وسادة زينة

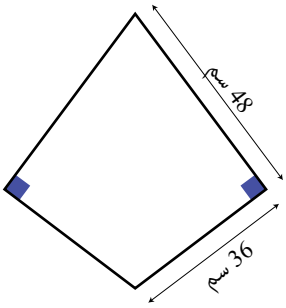
سير الوحدة

1. التعرُّف على الحالة – تحويل الدالتون إلى مُستطيل 2
2. مُستطيل بمساحة مُلائمة؟ - دَمِج مُنصِّف أضلاع الدالتون 3
3. مُستطيل بمساحة مُلائمة؟ - مُوازيات لأقطار الدالتون 4
4. مُستطيل بمساحة مُلائمة؟ - زاوية وضلع مُشتركان مع الدالتون 5
5. نقاش تلخيصيّ – استخدام أدوات رياضيّة 6

© كل الحقوق محفوظة

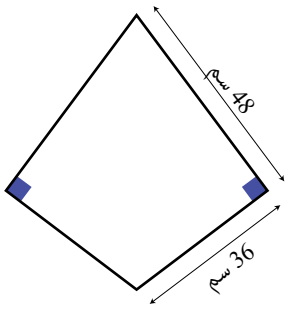
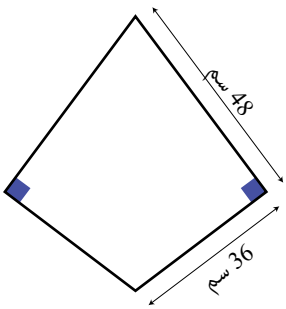
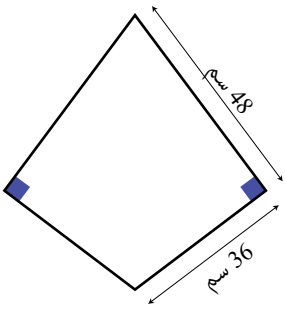
1. التعرُّف على الحالة – تحويل الدالتون إلى مُستطيل

في نِطاق التطوُّع في نُزُل للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصّة، يقوم طُلّاب الصّفّ التاسع بتوجيه النُزلاء لإنتاج أغراض زينة من موادّ خامّ مُختلِفة. مُؤخّرًا تلقّى النُّزُل تبرُّعًا كبيرًا من بقايا أقمِشة سميكة بشكل دالتون مع زاويتين قائمتين. قياسات كل قطعة قماش على شكل دالتون 36 سم x 48 سم (أنظروا الشكل).



قرّر الطُّلّاب استخدام بقايا الأقمِشة لتحضير وسائد زينة مُستطيلة. سيتم قطع مُستطيل من كُل دالتون لاستخدامه في الجُزء العُلويّ أو السُّفليّ من الوسادة.

اقترحوا طُرُقًا مُختلفة لتقطيع المُستطيلات من بقايا القماش على شكل دالتون التي حصَلَ عليها النُّزل.

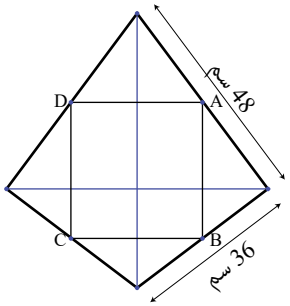
طريقة أولى	طريقة ثانية	طريقة ثالثة
		

© كل الحقوق محفوظة

2. مُستطيل بمساحة مُلائمة؟ ـ دَمِج مُنصِّف أضلاع الدالتون

من اعتبارات الحِفاظ على البيئة، قرّرَ الطُّلّاب إهدار أقلّ قدر مُمكن من القماش، ولهذا أرادوا قطع مُستطيلات من بقايا القماش، مساحتها 75% على الأقلّ من مساحة الدالتون.

اقترحت سعاد دَمج مُنصِّف أضلاع الدالتون، وادّعت أنّها حَصَلت على مُستطيل مُلائم.



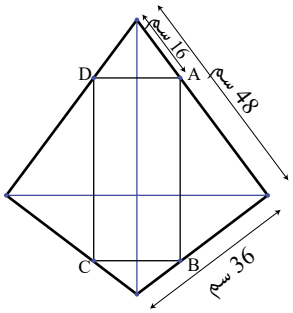
1. هل حَصَلت سعاد على مُستطيل؟ **نعم / كلا**. اشرحوا

2. إذا نَتَج مُستطيل، هل مساحته 75% على الأقلّ من مساحة الدالتون؟ **نعم / كلا**. اشرحوا

© كل الحقوق محفوظة

3. مُستطيل بمساحة مُلائمة؟ ـ مُوازيات لأقطار الدالتون

أمامكُم نقاش الذي أجراهُ الطُّلاب بالنسبة لإيجاد المُستطيل المُلائم.



