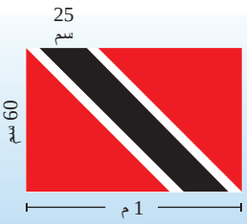
الوحدة السّادسة: المساحات

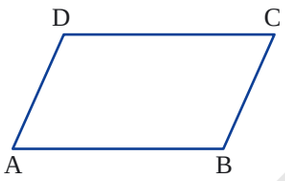
الدّرس الأوّل: مساحة متوازي الأضلاع

الشّريط الأسود في علَم "ترينيدد" شكله متوازي الأضلاع.
بيِّنُوا طريقتين لإيجاد مساحة الشّريط الأسود.

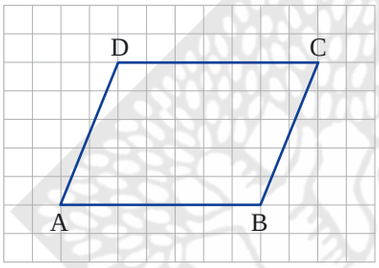


نتعلّم كيفيّة إيجاد مساحة متوازي الأضلاع.

للتّذكير:
الشّكل الرباعيّ الّذي فيه زوج من الأضلاع المتوازية نسمِّيه **"متوازي أضلاع"**.
مثال: في الرّسمة: DC || AB, AD || BC؛ لذا الشّكل الرّباعيّ ABCD هو متوازي أضلاع.

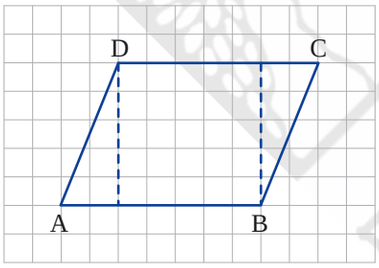


1. أمامكم متوازي أضلاع. جِدُوا مساحته.
بيِّنُوا طريقتين لإيجاد مساحة متوازي الأضلاع.

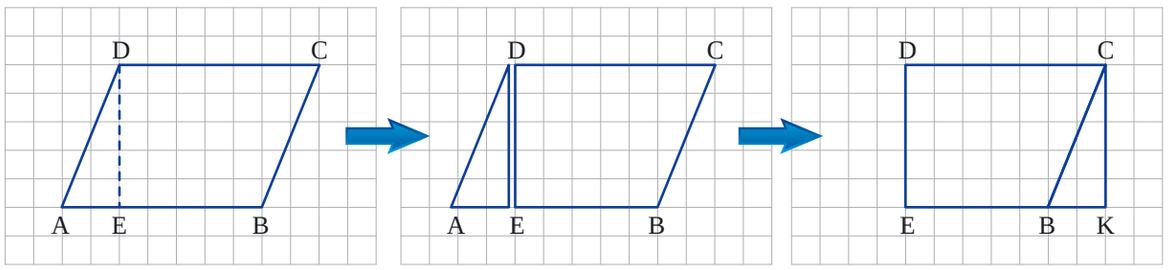


2. اِقترح **عماد، زياد وجهاد** طرقًا مختلفة لإيجاد مساحة متوازي الأضلاع.

أ. قال **عماد:** قسَّمت متوازي الأضلاع إلى مثلّثين ومستطيل وحسبت مساحة كلّ واحد منها.
اِحسبُوا مساحة متوازي الأضلاع بطريقة **عماد**.



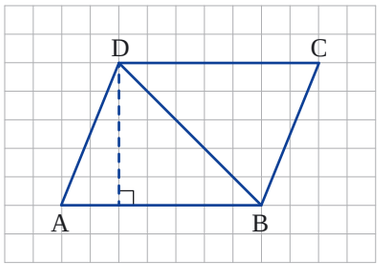
ب. قال **زياد:** يمكن أن نقصّ المثلّث ΔDAE، وأن نغيِّر مكانه، بحيث نحصل على مستطيل.
لذا؛ مساحة متوازي الأضلاع ABCD تساوي مساحة المستطيل EKCD.



اِحسبُوا مساحة متوازي الأضلاع بطريقة **زياد**.

ت. قال **جهاد:** قسَّمت متوازي الأضلاع إلى مثلّثين، وحسبت مساحتَي المثلثين.

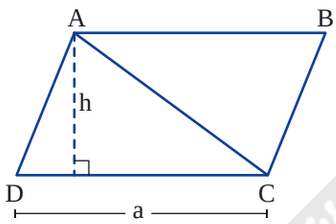
اِحسبُوا مساحة متوازي الأضلاع بطريقة **جهاد**.



3. ABCD هو متوازي أضلاع.

أ. أُكتُبوا تعبيرًا جبريًّا لمساحة المثلّث ΔADC، بواسطة a وَ h ($a > 0, h > 0$).

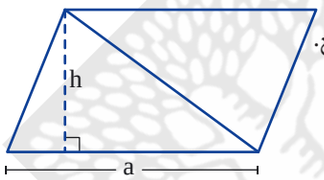
ب. أُكتُبوا تعبيرًا جبريًّا لمساحة متوازي الأضلاع بواسطة a وَ h.



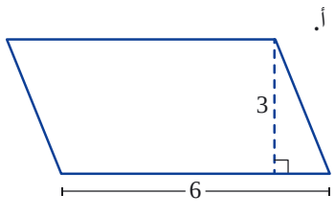
رأينا أنّ **مساحة متوازي الأضلاع** تساوي حاصل ضرب الضّلع بطول الارتفاع على هذا الضلع.

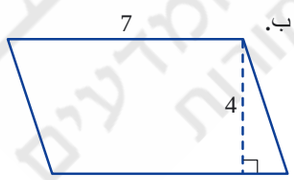
مثال: مساحة متوازي الأضلاع في الرّسمة هي: $a \cdot h$

($a > 0, h > 0$ a وَ h وحدات طول، $a \cdot h$ وحدات مساحة مناسبة).

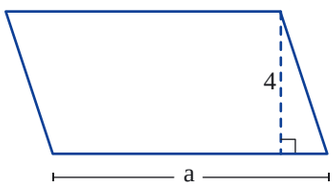


4. اِحسبُوا مساحة متوازي الأضلاع (قياسات الطّول بالسّم).

