تحويل القياسات (الدروس 2-4) [الرابط](#) [الرابط](#)

فيديو رقم 2: معدلات الوحدة (الدروس 5-8) [الرابط](#) [الرابط](#)

فيديو رقم 3: فهم النسبة المئوية (الدروس 10-13) [الرابط](#) [الرابط](#)

فيديو رقم 4: حل مسائل النسبة المئوية (الدروس 14-16) [الرابط](#) [الرابط](#)

فيديو رقم 1

فيديو "VLS G6U3V1 تحويل القياسات (الدروس 2-4)" متاح هنا:
<https://player.vimeo.com/video/469298365>

فيديو رقم 2

فيديو "VLS G6U3V2 معدلات الوحدة (الدروس 5-8)" متاح هنا:
<https://player.vimeo.com/video/470623725>

فيديو رقم 3

فيديو "VLS G6U3V3 فهم النسبة المئوية (الدروس 10-13)" متاح هنا:
<https://player.vimeo.com/video/469393213>

فيديو رقم 4

فيديو "VLS G6U3V4 حل مسائل النسبة المئوية (الدروس 14-16)" متاح هنا:
<https://player.vimeo.com/video/471578428>

وحدات القياس

مواد دعم الأسرة 1

إذا كنت تزن أربعة أشياء بالرطل، ثم تزن نفس الأشياء الأربعة بالكيلوجرام، فقد تصل إلى هذا الجدول.

| الوزن (رطل) | الوزن (كيلوجرام) |
|-------------|------------------|
| 22 | 10 |
| 88 | 40 |
| 33 | 15 |
| 40.7 | 18.5 |

يستخدم الطلاب ما يعرفونه عن النسب والمعدلات للتفكير في القياسات وفي وحدات القياس المختلفة مثل الرطل والكيلوجرام. في الصفوف السابقة، قام الطلاب بتحويل الياردات إلى أقدام باستخدام حقيقة أن الياردة الواحدة تساوي 3 أقدام، والكيلومترات إلى أمتار باستخدام حقيقة أن الكيلومتر الواحد يساوي 1000 متر. الآن في الصف السادس، يقوم الطلاب بتحويل الوحدات التي لا تستخدم دائماً الأعداد الصحيحة.

إليك مهمة يمكنك تجربتها مع الطالب:

اشرح استراتيجيتك لكل سؤال.

1. أيهما أثقل 1 رطل أم 1 كيلو جرام؟
2. يزن الزورق 99 رطلاً. كم يزن بالكيلوجرامات؟
3. البطيخة تزن 12 كيلو جراماً. كم تزن بالرطل؟

الحل:

أي استراتيجية صحيحة يفهمها الطالب ويستطيع شرحها تكون مقبولة. مثال للاستراتيجيات:

1. 1 كيلوجرام أثقل من 1 رطل. عندما نزن نفس الشيء بالرطل والكيلوجرام، يكون عدد الأبطال أكبر من عدد الكيلوجرامات. نحتاج عددًا أقل من الكيلوجرامات للتعبير عن وزن نفس الشيء، لذلك يجب أن يكون كل كيلوجرام أثقل من كل رطل. مثال آخر على هذه الفكرة: إذا قمنا بقياس طول الطاولة بالمتر والبوصة، فإن عدد البوصات يكون أكبر من عدد الأمتار. ولذلك، يجب أن تكون بوصة واحدة أقصر من متر واحد.
2. 45. باستخدام الجدول، يمكننا أن نستنتج أن 11 رطلاً يساوي 5 كيلوجرامات. بضرب كل منهما في 9 نلاحظ أن 99 رطلاً يساوي 45 كيلوجراماً.
3. 26.4. باستخدام الجدول، نجد أن كل كيلوجرام يساوي حوالي 2.2 رطل. هذا يعني أنه إذا عرفنا وزن جسم ما بالكيلوجرام، فيمكننا الضرب في 2.2 لإيجاد وزنه بالرطل. $12 \cdot (2.2) = 26.4$

المعدلات

مواد دعم الأسرة 2

من كان يقود الدراجة بسرعة أكبر: أندريه، الذي قطع 25 ميلاً بالدراجة في ساعتين، أم لين، التي قطعت 30 ميلاً بالدراجة في 3 ساعات؟ تتمثل إحدى الإستراتيجيات في حساب معدل الوحدة لكل شخص. معدل الوحدة هو نسبة مكافئة يتم التعبير

الاسم التاريخ الفترة

عنها كشيء "لكل 1". على سبيل المثال، يمكن كتابة معدل أندريه كـ " $12\frac{1}{2}$ ميل في ساعة واحدة" أو " $12\frac{1}{2}$ ميل لكل ساعة واحدة". ويمكن كتابة معدل لين كـ "10 أميال لكل ساعة واحدة". من خلال إيجاد معدل الوحدة، يمكننا مقارنة المسافة التي قطعها كل شخص خلال ساعة واحدة لنرى أن أندريه قاد الدراجة بشكل أسرع.

كل نسبة لها وحدتين للمعدل. في هذا المثال، يمكننا أيضاً حساب عدد الساعات لكل ميل: عدد الساعات التي استغرقها كل شخص لقطع مسافة ميل واحد. على الرغم من أنه ليست كل المعدلات لها اسم خاص، إلا أن المعدلات بـ "الأميال في الساعة" تسمى عادة السرعة والمعدلات بـ "الساعات لكل ميل" تسمى عادة الوتيرة.

