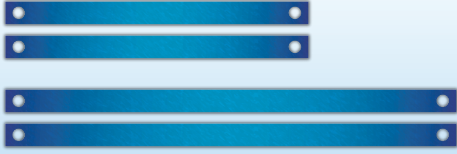


## الوحدة الخامسة عشرة: الدالتون

### الدرس الأول: صفات الدالتون

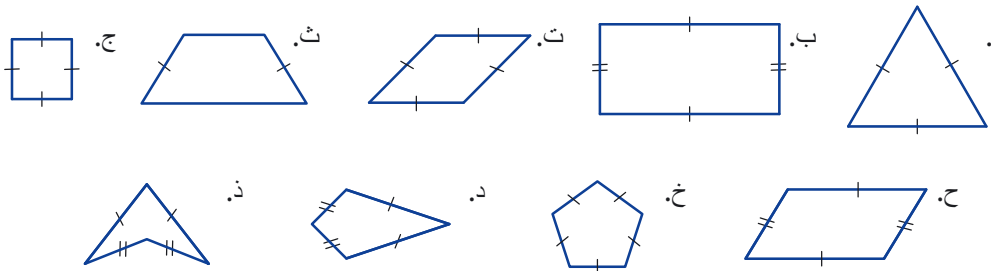


ما الأشكال الرباعية التي يمكن أن نبنها من الربط بين الأشرطة الأربعة التي تظهر على يساركم. كم نوعاً مختلفاً من الأشكال الرباعية يمكن أن نبنها؟ ارسموها وسجلوا أسماؤها. نتعرف على الدالتون وصفاته.

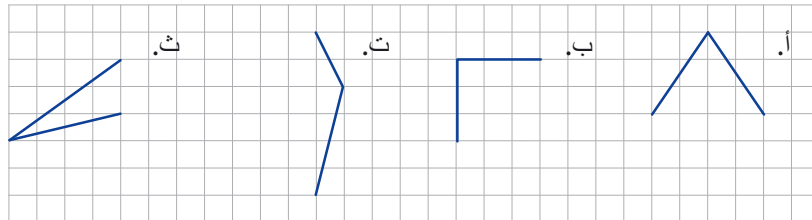


**تعريف:** نسمي الشكل الرباعي الذي فيه ضلعان متجاوران متساويان في الطول وأيضاً الضلعان الآخران متساويان في الطول "دالتون".

1. أشرنا إلى الأضلاع المتساوية في الطول، في المضلعات التالية، بنفس الإشارة. جدوا "دالتونات". اشرحوا لماذا الأشكال الأخرى ليست دالتونات؟



2. يوجد في كل رسمة ضلعان متجاوران للدالتون. انسخوا الرسومات إلى ورقة مقسمة إلى تربيعات وأكملوا إلى دالتونات.



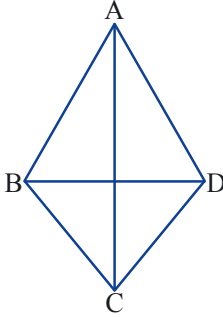
3. أ. **تعريف:** نسمي الشكل الرباعي الذي جميع أضلعه متساوية "معين".

هل المعين دالتون؟ اشرحوا.

ب. هل المربع دالتون؟ اشرحوا.



نسمي رأس الدالتون الذي هو نقطة تقاطع ضلعين متجاورين متساويين في الطول رأس رئيسي. (الرأسان A و C في الرسمة). نسمي الزاويتين في هذين الرأسين "زاويتا الرأس".  
نسمي القطر الذي يربط بين الرأسين الرئيسيين في الدالتون القطر الرئيسي (AC).  
نسمي القطر الآخر "القطر الثانوي" (BD).  
القطر الرئيسي في الدالتون هو محور تماثل الدلتون.  
يقسم القطر الثانوي الدالتون إلى مثلثين متساوي الساقين.



### صفات الدالتون



4. ستجدون في موقع "الرياضيات المدمجة" "מתמטיקה משולבת" في قسم "فعاليات بواسطة الحاسوب" פעילויות באמצעות מחשב" فعالية "صفات الدالتون" "תכונות הדלתון". ستبحثون في هذه الفعالية صفات الدالتون. نفذوا الفعالية حسب التعليمات.



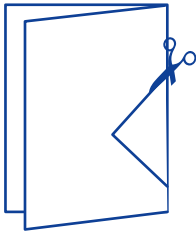
5. اطووا ورقة إلى قسمين، قصوا مثلثاً بحيث يكون خط الطي أحد أضلاع المثلث. افتحوا الطي.

نتج شباكاً شكله كشكل الدالتون. خط الطي هو القطر الرئيسي.

أ. برهنوا تطابق المثلثين اللذين نتجا.

ب. استنتاج خط الطي هو محور تماثل الدالتون. اشرحوا.

ت. ما صفات الدالتون التي يمكن أن نستنتجها من التطابق؟ عللوا.



6. ارسموا دالتوناً وقطريه.