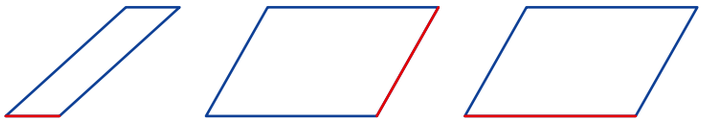




5. مساحة متوازي الأضلاع هي 36 سنتمترًا مربّعًا. اِحسبُوا طول الضّلع a (قياسات الطّول بالسّم).



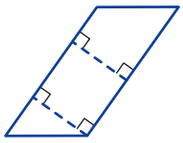
6. أ. أُرسُموا متوازيات الأضلاع، ثمّ أُرسُموا في كلّ متوازي أضلاع ارتفاعين لكلّ ضلع أحمر.

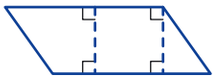


ب. كم ارتفاعًا يمكن أن نرسم بين كلّ ضلعين في متوازي الأضلاع؟

للتّذكير:

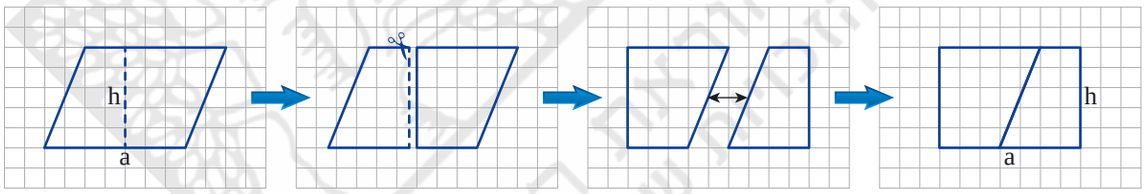
في **متوازي الأضلاع**، كلّ قطعة هي بُعد بين كلّ زوج من الأضلاع المتوازية؛
فهي **ارتفاع متوازي الأضلاع أيضًا.**





7. قال **عامر**: يمكن أن نرسم ارتفاعًا داخل متوازي أضلاع، من كلّ نقطة على ضلع متوازي الأضلاع، ونقصّ متوازي الأضلاع إلى مضلّعين، وندمج المضلّعين مرةً أخرى، بحيث نحصل على مستطيل. لذا مساحة المستطيل الّتي سنحصل عليها تساوي مساحة متوازي الأضلاع. من هنا نستنتج أنّ مساحة متوازي الأضلاع هي: $a \cdot h$ $(a > 0, h > 0)$.

هل قول **عامر** صحيح؟ اِشرحُوا.



جمهورية ترينيدد وطوبوكو (Trinidad and Tobago) هي دولة جُزر في البحر الكريبيّ (شمال فانزويلا)، ويبلغ تعداد سكّانها حوالي واحد وربع مليون نسمة. بعد الحكم البريطانيّ الطّويل، نالت هذه الدّولة استقلالاً جزئيًّا سنة 1958، ونالت استقلالاً كاملاً سنة 1962. في الماضي، اعتمد اقتصاد هذه الجُزر - بالأساس - على المنتوجات الزّراعيّة، مثل: الدّخان (مصدر الكلمة بالإنجليزيّة tobacco نسبة إلى جزيرة طوبكو)، السّكّر (المُستخرج من قصب السّكّر) والككاو، لكن انخفضت أهميّة الزّراعة، منذ اكتشاف مصادر الغاز والنفط.

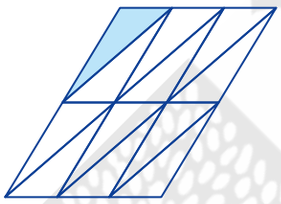
استطاع المنتخب الوطنيّ لكرة القدم "لترينيدد وطوبوكو" أن يصل مباراة النّهائيّات (الّتي اشترك فيها 32 منتخبًا من المنتخبات الّتي فازت في التصفيّات الأولى) في بطولة العالَم، في كرة القدم سنة 2006، وهكذا كانت أصغر جمهورية تنجح في الوصول إلى هذا المستوى.

مجموعة مهامّ

1. أمامكم متوازيات أضلاع. في أيّ منها القطعة الحمراء هي ارتفاع للضّلع (اِستعينُوا بزاوية قائمة، مثلاً: قرنة أو زاوية الورقة).

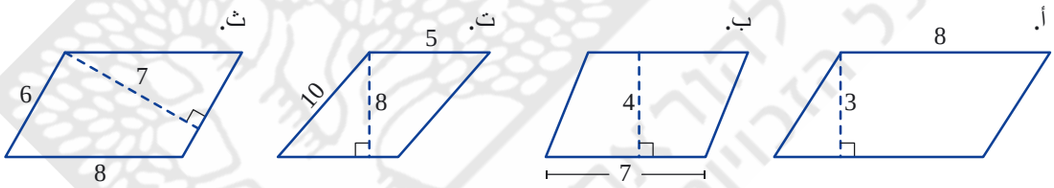
أ. ب. ت. ث. ج.

2. مساحة كلّ مثلّث في الرَّصف الّذي أمامكم هي 5 سنتمترات مربّعة.
جِدُوا متوازيات أضلاع مختلفة في الرّصف الّذي أمامكم.
اِحسبُوا مساحة كلّ متوازي أضلاع وجدتموه.



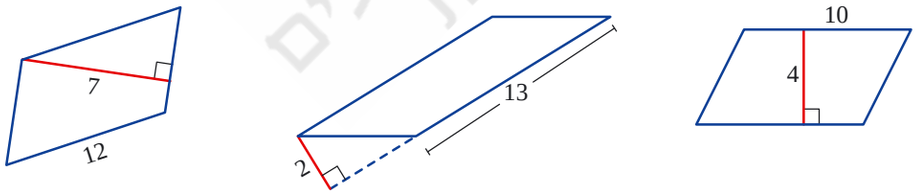
3. اِحسبُوا مساحة متوازيات الأضلاع (قياسات الطّول بالسّم).

