الاسم التاريخ الفترة

مواد دعم الأسرة

الزاوية والمثلث والمنشور

إليكم ملخصات دروس الفيديو للصف السابع الوحدة 7: الزاوية والمثلث والمنشور 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 السابع الوحدة 7: الزاوية والمثلث والمنشور	فيميو	اليوتيوب
فيديو رقم 1: العلاقات بين الزوايا (الدروس 1-5)	الرابط	الرابط
فيديو رقم 2: رسم المضلعات بشروط معينة (الدروس 6-10)	الرابط	الرابط
فيديو رقم 3: حجم المنشور القائم والأهرامات (الدروس 11-13)	الرابط	الرابط
فيديو رقم 4: حجم ومساحة سطح المنشور القائم (الدروس 14-16)	الرابط	الرابط

فيديو رقم 1

فيديو "VLS G7U7V1 العلاقات بين الزوايا (الدروس 1-5)" متاح هنا:
.https://player.vimeo.com/video/516923320

فيديو رقم 2

فيديو "VLS G7U7V2 رسم المضلعات بشروط معينة (الدروس 6-10)" متاح هنا:
.https://player.vimeo.com/video/516924015

فيديو رقم 3

فيديو "VLS G7U7V3 حجم المنشور القائم والهرم (الدروس 11-13)" متاح هنا:
.https://player.vimeo.com/video/519998551

فيديو رقم 4

فيديو "VLS G7U7V4 الحجم والمساحة السطحية للمنشور القائم (الدروس 14-16)" متاح هنا:
.https://player.vimeo.com/video/520348663

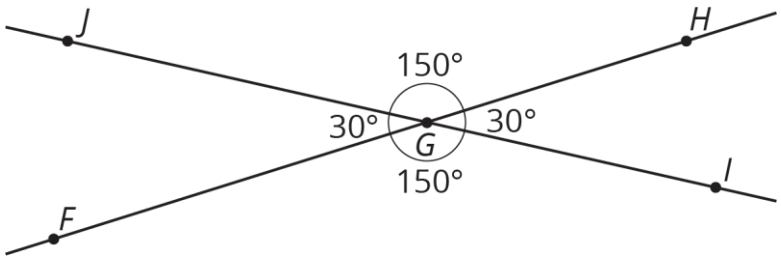
الاسم التاريخ الفترة

العلاقات بين الزاوايا

مواد دعم الأسرة 1

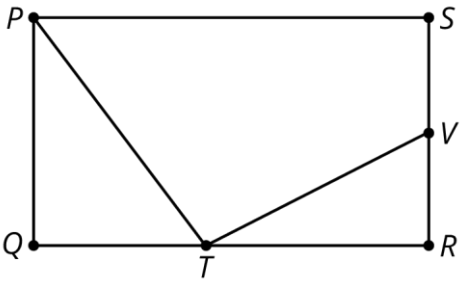
سيعمل الطالب هذا الأسبوع على بعض العلاقات بين أزواج الزوايا.

- إذا كان مجموع الزاويتين $90°$، نقول أنهما زاويتان متتامان إذا كان مجموع زاويتين $180°$ نقول أنهما زاويتان متكاملتان. على سبيل المثال، الزوايا JGF وJGH تحتها هي زوايا متكاملة، لأن $30 + 150 = 180$.



- عندما يتقاطع خطان، فإنهما يشكلان زوجين من الزوايا المتقابلة بالرأس. في الشكل السابق الزوايا JGF و HGI هي زوايا متقابلة بالرأس. وكذلك الزوايا JGH و FGJ. الزوايا المتقابلة بالرأس لها دائمًا قياسات متساوية.

إليك مهمة يمكنك تجربتها مع الطلاب: المستطيل $PQRS$ تقع النقطتان T وV على ضلعين من أضلاعه.



1. الزاويتان SVT وTVR متكاملتان. إذا كان قياس الزاوية SVT هو $117°$ فما قياس الزاوية TVR؟
2. الزويتان QTP وQPT متتامتان. إذا كان قياس الزاوية QTP هو $53°$ فما قياس الزاوية QPT؟

الحل:

1. قياس الزاوية TVR هو $63°$ لأن $180 - 117 = 63$.
2. قياس الزاوية QPT هو $37°$ لأن $90 - 53 = 37$.