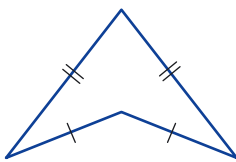
برهنوا: القطر الرئيسي في الدلتون ينصف القطر الثانوي ويعامده.

7. للتذكير: نسمي المضلع الذي إحدى زواياه، على الأقل، أكبر من زاوية مستقيمة "مضلع مقعر".

• انسخوا الدالتون الذي يظهر في الرسمة وارسموا قطري الدالتون.

• مددوا القطر الرئيسي حتى يلتقي مع القطر الثانوي.

• اشرحوا لماذا تتحقق جميع صفات الدالتون في الدالتون المقعر أيضاً؟





تعريف: نسمي الشكل الرباعي الذي فيه ضلعان متجاوران متساويان في الطول وأيضاً الضلعان الآخران متساويان في الطول "دالتون".

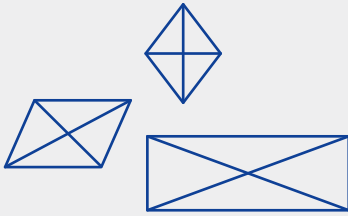
### صفات الدالتون

إذا كان الشكل الرباعي دالتوناً فإنّ القطر الرئيسي عمودي للقطر الثانوي وينصفه.

إذا كان الشكل الرباعي دالتوناً فإنّ القطر الرئيسي ينصف زاويتي الرأس.

إذا كان الشكل الرباعي دالتوناً فإنّ الزاويتين المقابلتين للقطر الرئيسي متساويتان.

هنالك معنى مختلف للكلمة قُطر في الحياة اليوميّة وفي الهندسة. معنى الكلمة قُطر في الحياة اليوميّة هو خطّ مائل غير عموديّ وغير أفقيّ. مثلاً: نقطع الشارع بخطّ مستقيم وليس بخطّ مائل أو بخطّ قُطريّ. معنى الكلمة قُطر في الهندسة هو قطعة تربط بين رأسين غير متجاورين في المضلع. يمكن أن يكون القُطر في المضلع مائل، أو أفقيّ أو عموديّ. هل تستطيعون أن تجدوا باللغة العربيّة كلمات إضافية معناها يختلف عن معناها في الحياة اليوميّة؟

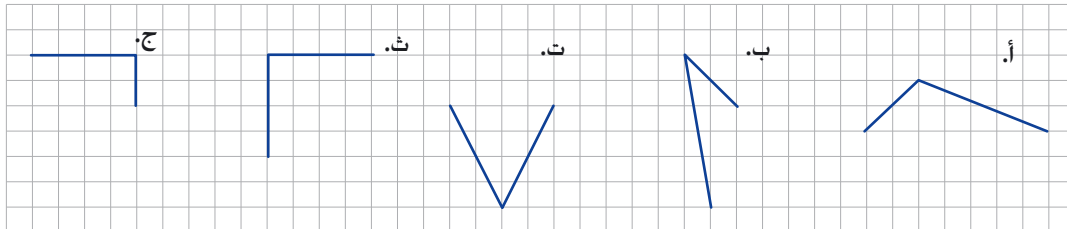


### مجموعة مهام



1. يوجد في كلّ رسمة ضلعان متجاوران للدالتون.

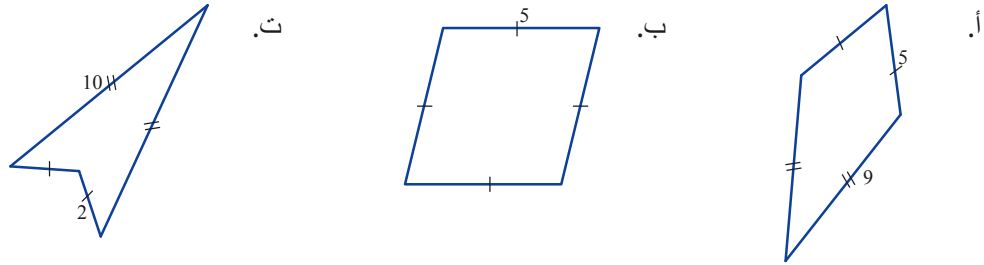
انسخوا كلّ رسمة إلى ورقة مقسمة إلى تربيعات وأكملوها إلى دالتون.



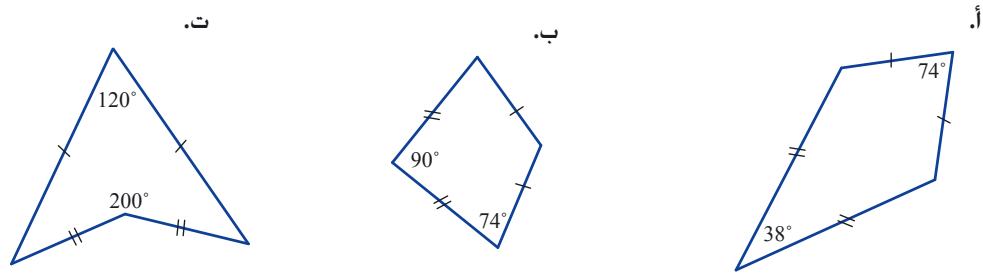
أعدت الرسومات في المهام 2 - 5 للتوضيح، وقياسات الطول معطاة بالسم.