أ. ب. ت. ث.

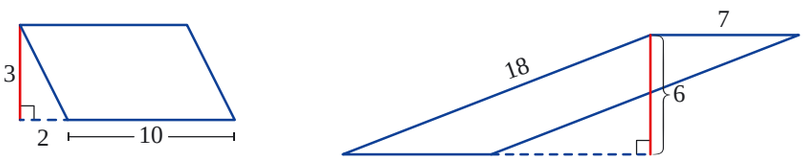


4. اِحسبُوا مساحة متوازيات الأضلاع، إذا كان الأمر ممكنًا. إذا لم تتمكّنُوا، اِشرحُوا (قياسات الطّول بالسّم).

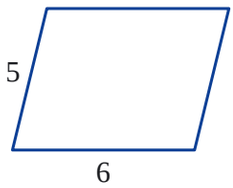
أ. ب. ت.



ث. ج.



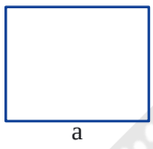
5. مُعطى متوازي أضلاع (قياسات الطّول بالسّم).
قال **سامر**: مساحة متوازي الأضلاع هي 30 سنتمترًا مربّعًا.
هل قول **سامر** صحيح؟ اِشرحُوا.



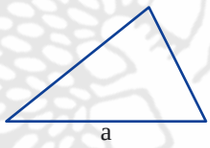
6. أُرسُموا ثلاثة متوازيات أضلاع مختلفة على ورقة مقسّمة إلى تربيعات، بحيث تكون مساحة كلّ منها 2 تربيعات.

7. أُرسُموا ثلاثة متوازيات أضلاع مختلفة على ورقة مقسّمة إلى تربيعات، بحيث تكون مساحة كلّ منها تربيعة واحدة.

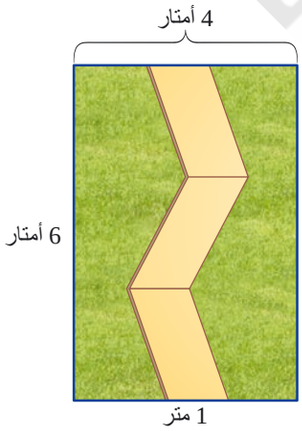
8. مُعطى في الرّسمة مستطيل، طول أحد أضلاعه a وحدات طول ($a > 0$).
أُرسُموا متوازي أضلاع، طول أحد أضلاعه a وحدات طول، ومساحته تساوي مساحة المستطيل.



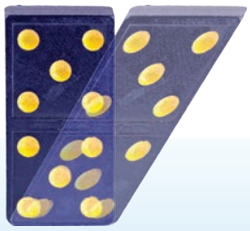
9. مُعطى في الرّسمة مثلّث، طول أحد أضلاعه a وحدات طول ($a > 0$).
أُرسُموا متوازي أضلاع، طول أحد أضلاعه a وحدات طول، ومساحته تساوي مساحة المثلّث.



10. مدخل بيت وسام مستطيل الشّكل، قسم منه مرصوف بثلاث بلاطات متوازيات الأضلاع ومتطابقة، والقسم الآخر مزروع بعشب أخضر.
ما هي مساحة العشب الأخضر؟
بيّنوا طريقة حساباتكم.

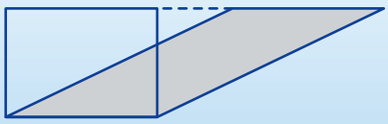


11. كم متوازي أضلاع مختلف يمكن أن نبني من أربع قِطع طول كلّ منها 5 سم؟
ما هي المساحة الكبرى لمتوازي الأضلاع الّذي يمكن الحصول عليه من هذه القطع؟



الدّرس الثّاني: نقارن بين المساحات

أمامكم رسمة متوازي أضلاع ومستطيل.
هل مساحة المستطيل أكبر من مساحة متوازي الأضلاع، أم أصغر منها أم تساويها؟



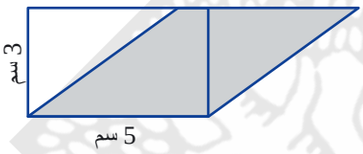
نقارن بين مساحات متوازيات أضلاع مختلفة.

متوازيات أضلاع متساوية في المساحة

1. في موقع "الرّياضيّات المدمجة"، في قسم "موادّ تعليميّة إضافيّة"، تجدون فعّاليّة "مساحة المستطيل ومتوازي الأضلاع"שטח מלבן ומקבילית". نفّذوا الفعّاليّة بحسب التّعليمات.

فعّاليّة بديلة
للفعّاليّة المحوسبة

2. أ. ما هو طول الارتفاع للضّلع الّذي طوله 5 سم في متوازي الأضلاع الأزرق؟

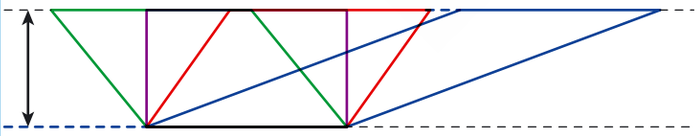


ب. ما هي المساحات المشتركة للمستطيل ولمتوازي الأضلاع؟

ت. هل مساحة المستطيل أكبر من مساحة متوازي الأضلاع؟

ث. اِنسخُوا الرّسمة وارسُموا متوازيَيْ أضلاع أخريين لهما نفس المساحة.

3. عودُوا إلى المهمّة الّتي وردت في افتتاحيّة الدّرس، ثم افحصُوا الشّكل الرّباعيّ الّذي مساحته أكبر: المستطيل أم متوازي الأضلاع؟

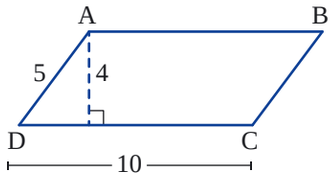


يوجد **ضلع مشترك ونفس الارتفاع** لجميع
متوازيات الأضلاع.
الارتفاع هو البُعد بين المتوازيين.
جميع متوازيات الأضلاع متساوية في المساحة.