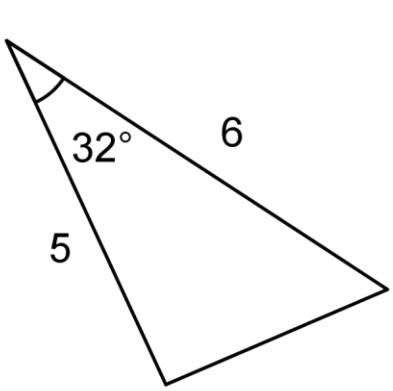
رسم المضلعات بشروط معينة

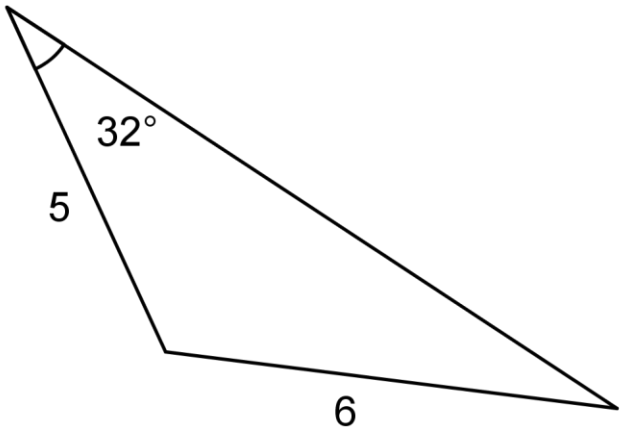
مواد دعم الأسرة 2

سيقوم الطالب هذا الأسبوع برسم الأشكال بناءً على الوصف. ما الخيارات المتاحة لنا إذا أردنا رسم مثلث، لكننا نعرف فقط بعض أطوال أضلاعه وقياسات زواياه؟

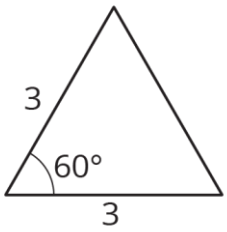
الاسم التاريخ الفترة

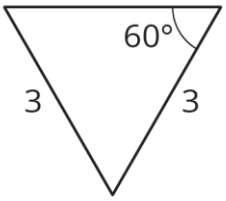
- في بعض الأحيان يمكننا رسم أكثر من نوع واحد من المثلثات بالمعلومات المعطاة. على سبيل المثال، يمكن أن تصف عبارة "قياس الأضلاع 5 وحدات و6 وحدات وقياس الزاوية °32" مثلثين ليسا نسختين متطابقتين لبعضهما البعض.





- في بعض الأحيان يوجد مثلث فريد واحد فقط بناءً على الوصف. على سبيل المثال، هنا نسختان متماثلتان لمثلث طول ضلعيه 3 وحدات وقياس الزاوية °60. لا توجد طريقة لرسم مثلث مختلف (المثلث ليس نسخة متطابقة) بهذا الوصف.



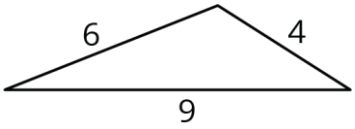


- في بعض الأحيان لا يكون من الممكن رسم مثلث بالمعلومات المعطاة. على سبيل المثال، لا يوجد مثلث قياس أضلاعه 4 بوصات، و5 بوصات، و12 بوصة. (حاول أن ترسمه وانظر بنفسك!)

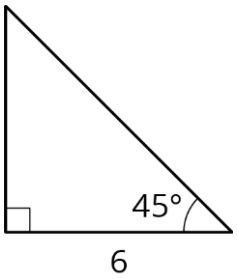
إليك مهمة يمكنك تجربتها مع الطلاب:

باستخدام كل مجموعة من الشروط، هل يمكنك رسم مثلث لا يطابق المثلث الموضح؟

1. مثلث أضلاعه 4، 6، 9 وحدات.