تامر: أقترح أن نفحص مُستطيل أضلاعه مُوازية لأقطار الدالتون وجميع رؤوسه موجودة على أضلاع الدالتون.

أميرة: هنالك عدد لا نهائي من هذه المُستطيلات. أي منها يُفضّل اختياره؟ هل مساحة كُل واحد منها على الأقلّ 75% من مساحة الدالتون؟

هيا نفحص مُستطيل واحد الذي يُلائم اقتراح تامر. مثلا: مُستطيل رأسُه العُلويّ موجود على بُعد 16 سم من الرأس الأيمن العُلويّ للدالتون، مثل الرسم.

سعاد: أعتقد أنّ مساحة كُل واحد من المُستطيلات التي اقترحها تامر أصغر من 75% من مساحة الدالتون.

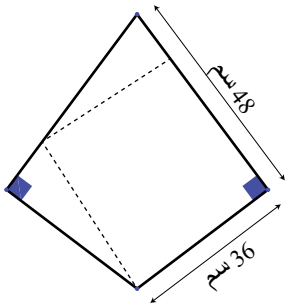
1. هل مساحة المُستطيل الذي اقترحته أميرة هي على الأقلّ 75% من مساحة الدالتون؟ **نعم / كلا** اشرحوا.

2. هل فرضيّة سعاد صحيحة؟ **نعم / كلا** برهنوا أو ادحضوا.

© كل الحقوق محفوظة

4. مُستطيل بمساحة مُلائمة؟ ـ زاوية وضلع مُشتركان مع الدالتون

اقترحت أميرة فحص مُستطيل الذي توجد له زاوية وضلع مُشتركان مع الدالتون مثل الرسم.



1. أ. صِفوا بالكلمات اقتراح أميرة لإنتاج المُستطيل؟ .

_____

_____

_____

ب. برهنوا أنه تمّ الحصول على مُستطيل. _____

_____

_____

2. هل مساحة المُستطيل الذي اقترحته أميرة هو على الأقلّ 75% من مساحة الدالتون؟ **نعم/ كلا**.

أ. إذا نعم، ما مساحته؟ _____

ب. إذا لا، هل تستطيعون إيجاد مُستطيل آخر مُلائم؟ اشرحوا. _____

_____

_____

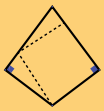
_____

© كل الحقوق محفوظة

5. نقاش تلخيصيّ – استخدام أدوات رياضيّة

في العامود الأيمن في الجدول تمّ تسجيل أدوات رياضيّة: قانون رياضيّ، دالّة، معادلة/ مُتباينة. في السطر العُلويّ في الجدول تمّ تسجيل طُرُق مُختلِفة التي تمّت مُناقشتها في الوحدة، لإنتاج وسادة زينة من دالتون القماش.

سجِّلوا أمثلة لجميع الأدوات الرياضيّة ولأهداف استخدامها في فَحص مدى مُلاءمة المُستطيلات (في قسم من الخانات في الجدول، تمّ تسجيل مثال).

	جَمع مُنصِّفات أضلاع الدالتون	مُتوازيات لأقطار الدالتون	زاوية وضلع مُشتركان مع الدالتون 
قانون رياضيّ	**استخدام القانون** الجُزء الأوسط من المثلث يساوي نصف الضلع الذي يوازيه. **الهدف**: إيجاد طول أضلاع المُستطيل بِحَسب أطوال الأقطار.		
الدالّة		**استخدام الدالّة** $f(x) = 1.5x(48 - x)$ $0 \le x \le 48$ x – البُعد بين رأس الدالتون العُلويّ ورأس المُستطيل. قيم الدالّة هي مساحة جميع المُستطيلات التي أضلاعها مُوازية لأقطار الدالتون. **الهدف:** إثبات أنّ مساحة كُل مُستطيل أصغر من – 75% من مساحة الدالتون.	
مُعادلة/ مُتباينة			**استخدام المُعادلة** $(48 - x)^2 + 36^2 = x^2$ $0 \le x \le 48$ x يُمثِّل طول الوتر. **الهدف:** إيجاد طول ضلع المُستطيل.

© كل الحقوق محفوظة