اِرتفاعات في متوازيات الأضلاع

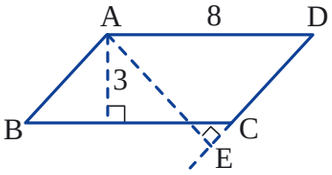
4. أ. أمامكم متوازي أضلاع، اِحسبُوا مساحته (قياسات الطّول بالسّم).

ب. اِحسبُوا طول الارتفاع للضّلع AD.

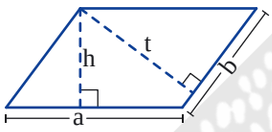


5. اِحسبُوا طول الضلع AB (قياسات الطّول بالسّم).

طول AE هو 4 سم



في متوازي الأضلاع حاصل ضرب طول الضّلع بطول الارتفاع على الضّلع، يساوي حاصل ضرب طول الضّلع الآخر بطول الارتفاع للضّلع الآخر.



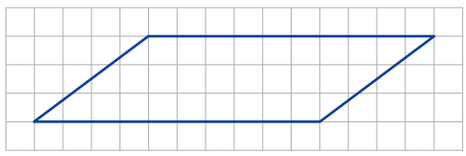
مثال: في متوازي الأضلاع في الرّسمة: $a \cdot h = b \cdot t$

($t, h, b, a, t > 0, h > 0, b > 0, a > 0$ وحدات طول، $a \cdot h$ وَ $b \cdot t$ وحدات مساحة مناسبة).

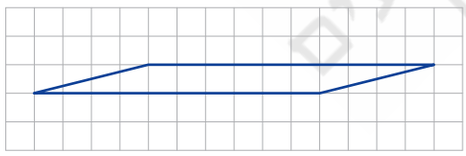
مجموعة مهامّ

1. أ. اِنسخُوا متوازيي الأضلاع على ورقة مقسّمة إلى تربيعات. أُرسُموا مستطيلاً لكلّ متوازي أضلاع، بحيث تكون لهما نفس المساحة.

I

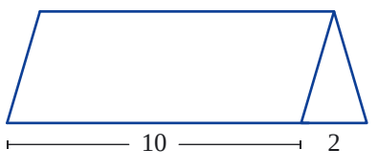


II

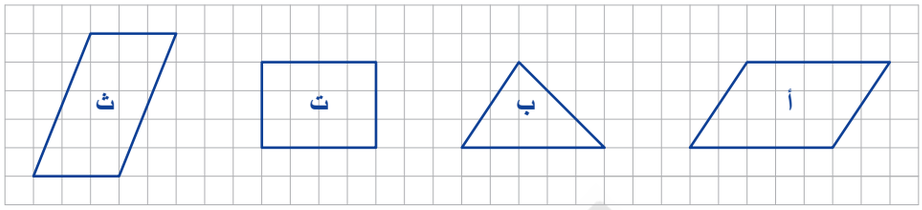


ب. أُرسُموا على ورقة، مقسّمة إلى تربيعات، مربّعًا ومتوازي أضلاع، بحيث تكون لهما نفس المساحة.

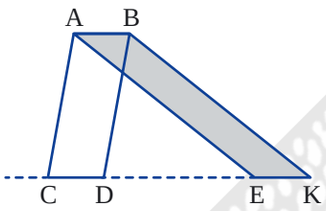
2. كم ضعفًا مساحة متوازي الأضلاع أكبر من مساحة المثلّث؟ (أُنظُروا الرّسمة).



3. جِدُوا زوجًا من المضلّعات المتساوية في المساحة:



4. أمامكم متوازي أضلاع ABDC ومتوازي أضلاع ABKE.
هل توجد نفس المساحة لمتوازيَي الأضلاع؟
إذا كانت الإجابة نعم، اِشرحُوا.
إذا كانت الإجابة كلّا، أيّ متوازي أضلاع مساحته أكبر؟



5. أ. اِنسخُوا المستطيل ABCD.
أرسُموا متوازي الأضلاع ABEM الّذي
مساحته تساوي مساحة المستطيل ABCD .

ب. كم متوازي أضلاع كهذا وجدتم؟

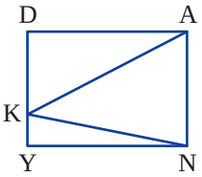
ت. أين تقع جميع أضلاع EM لهذه المتوازيات من الأضلاع؟

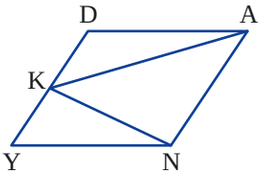
6. مساحة متوازي الأضلاع الأحمر هي 14 سنتمترًا مربّعًا.
اِحسبُوا مساحة المثلّث الأزرق، ومساحة المثلّث الأخضر.

7. مُعطى مستطيل DANY ، مساحته 30 سنتمترًا مربّعًا.
K نقطة معيّنة تقع على DY.

أ. ما هي مساحة المثلّث ΔANK؟
هل مكان K على DY يؤثّر على مساحة المثلّث؟

ب. هل تتغيَّر إجاباتكم إذا كان DANY متوازي أضلاع؟ اِشرحُوا.
(مساحة متوازي الأضلاع هي 30 سنتمترًا مربّعًا).

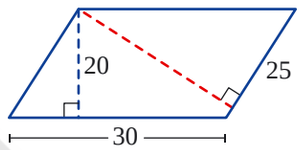




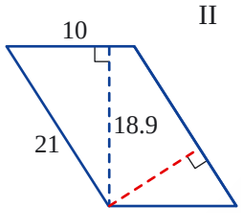
8. أ. اِحسبُوا مساحة متوازي الأضلاع (قياسات الطّول بالسّم).

ب. اِحسبُوا طول الارتفاع الملّون بالأحمر.

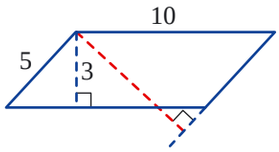
I



II



III



9. في كلّ بند، حدِّدوا إذا أمكن، ثمّ اِشرحُوا:

أ. في متوازي الأضلاع، طول أحد الأضلاع 20 سم، طول الارتفاع لهذا الضّلع هو 4 سم. مساحة متوازي الأضلاع 40 سنتمترًا مربعًا.