أندريه:

| المسافة (أميال) | الزمن (ساعات) |
|-----------------|---------------|
| 25 | 2 |
| 1 | 0.08 |
| 12.5 | 1 |

لين:

| المسافة (أميال) | الزمن (ساعات) |
|-----------------|---------------|
| 30 | 3 |
| 10 | 1 |
| 1 | 0.1 |

إليك مهمة يمكنك تجربتها مع الطالب:

يُباع طعام الكلاب الجاف بالجملة: 4 أرطال مقابل 16.00 دولارًا.

1. بهذا المعدل، ما هي تكلفة رطل واحد من طعام الكلاب؟
2. بهذا المعدل، ما هي كمية طعام الكلاب التي يمكنك شراؤها بالدولار الواحد؟

الحل:

1. 4.00 دولار للرطل الواحد لأن $16 \div 4 = 4$.
2. تحصل على $\frac{1}{4}$ أو 0.25 رطل لكل دولار لأن $4 \div 16 = 0.25$.

| طعام الكلاب (رطل) | التكلفة (دولار) |
|-------------------|-----------------|
| 4 | 16 |
| 1 | 4 |
| 0.25 | 1 |

الفترة

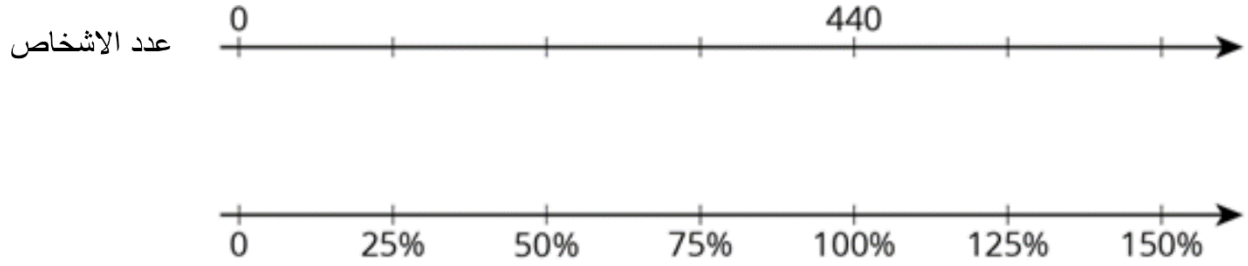
التاريخ

الاسم

النسب المئوية

مواد دعم الأسرة 3

لنفترض أن 440 شخصًا حضروا حملة لجمع التبرعات المدرسية العام الماضي. إذا كان منهم 330 شخصًا بالغًا، فما نسبة الأشخاص البالغين؟ إذا كان من المتوقع أن يكون الحضور هذا العام 125% عن العام الماضي، فكم عدد الحضور المتوقع هذا العام؟ يمكن استخدام خط الأعداد المزدوج للإجابة عن هذه الأسئلة.



يستخدم الطلاب فهمهم لـ "المعدل لكل 1" لإيجاد النسب المئوية، والتي يمكن أن نعتبرها "المعدل لكل 100". تستمر خطوات الأعداد المزدوجة والجدول في دعم تفكيرهم. يمكن أيضًا تنظيم المثال الخاص بالحاضرين في حملة جمع التبرعات في جدول:

| عدد الاشخاص | نسبة مئوية |
|-------------|------------|
| 440 | 100% |
| 110 | 25% |
| 330 | 75% |
| 550 | 125% |

وفي نهاية الوحدة، يطور الطلاب استراتيجيات أكثر تعقيدًا لإيجاد النسب المئوية. على سبيل المثال، يمكنك إيجاد ما يمثله 125% من الحضور البالغ عددهم 440 شخصًا عن طريق حساب $440 \cdot \frac{125}{100}$. ومن خلال التدريب، سيستخدم الطلاب هذه الاستراتيجيات الأكثر كفاءة ويفهمون سبب نجاحها.

إليك مهمة يمكنك تجربتها مع الطالب:

لكل سؤال، اشرح منطقك. إذا واجهتك مشكلة، حاول إنشاء جدول أو خط أعداد مزدوج لذلك الموقف.

1. تحتوي زجاجة العصير على 16 أوقية، وشربت 25% من الزجاجة. كم أوقية شربت؟
2. يمكنك الإجابة على 9 أسئلة بشكل صحيح في لعبة تريفيا، أي 75% من الأسئلة. كم عدد الأسئلة الموجودة في اللعبة؟
3. لقد خطت للمشي مسافة 8 أميال، لكن انتهى بك الأمر إلى المشي مسافة 12 ميلًا. ما هي النسبة المئوية للمسافة التي قطعتها بالنسبة للمسافة المخططة؟

الحل:

أي تفكير صحيح يفهمه الطالب ويستطيع شرحه يكون مقبولاً. شرح المثال:

الفترة

التاريخ

الاسم

1. 4. 25% من الزجاجة تساوي $\frac{1}{4}$ من الزجاجة، و $\frac{1}{4}$ من 16 هي 4.
2. 12. إذا كانت 9 أسئلة تمثل 75%، فيمكننا قسمة كل منها على 3 لنعرف أن 3 أسئلة تساوي 25%. بضرب كل منها في 4 يتضح أن 12 سؤالاً هي 100%.
3. 150%. إذا كانت 8 أميال تساوي 100%، فإن 4 أميال تساوي 50%، و 12 ميلاً تساوي 150%.



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