2. جدوا أطوال الأضلاع غير المعطاة.



3. جدوا مقدار الزوايا غير المعطاة.



4. احسبوا أطوال أضلاع الدالتون حسب المعطيات.



5. جدوا مقدار زوايا الدالتون حسب المعطيات في الرسمة.





6. معطى الشكل الرباعي ABCD هو دالتون.

$$AB = AD = 10 \text{ سم}$$

$$BC = CD$$

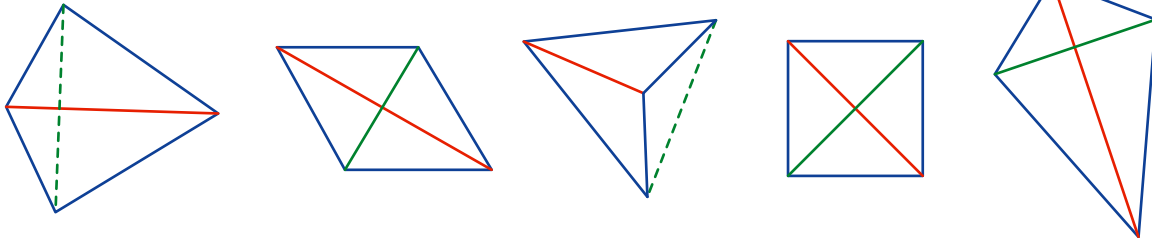
طول القطر الرئيسي هو 20 سم، وطول القطر الثانوي 12 سم.

أ. ارسموا دالتوناً وسجلوا على القطع المناسبة أطوالها.

ب. احسبوا طول الضلع BC.



7. أمامكم رسومات لعدة دالتونات وأقطارها.



أمامكم صفات، أي منها تتحقق في جميع الدالتونات؟

أ. يوجد زوج من الزوايا المتساوية بالمقدار.

ب. جميع الأضلاع متساوية في الطول.

ت. ينصف أحد الأقطار زاويتين.

ث. الأقطار تنصف بعضها.

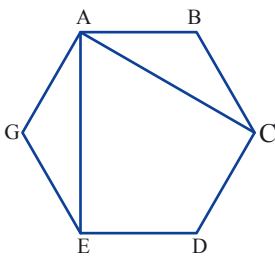
ج. الأقطار متعامدة.

ح. ينصف أحد الأقطار القطر الثاني.



8. المضلع ABCDEG هو شكل سداسي منتظم.

برهنوا: ACDE دالتون.

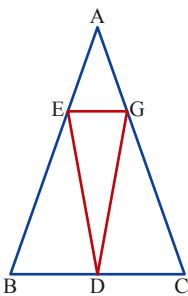


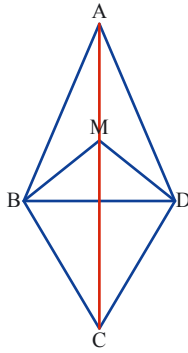
9. معطى  $\triangle ABC$  هو مثلث متساوي الساقين.

D منتصف القاعدة BC.

تقع النقطتان E و G على ساقي المثلثين وينتج أن:  $AE = AG$ .

برهنوا: AEDG دالتون.





10. الشكل الرباعي ABCD هو دالتون.  
تقع النقطة M على القطر الرئيسي AC (انظروا الرسم).  
أ. **برهنوا:**  $\Delta BMD$  هو مثلث متساوي الساقين.  
ب. كم دالتوناً يوجد في الرسم؟ برهنوا.



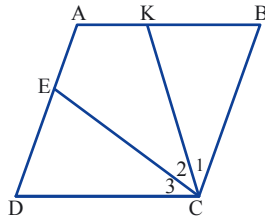
11. ABCD هو شكل رباعي جميع أضلاعه متساوية.

أ. اشرحوا لماذا  $\angle B = \angle D$ ؟

ب. معطى  $\angle C_1 = \angle C_2 = \angle C_3 = \alpha$

**برهنوا:** دالتون AECK.

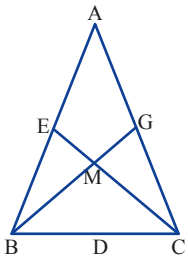
ت. معطى أيضاً  $AB = CK$  ما نوع المثلث  $\Delta KCB$ ؟  
جدوا مقدار  $\alpha$  في هذه الحالة.



12. معطى مثلث ABC متساوي الساقين. ( $AC = AB$ ).

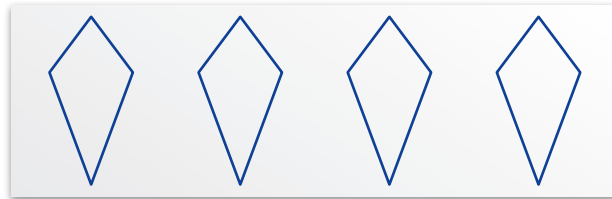
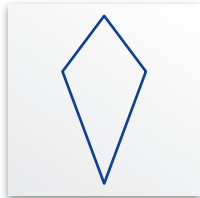
BD و CE هما متوسّطان لساقَي المثلث.