ب. في متوازي الأضلاع، طول أحد الأضلاع 5 سم، طول الارتفاع لهذا الضّلع هو 8 سم، طول الضّلع الآخر هو 7 سم، وطول الارتفاع لهذا الضّلع هو 6 سم.

ت. أطوال أضلاع متوازي الأضلاع: 10 سم وَ 14 سم. طول الارتفاعين لهذين الضّلعين هما: 11.2 سم وَ 8 سم.

10. في كلّ بند، حدِّدوا إذا أمكن، ثمّ اِشرحُوا:

أ. أطوال أضلاع متوازي الأضلاع: 20 سم وَ 12 سم. طول الارتفاعين لهذين الضّلعين هما: 5.4 سم وَ 9 سم.

ب. متوازي أضلاع فيه طول الضّلع مساوٍ لطول الارتفاع لهذا الضّلع.

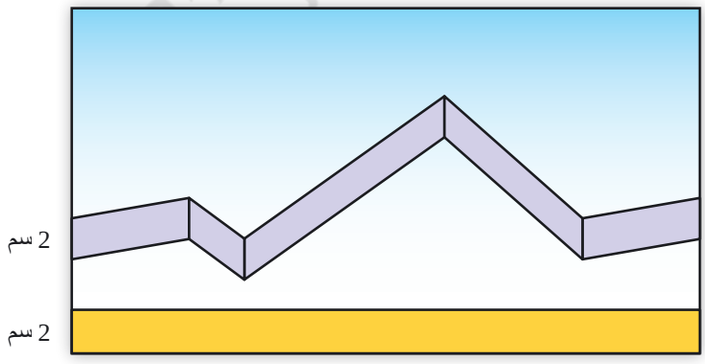
ت. متوازي أضلاع فيه طول أحد الأضلاع أكبر بضعفين من طول الضّلع الآخر، وطول أحد الارتفاعات هو $\frac{1}{2}$ طول الارتفاع الآخر.

11. أمامكم رسمة مستطيل فيها شكلان:

مستطيل أطوال أضلاعه 2 سم، 10 سم.

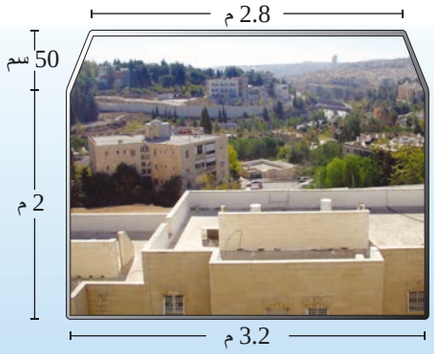
شكل آخر مبنيّ من متوازيات أضلاع، طول أحد أضلاعه 2 سم (أُنظُروا الرّسمة).

أ. هل مساحة المستطيل أكبر من مساحة الشّكل المبنيّ من متوازيات أضلاع، أم أصغر، أم مساوٍ له؟ اِشرحُوا.



ب. اِحسبُوا مساحات الأشكال وقارنُوا إجاباتكم مع بند أ.

الدّرس الثّالث: مساحة شبه المنحرف



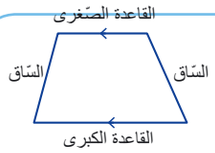
كان شبّاك السّيّدة عناية ضيّقًا، ولم تستطع رؤية المنظر المقدسيّ عبره؛ لذا قامت بتوسيع عرض الشّبّاك وتكبير ارتفاعه.

بعد التّرميم، حصلت على شبّاك مستطيل الشكل وفوقه شبه منحرف (أُنظُروا الرّسمة).

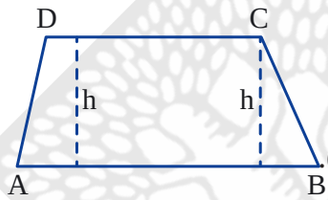
سعر كلّ متر مربّع زجاجًا هو 1,800 شاقل.

هل تستطيعون أنْ تحسبُوا سعر زجاج الشّبّاك الجديد؟

نتعلّم كيفيّة حِساب مساحة شبه المنحرف.



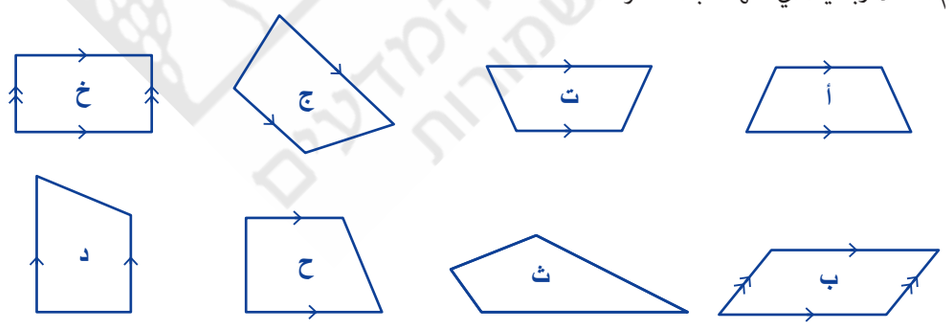
تعريف: الشّكل الرّباعيّ الّذي فيه زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية، نسمِّيه **"شبه منحرف"**.
الأضلاع المتوازية نسمِّيها **قاعدتيْ شبه المنحرف**.
الأضلاع غير المتوازية نسمِّيها **ساقيْ شبه المنحرف**.



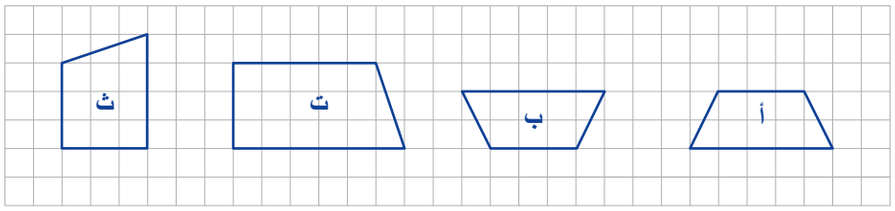
البُعد بين قاعدتيْ شبه المنحرف نسمِّيه "ارتفاع" شبه المنحرف.