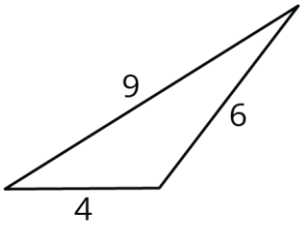


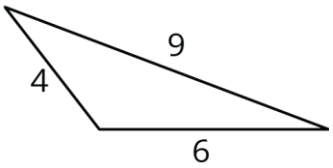
2. مثلث طول ضلعه 6 وحدات وزوايا قياساتها °45 و °90



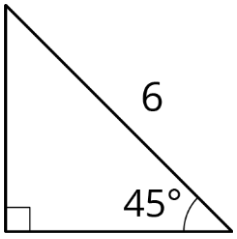
الحل:

1. لا توجد طريقة لرسم مثلث مختلف بأطوال أضلاعه هذه. كل احتمال هو نسخة متطابقة من المثلث المعطى. (يمكنك قطع أحد المثلثات ومطابقته تمامًا مع المثلث الآخر). وهنا بعض الأمثلة:





2. يمكنك رسم مثلث مختلف عن طريق وضع الضلع الذي يساوي 6 مقابل الزاوية بدلًا من 90° أن يكون بجانبها. هذه ليست نسخة متطابقة من المثلث المعطى، لأنه أصغر.

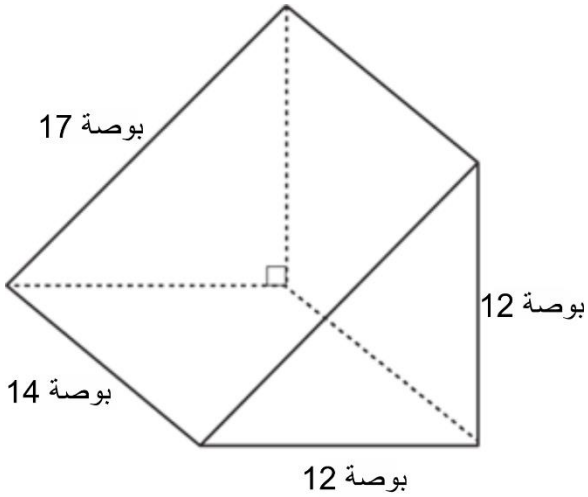


الهندسة الفراغية

مواد دعم الأسرة 3

سيفكر الطالب هذا الأسبوع في مساحة سطح الأشكال ثلاثية الأبعاد وحجمها. هنا المنشور الثلاثي. قاعدته عبارة عن مثلث قائم الزاوية قياس أضلاعه 12 و12 و17 بوصة.

الاسم التاريخ الفترة



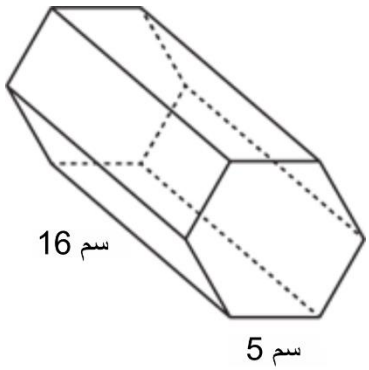
بشكل عام، يمكننا إيجاد حجم أي منشور عن طريق ضرب مساحة قاعدته في ارتفاعه. بالنسبة لهذا المنشور، تبلغ مساحة القاعدة المثلثية 72 بوصة 2، وبالتالي فإن الحجم $14 \cdot 72$ هو أو 1008 بوصة مكعبة.

لإيجاد مساحة سطح المنشور، يمكننا إيجاد مساحة كل وجه من الوجوه وجمعها. المنشور المثالى له وجهان على شكل مثلثات وثلاثة وجوه على شكل مستطيلات. عندما نجمع كل هذه المساحات معًا، نرى أن مساحة سطح المنشور الإجمالية تساوي $238 + 168 + 168 + 72 + 72$ أو 718 بوصة مربعة.

إليك مهمة يمكنك تجربتها مع الطلاب:

قاعدة هذا المنشور عبارة عن شكل سداسي طول أضلاعه 5 سم. مساحة القاعدة حوالي 65 سم مربع.

1. ما حجم المنشور؟
2. ما هي مساحة سطح المنشور؟



الحل:

1. يبلغ حجم المنشور حوالي 1040 سم مكعب، وذلك لأن $65 \cdot 16 = 1,040$.
2. مساحة سطح المنشور 610 سم مربع، لأن $5 \cdot 16 = 80$ و $65 + 65 + 80 + 80 + 80 + 80 + 80 + 80 = 610$.

الاسم التاريخ الفترة

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