**برهنوا:** الشكل الرباعي AEMD هو دالتون.



13. أ. اطووا ورقة وقصّوا مثلثاً بحيث ينتج شباكاً شكله كشكل الدالتون.

ب. كم مرّة يجب أن نطوي الورقة كي نقصّ مثلثاً واحداً ونحصل على 4 دالتونات؟



## الدرس الثاني: نميِّز دالتوناً



بني أيمن وجاد طائرات ورقية أشكالها كأشكال الدالتونات. بُني الهيكل من عصاين طولهما 40 سم و 28 سم (انظروا الصورة التوضيحية). هل يمكن الاستنتاج أنهما بنيا طائرات ورقية متساوية؟ اشرحوا.

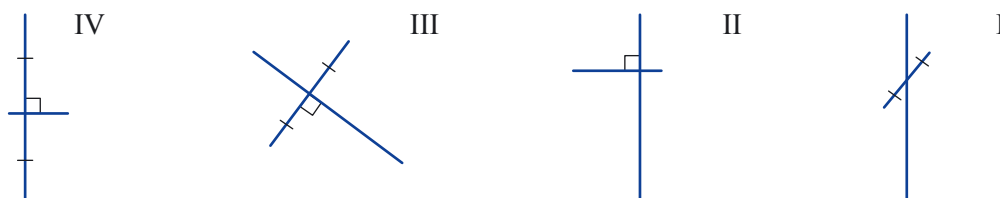
نتعرّف على شروط كافية لتمييز الدالتون.



1. ستجدون في موقع "الرياضيات المدمجة" "مחמטיקה משולבת" في قسم "فعاليات بواسطة الحاسوب" "פעילויות באמצעות מחשב" فعالية "بني طائرات ورقية" "תכונות הדלתון". ستبحثون في هذه الفعالية كيفية بناء هيكل طائرة ورقية شكلها يشبه شكل الدالتون. نفذوا الفعاليات حسب التعليمات.



2. أ. أمامكم رسومات أزواج من العصي التي جمعها يوسف. أراد أن يبني منها هيكل طائرة ورقية شكلها كشكل الدالتون. أي هيكل يمكن أن يكون مناسباً؟ اشرحوا.



ب. ما هو المشترك لهياكل جميع الطائرات الورقية؟



3. **نظرية** إذا كان قُطرا الشكل الرباعي متعامدين، وينصف قطر واحد القطر الآخر فإنّ الشكل الرباعي **دالتون**.

ارسموا رسمة مناسبة، سجّلوا المعطيات والمطلوب وبرهنا النظرية.

**انتبهوا!** لبرهان أنّ الشكل الرباعي هو دالتون، يجب أن نبرهن أنّه يحقّق شرط التعريف، هذا يعني أنّه يوجد فيه ضلعان متجاوران متساويان في الطول والضلعان الآخران متساويان في الطول أيضاً.



مصدر الطائرة الورقية من الصين القديمة، بُنيت الطائرات الورقية هناك من ورق ومن عصي الخيزران وأنتجوها بأشكال حشرات، عصافير حيوانات أو أشكال من الأساطير. تروي الأسطورة أنه أثناء الحرب كانوا يربطون الأطفال بالطائرات الورقية وكانوا يطيرونها لارتفاعات عالية لغرض المشاهدة ورصد المعلومات. يمكنكم أن تجدوا في الإنترنت أفلام قصيرة عن بناء الطائرات الورقية (-kite mak ing) وعن كيفية طيرانها (kite running).



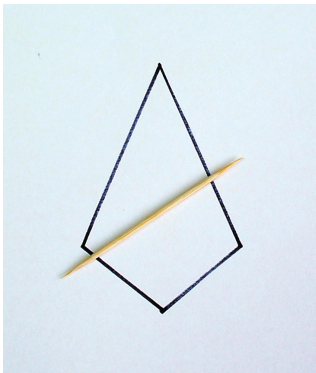
4. أمامكم ادعاءات، ادعاء واحد صحيح فقط، جدوه.
- اشرحوا بواسطة أمثلة مضادة لماذا كل ادعاء من الادعاءات الأخرى غير صحيح؟ .
- أ. إذا قُسم الشكل الرباعي بواسطة أحد أقطاره إلى مثلثين متطابقين فإن الشكل الرباعي دالتون.
- ب. إذا كان في الشكل الرباعي زوجان من الأضلاع المتساوية في الطول فإن الشكل الرباعي دالتون.
- ت. إذا كان قُطرا الشكل الرباعي متعامدين فإن الشكل الرباعي دالتون.
- ث. إذا كان أحد قُطرا الشكل الرباعي منصفًا للزاويتين فإن الشكل الرباعي دالتون.
- ج. إذا كان في الشكل الرباعي زوج من الزوايا المتقابلة المتساوية بالمقدار فإن الشكل الرباعي دالتون.