مثال: في الرّسمة الّتي أمامكم، h هو "ارتفاع" شبه المنحرف ($0 < h$, وحدات طول).

1. أمامكم أشكال رباعيّة، أيّ منها أشباه منحرفة؟

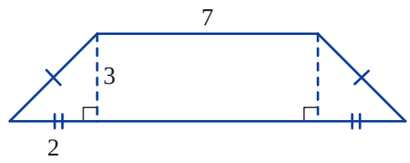


2. أمامكم أشباه منحرفة، اِنسخُوها وارسُموا ارتفاعًا في كلّ شبه منحرف.

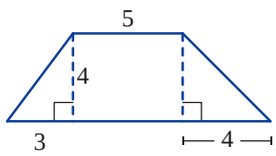


3. في كلّ بند، احسبُوا مساحة شبه المنحرف (قياسات الطّول بالسّم).

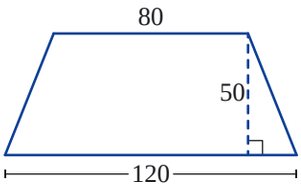
أ.



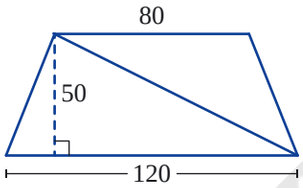
ب.



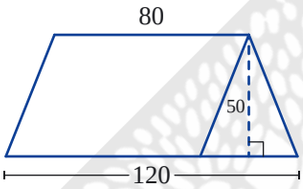
4. مُعطى في شبه المنحرف طولا القاعدتين وطول الارتفاع للقاعدتين (قياسات الطّول بالسّم).
حَسَبَ **عماد، جواد وزياد** مساحة شبه المنحرف بطرق مختلفة.



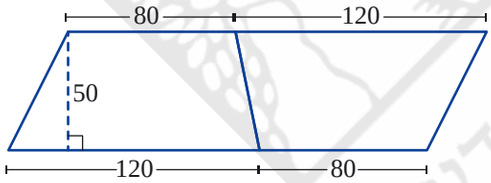
أ. قسَّم **عماد** شبه المنحرف إلى مثلّثين (قياسات الطّول بالسّم).
اِحسبُوا مساحة شبه المنحرف بطريقة عماد.



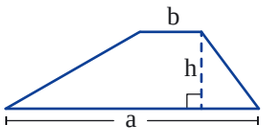
ب. قسَّم **جواد** شبه المنحرف إلى متوازي أضلاع ومثلّث (قياسات الطّول بالسّم).
اِحسبُوا مساحة شبه المنحرف بطريقة جواد.



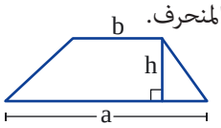
ت. ألصق **زياد** شبهيْ منحرف متماثلين وحصل على متوازي أضلاع (قياسات الطّول بالسّم).
اِحسبُوا مساحة شبه المنحرف بطريقة زياد.



5. أُكتُبوا تعبيرًا جبريًّا لمساحة شبه المنحرف بإحدى الطّرق الّتي وردت في المهمّة الرّابعة.
طول القاعدة الكبرى a، طول القاعدة الصّغرى b ، طول الارتفاع h.
(h, b, a ، وحدات طول ، $a > 0, b > 0, h > 0$)



رأينا أنّ مساحة **شبه المنحرف** تساوي نِصف حاصل ضرب مجموع طولَي القاعدتين بطول ارتفاع شبه المنحرف.

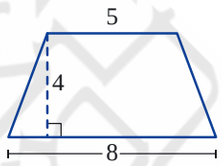


مثال: مساحة شبه المنحرف الّذي يظهر في الرّسمة هي: $\frac{(a+b)\cdot h}{2}$

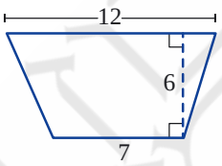
$(a > 0, b > 0, h > 0$,a ,b ,h وحدات طول، $\frac{(a+b)\cdot h}{2}$ بوحدات مساحة مناسبة).

6. في كلّ بند، اِحسبُوا مساحة شبه المنحرف (قياسات الطّول بالسّم).

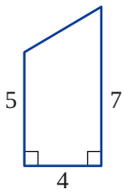
أ.



ب.



ت.



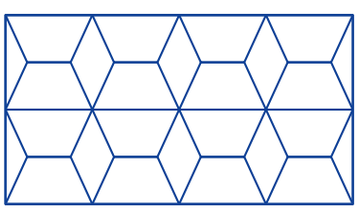
7. اِحسبُوا سعر زجاج الشّبّاك الّذي ظهر في مهمّة افتتاحيّة الدّرس.

اِسم **شبه المنحرف** باليونانيّة trapézion، وهو مكوّن من الكلمتين tra (أربعة) وَ pézion(رِجل). استعمل الرّياضيّ اليونانيّ إقليدس الاسم طرابيزيون باليونانيّة لتسمية كلّ شكل لسطح الطّاولة. عادةً، يسمّي العرب في إسرائيل الطّاولة الصّغيرة **طربيزا** (طاولة قهوة أو شاي).

مجموعة مهامّ

1. تمَّ رصف الرّسمة الّتي أمامكم بواسطة أشباه منحرف متساوي السّاقين، حيث وُضع الواحد بجانب الآخر بشكل متجاور على طول كلّ قاعدتين متساويتين.

في كلّ شبه منحرف، طولا القاعدتين هما 20 سم وَ 10 سم، وطول الارتفاع 12 سم.



أ. جِدُوا في الرّسمة أشكالاً رباعيّة ليست أشباه منحرفة.

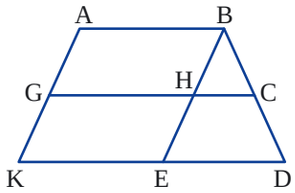
ب. ما هو نوع المثلّثات الّتي تظهر في الرّصف؟ اِشرحُوا.