5. وجدتم في مهمة 4 ادعاء واحد صحيح.
- ارسموا رسمة مناسبة، سجلوا المعطيات والمطلوب برهانه وبرهنوا النظرية.



رأينا في المهمتين 3 و 5 ما يلي: إذا أردنا أن نبرهن أن الشكل الرباعي هو دالتون يكفي أن نبين أنه يتحقق أحد الشروط الآتية:

- قُطرا الشكل الرباعي متعامدان وأحد الأقطار ينصف الآخر.
- ينصف قطر واحد، في الشكل الرباعي، زاويتين.



6. نضع مسواكاً على الدالتون الذي يظهر في الصورة بحيث يقسمه إلى شكلين. ارسموا، في كل بند، دالتوناً ومسواكاً يقسمه إلى شكلين مناسبين.
- أ. شكلان رباعيان.
- ب. شكل خماسي ومثلث.
- ت. مثلثان متطابقان.
- ث. مثلثان متساويا الساقين.



تعريف: نسمي الشكل الرباعي الذي فيه ضلعان متجاوران متساويان في الطول وأيضاً الضلعان الآخران متساويان في الطول "دالتون".

### شروط كافية لتمييز الدالتون

إذا كان أحد الأقطار، في الشكل الرباعي، ينصف الزاويتين فإن الشكل الرباعي دالتون.

إذا كانت الأقطار، في الشكل الرباعي، متعامدة وينصف أحدهما الآخر فإن الشكل الرباعي دالتون.

عكسيتان لبعضهما

عكسيتان لبعضهما

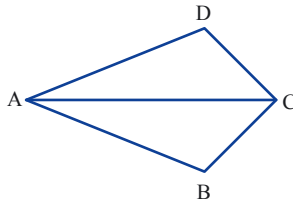
### صفات الدالتون

إذا كان الشكل الرباعي دالتوناً فإن القطر الرئيسي ينصف زاويتي الرأس.

إذا كان الشكل الرباعي دالتوناً فإن القطر الرئيسي عمودي للقطر الثانوي وينصفه.

إذا كان الشكل الرباعي دالتوناً فإن الزاويتين المقابلتين للقطر الرئيسي متساويتان.

### مجموعة مهام



1. معطى الشكل الرباعي ABCD

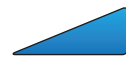
$$AB = AD$$

القطر AC ينصف الزاوية A.

برهنوا: الشكل الرباعي ABCD هو دالتون.



2. برهنوا: إذا كان أحد الأقطار، في الشكل الرباعي، يعامد القطر الآخر وينصف إحدى الزاويتين فإن الشكل الرباعي دالتون.



3. أمامكم ادعاءان، ادعاء واحد صحيح فقط. أيهما صحيح؟

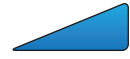
اشرحوا بواسطة مثال مضافاً لماذا الادعاء الآخر غير صحيح.

أ. إذا كان أحد الأقطار، في الشكل الرباعي، قاعدة مشتركة لمثلثين متساويي الساقين فإن الشكل الرباعي دالتون.

ب. إذا قسم أحد الأقطار الشكل الرباعي إلى مثلثين متساويي الساقين فإن الشكل الرباعي دالتون.



4. حدّدوا، في كلّ بند، هل الادّعاء صحيح؟  
إذا كانت الإجابة نعم فبرهنوا.  
إذا كانت الإجابة لا فارسموا مثلاً مضاداً.  
أ. إذا كان أحد الأقطار، في الشكل الرباعيّ، ينصف الزاويتين فإنّ الشكل الرباعيّ دالتون.  
ب. إذا كانت الأقطار في الشكل الرباعيّ تنصف بعضها فإنّ الشكل الرباعيّ دالتون.  
ت. إذا كانت أضلاع الشكل الرباعيّ متساوية في الطول فإنّ الشكل الرباعيّ دالتون.  
ث. الشكل الرباعيّ الذي فيه ثلاثة أضلاع متساوية في الطول هو دالتون.



5. حدّدوا، في كلّ بند، هل يوجد دالتون مناسب للمعطيات؟  
إن وُجد فعلّلوا إجاباتكم بمساعدة رسمه مناسبة. إذا لم تجدوا فاشرحوا.  
أ. هل يوجد دالتون فيه زاوية قائمة واحدة فقط؟  
ب. هل يوجد دالتون فيه زاويتان قائمتان بالضبط؟  
ت. هل يوجد دالتون فيه ثلاث زوايا قائمة بالضبط؟  
ث. هل يوجد دالتون جميع زواياه قائمة؟

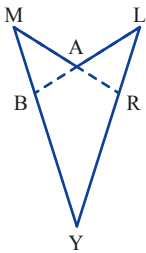


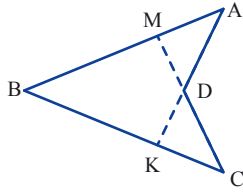
6. حدّدوا، في كلّ بند، هل يمكن الاستنتاج بناءً على المعطيات أنّ الشكل الرباعيّ دالتون؟  
إذا كانت الإجابة نعم فبرهنوا.  
إذا كانت الإجابة لا فارسموا مثلاً مضاداً.  
أ. معطى الشكل الرباعيّ ABCD. ب. معطى الشكل الرباعيّ ABCD. ت. معطى الشكل الرباعيّ ABCD.  
 $\sphericalangle B = \sphericalangle D$   $\sphericalangle B = \sphericalangle D$   $AB = AD$   
القطر AC ينصف  $BD$  ينصف  $AC$  القطر  $BD$ .



7. معطى الدالتون MLY.

مدّوا LA حتّى نقطة التقاطع مع MY ورمزوا إلى النقطة بالحرف B.  
مدّوا MA حتّى نقطة التقاطع مع LY ورمزوا إلى النقطة بالحرف R.  
هل يمكن الاستنتاج أنّ الشكل الرباعيّ BARY دالتون؟  
إذا كانت الإجابة نعم فبرهنوا..  
إذا كانت الإجابة لا فارسموا مثلاً مضاداً.





8. معطى  $\angle A = \angle C$

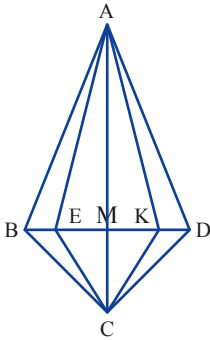
$$AB = BC$$

أ. برهنوا:  $\triangle ABK \cong \triangle CBM$

ب. برهنوا:  $KC = AM$

ت. برهنوا:  $DC = DA$

ث. هل يوجد دالتونات في الرسمة؟ إذا كانت الإجابة نعم فما هي؟



9. الشكل الرباعي ABCD هو دالتون.

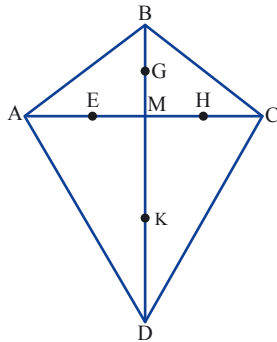
$BE = KD$  (انظروا الرسمة).

استنتاج الشكل الرباعي AECK هو دالتون.

أ. سجّلوا المعطيات والمطلوب برهانه.

ب. أي أزواج من المثلثات يجب أن نطبقها للبرهان؟

ت. برهنوا: الشكل الرباعي AECK هو دالتون.

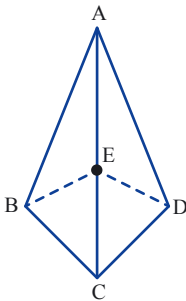


10. معطى الشكل الرباعي ABCD هو دالتون.

النقاط E, G, H, K هي منتصفات القطع التي تربط بين رؤوس الدالتون

والنقطة M. (نقطة تقاطع القطرين).

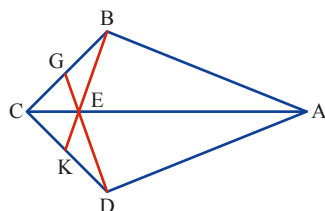
برهنوا: الشكل الرباعي KHGE هو دالتون.



11. معطى الشكل الرباعي ABCD هو دالتون.

تقع النقطة E على القطر الرئيسي AC.

برهنوا: الشكلان الرباعيّان ABED و BCDE هما دالتونان.



12. معطى الشكل الرباعي ABCD هو دالتون.

تقع النقطة E على القطر الرئيسي AC.

يتقاطع امتداد المستقيم BE مع DC في النقطة K.

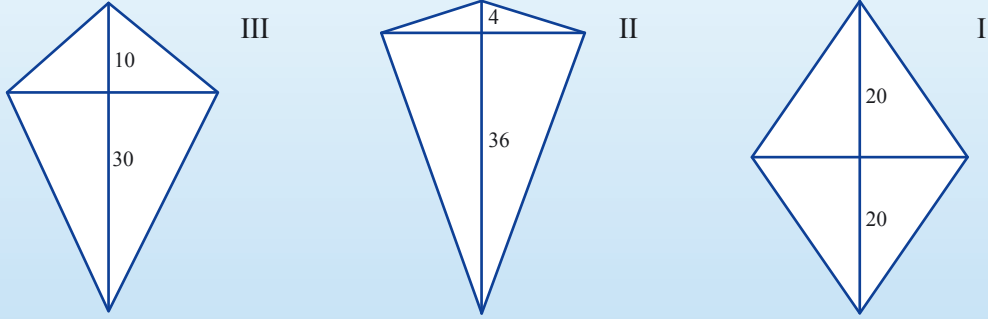
يتقاطع امتداد المستقيم DE مع BC في النقطة G.

برهنوا: الشكل الرباعي CGEK هو دالتون.

## الدرس الثالث: مساحة الدالتون



حضروا ثلاث طائرات ورقية من عصاتين متعامدتين.  
ينصف العصا الطويل، في كل طائرة ورقية، الذي طوله 40 سم  
العصا القصير الذي طوله 30 سم.  
(انظروا الرسومات التوضيحية).