ت. اِحسبُوا مساحة الرّصف.

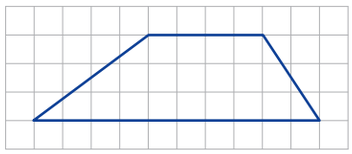
2. في الرّسمة الّتي أمامكم: AK || BE , AB || GC || KD,

أ. كم شبه منحرف، وكم متوازي أضلاع يوجد في الرّسمة؟

ب. اُكتُبوا بالأحرف أسماء أشباه المنحرف وأسماء متوازيات الأضلاع.

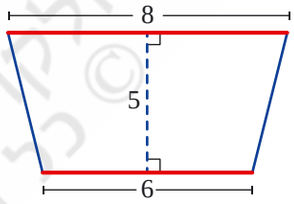


3. اِحسبُوا مساحة شبه المنحرف بوحدة المساحة الّتي نسمِّيها تربيعة.

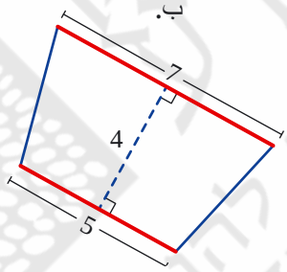


4. في كلّ بند، اِحسبُوا مساحة شبه المنحرف. كلّ ضلع أحمر هو قاعدة (قياسات الطّول بالسّم).

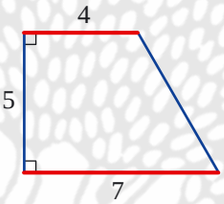
أ.



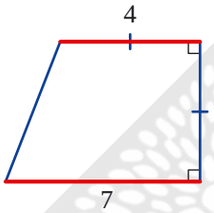
ب.



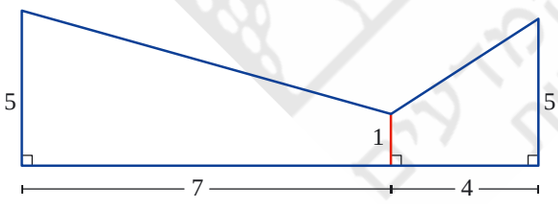
ت.



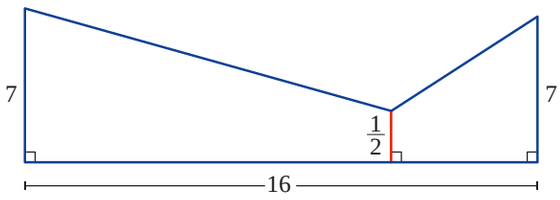
ث.



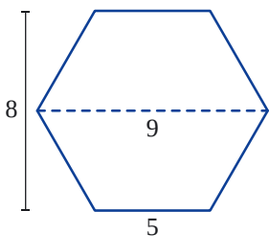
5. اِحسبُوا مساحة الشّكل الآتي (قياسات الطّول بالسّم).



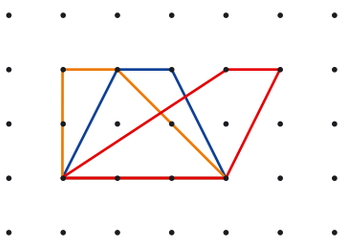
6. اِحسبُوا مساحة الشّكل الآتي (قياسات الطّول بالسّم).



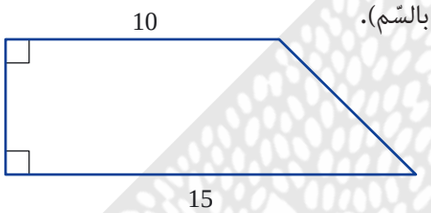
7. أمامكم رسمة شكل سداسيّ (مسدّس)، يقسِّم القطر المسدّس إلى شبهَيْ منحرف متطابقين.
اِحسبُوا مساحة المسدّس (قياسات الطّول بالسّم).



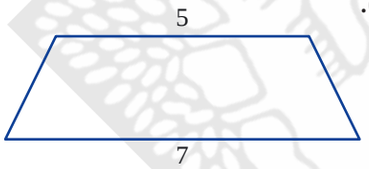
8. اِحسبُوا مساحات أشباه المنحرف في الرّسمة.



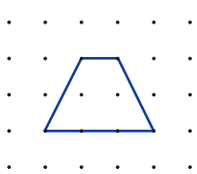
9. أ. مساحة شبه المنحرف في الرّسمة هي 75 سنتمترًا مربّعًا (قياسات الطّول بالسّم).
ما هو طول ارتفاع شبه المنحرف؟



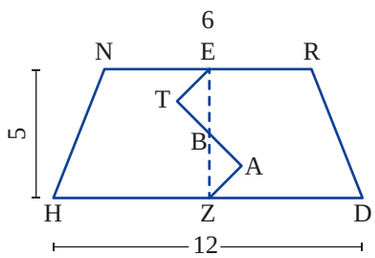
ب. مساحة شبه المنحرف في الرّسمة هي 18 سنتمترًا مربّعًا (قياسات الطّول بالسّم).
ما هو طول ارتفاع شبه المنحرف؟



10. أُرسُموا على ورقة، مقسّمة إلى تربيعات، شبه منحرف مساحته أكبر بوحدتيْ مساحة من مساحة شبه المنحرف الّذي يظهر في الرّسمة.

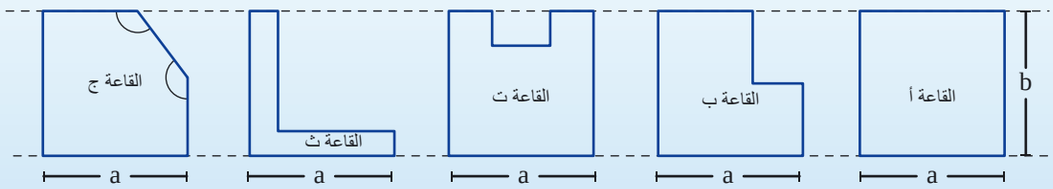


11. مُعطى شبه منحرف متساوي السّاقين. النّقطتان E وَ Z هما منتصفا ضلعين.
الخطّ ETAZ يقسِّم شبه المنحرف إلى شكلين.
مساحتا المثلّثين ΔZAB وَ ΔETB متساويتان.
اِحسبُوا مساحة كلّ شكل.