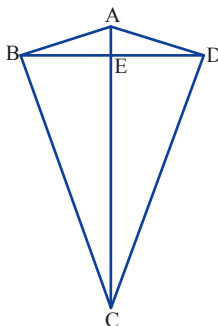
هل جميع الدالتونات لها المساحة نفسها؟ هل جميع الدالتونات لها المحيط نفسه؟  
نحسب مساحة ومحيط كل دالتون.



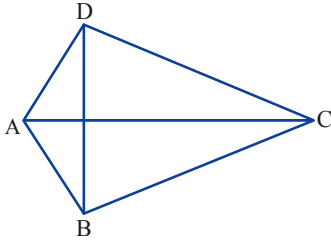
1. ستجدون في موقع "الرياضيات المدمجة" "מתמטיקה משולבת" في قسم "فَعَالِيَّاتِ بواسطة الحاسوب" "פעילויות באמצעות מחשב" فَعَالِيَّة "مساحة الدالتون" "שטח דלתון". ستكتشفون في هذه الفَعَالِيَّة طريقة لحساب مساحة الدالتون. نفذوا الفَعَالِيَّة حسب التعليمات.



2. نتطرق إلى المعطيات التي وردت في مهمة الافتتاحية.  
أ. احسبوا مساحة الطائرات الورقية الثلاثة. احسبوا مساحات المثلثات.  
هل جميع الطائرات الورقية لها المساحة نفسها؟ إذا كانت الإجابة لا فأَيُّ طائرة ورقية لها المساحة الأكبر؟  
ب. احسبوا أطوال أضلاع الدالتونين I و II ومحيطيهما.  
هل الطائرتان الورقيتان لهما المحيط نفسه؟ إذا كانت الإجابة لا فأَيُّ طائرة ورقية لها المحيط الأكبر؟



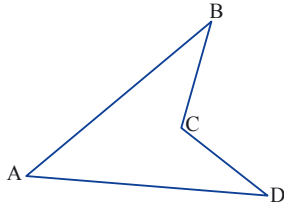
3. أ. عبّروا عن مساحة المثلث  $\triangle ABD$  بواسطة  $BD$  و  $AE$ .  
ب. عبّروا عن مساحة المثلث  $\triangle CBD$  بواسطة  $BD$  و  $CE$ .  
ت. عبّروا عن مساحة الدالتون كمجموع مساحتي المثلثين.  
ث. بينوا أنّ مساحة الدالتون تساوي نصف حاصل ضرب طولي القطران.



مساحة الدالتون تساوي نصف حاصل ضرب طولي القطران.

مثال: مساحة الدالتون ABCD الذي يظهر في الرسمة هي:  $S = \frac{AC \cdot BD}{2}$

4. رُسمت عبر رؤوس الدلتون مستقيمتان موازية للقطرين ونتج مستطيل مساحته 12 سنتمترًا مربعًا. ما مساحة الدالتون؟ اشرحوا.



5. هل مساحة الدالتون المقعّر تساوي حاصل ضرب ضرب طولي القطران. إذا كانت الإجابة نعم فبرهنوا. إذا كانت الإجابة لا فاشرحوا.

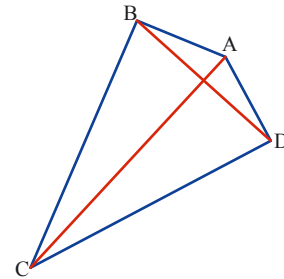
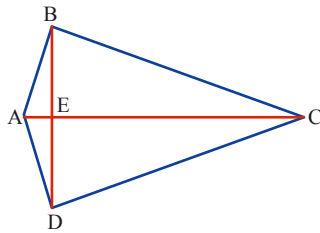
### مجموعة مهام



1. احسبوا مساحتي الدالتونين حسب المعطيات.

ب.  $AE = 6, EC = 15, BD = 10$

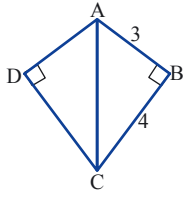
أ.  $AC = 24, BD = 10$



2. معطى مساحة دالتون 42 سنتمترًا مربعًا. طول أحد القطرين هو 7 سم. جدوا طول القطر الآخر.



3. ارسموا دلتونين مختلفين على ورقة مقسمة إلى تربيعات بحيث تكون مساحة كل واحد منهما 12 تربيعة.



4. توجد زاويتان قائمتان في الدالتون ABCD ، أطوال أضلاعه معطاة في الرسم. (أعدت الرسم للتوضيح، وقياسات الطول معطاة بالسم).

- أ. ما مساحة الدالتون؟  
ب. احسبوا طولي القطرين.



5. برهنوا: مساحة كل شكل رباعي أقطاره متعامدة تساوي نصف حاصل ضرب طولي القطران.



6. طول القطر الرئيسي في الدالتون 32 سم، وطول القطر الثانوي 18 سم. يقسم القطر الثانوي القطر الرئيسي بنسبة 3:5

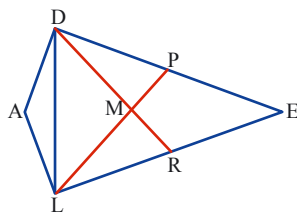
- أ. جدوا مساحة الدالتون.  
ب. جدوا محيط الدالتون.  
ت. ما النسبة بين مساحتي مثلثين متساويي الساقين إذا كان معلوماً أن القطر الثانوي قاعدة مشتركة لهما؟



7. النقاط  $(0, 4)$ ،  $(3, 0)$  و  $(0, -6)$  هي ثلاثة رؤوس للدالتون. ارسموا الدالتون في هيئة محاور مقسمة إلى تربيعات (كل وحدة على المحاور هي طول ضلع التريعبة). ما مساحة الدالتون؟ (وحدة المساحة هي تريعبة واحدة).



8. النقطتان  $A(-4, 0)$  و  $B(6, 0)$  هما طرفا قطر الدالتون. أ. ارسموا الدالتون مختلفين: في أحدهما القطر AB هو القطر الرئيسي، وفي الثاني القطر AB هو القطر الثانوي، وكلاهما لهما المساحة نفسها. اشرحوا.  
ب. هل تستطيعون أن ترسموا دالتوناً فيه AB هو أحد القطرين، والقطران متساويان في الطول؟



9. الشكل الرباعي ELAD هو دالتون.

$$EL = ED$$

$$AL = AD$$

LP متوسّط للضلع ED في المثلث  $\Delta LED$ .

DR متوسّط للضلع LE في المثلث  $\Delta LED$ .

M نقطة التقاء القطرين.

أ. ما نوع الشكل الرباعي PERM؟ برهنوا. (إرشاد: برهنوا في البداية أن  $\Delta ELP \cong \Delta EDR$ )

ب. كم دالتوناً يوجد في الرسم؟ برهنوا.



## نحافظ على لياقة رياضية

### مسائل كلامية بمتغيرين

1. اشترت **مريم** كؤوسًا وصحونًا، وقد كان مجموعها 21 غرضًا. دفعت 152 شاقلاً.  
سعر كل كأس 6 شواقل، وسعر كل صحن 8 شواقل.  
أ. أي قيم مناسبة لعدد الصحون ولعدد الكؤوس؟  
ب. جدوا عدد الصحون والكؤوس التي اشترتها **مريم**. اشرحوا.
2. سعر 4 أقلام حبر وقلمان من الرصاص معًا 17 شاقلاً.  
سعر قلمان من الحبر و 4 أقلام رصاص هو 13 شاقلاً.  
أ. أي قيم مناسبة لعدد أقلام الحبر ولعدد أقلام الرصاص؟  
ب. جدوا سعر قلم حبر واحد وسعر قلم رصاص واحد. اشرحوا.
3. سعر 8 تذاكر مسرح رخيصة الثمن و 5 تذاكر غالية الثمن 116 شاقلاً.  
سعر 3 تذاكر غالية الثمن أكبر بـ 8 شواقل من سعر 4 تذاكر رخيصة الثمن.  
أ. أي قيم مناسبة لسعر تذكرة مسرح؟  
ب. جدوا سعر 3 تذاكر رخيصة وتذكريتين غاليتين. اشرحوا.
4. هنالك نوعان من الغرف في مدرسة داخلية: غرف كبيرة وغرف صغيرة.  
هنالك نفس عدد الأسرة في كل نوع من أنواع الغرفتين.  
يوجد في الطابق الأول 5 غرف كبيرة و 3 غرف صغيرة. يوجد في هذا الطابق 29 مكانًا للأطفال.  
يوجد في الطابق الثاني 4 غرف كبيرة و 4 غرف صغيرة. يوجد في هذا الطابق 28 مكانًا للأطفال.  
أ. حدّدوا إذا كان الأمر ممكنًا، ما العدد الأكبر وما العدد الأصغر الممكن لعدد الأسرة في كل غرفة صغيرة وفي كل غرفة كبيرة؟ اشرحوا.  
ب. جدوا عدد الأسرة في الغرفة الكبيرة وعدد الأسرة في الغرفة الصغيرة. اشرحوا.  
ت. يوجد في الطابق الأول غرفة صغيرة فارغة، وفي الطابق الثاني يوجد في إحدى الغرف الكبيرة 3 أطفال فقط. كم طفلًا يوجد في الطابقين؟ اشرحوا.
5. أراد **يوسف** و**رامي** أن يشتريا لعبة حاسوب بمبلغ 600 شاقلاً.  
أراد أن يستعمل كل واحد منهما مبلغ النقود الذي وفره، لكن لا يوجد مع كل واحد منهما مبلغ نقود كافٍ كي يشتري اللعبة بذاته.  
قال **يوسف**: إذا أعطيتني  $\frac{3}{5}$  نقودك فيصبح معي مبلغ نقود كافٍ بالضبط لشراء اللعبة.  
قال **رامي**: إذا أعطيتني  $\frac{1}{3}$  نقودك فيصبح معي مبلغ نقود كافٍ بالضبط لشراء اللعبة.  
أ. صفوا ماذا يمكن أن تكون مبالغ النقود مع كل واحد منهما؟  
ب. جدوا مبلغ النقود الذي كان مع كل واحد منهما.