الدّرس الرّابع: مساحة مركّبة

في مركز تجاريّ، بُنيت خمس قاعات للعرض بجانب بعضها كما هو موصوف في الرّسمة.
جميع الزّوايا في القاعة ج، هي زوايا قائمة باستثناء الزّاويتين المشار إليهما بقوس (قياس الطّول بالأمتار).



جميع جدران قاعات العرض مصنوعة من زجاج ($b > 0, a > 0$).
ترغب صاحبة شركة ملابس باستئجار إحدى قاعات العرض.
أيّ قاعة عرض من الأفضل لها أن تستأجر؟ أُذكُروا حسنات وسيّئات اقتراحكم.

هيّا بنا نحسب مساحة أشكال مركّبة.

1. تطرّقُوا إلى المهمّة الّتي وردت في الافتتاحيّة.

أ. أيّ قاعة عرض لها المساحة الأكبر؟ اِشرحُوا.

ب. أيّ قاعة عرض لها المحيط الأكبر؟ اِشرحُوا.

أيّ قاعة عرض لها المحيط الأصغر؟ اِشرحُوا.

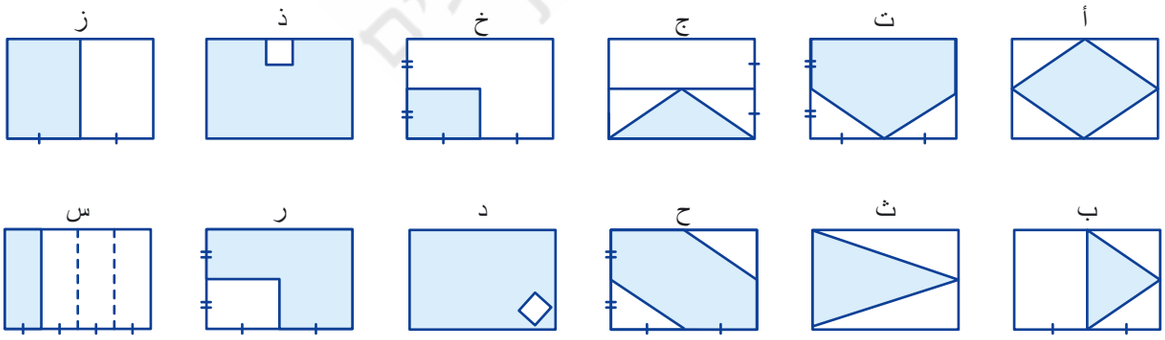
ت. هل يوجد قاعتيْ عرض (أو أكثر) لها نفس المحيط، لكّنهما مختلفتان في المساحة؟ رتّبوهما تصاعديًا بحسب كبر المساحة.

ث. اِقترحُوا تغييرًا في **تخطيط** القاعة **ت**، بحيث يتحقّق ما يلي:

- محيط القاعة الجديدة مساوٍ لمحيط القاعة **ت**، لكنّ مساحتها أصغر من مساحة القاعة **ت**.
- محيط القاعة الجديدة أكبر من محيط القاعة **ت**، لكنّ مساحتها أصغر من مساحة القاعة **ت**.
- محيط القاعة الجديدة أصغر من محيط القاعة **ت**، ومساحتها أيضًا أصغر من مساحة القاعة **ت**.

2. أ. جِدُوا مستطيلات فيها المساحة الزّرقاء هي: $\frac{1}{4}$ مساحة المستطيل، $\frac{1}{2}$ مساحة المستطيل، $\frac{3}{4}$ مساحة المستطيل.

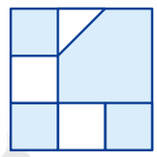
ب. كم مستطيلاً بقي؟ ما هي مساحة كلّ واحد منها؟



مجموعة مهامّ

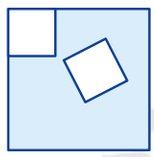
1. لُوِّنت أقسام مختلفة في مربّعات متساوية.
جميع المربّعات البيضاء متساوية في المساحة، ومساحة كلّ مثلث أبيض تساوي نِصف مساحة مربّع أبيض.
في أيّ رسمة المساحة الزّرقاء هي الأكبر؟ وفي أيّ رسمة المساحة الزّرقاء هي الأصغر؟

أ



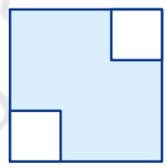
ب

ت

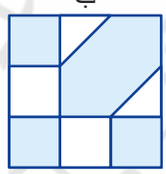


2. لُوِّنت أقسام مختلفة في مربّعات متساوية.
جميع المربّعات البيضاء متساوية في المساحة، ومساحة كلّ مثلّث أبيض تساوي نِصف مساحة مربّع أبيض.
في أيّ رسمة المساحة الزّرقاء هي الأكبر؟ وفي أيّ رسمة المساحة الزّرقاء هي الأصغر؟
في أيّ رسومات المساحات متساوية؟

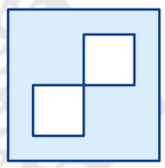
أ



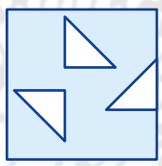
ب



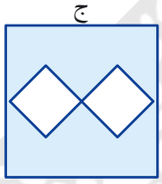
ت



ث

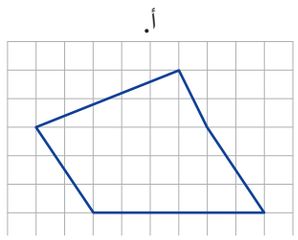


ج

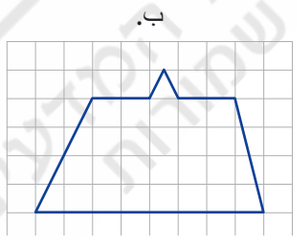


3. اِحسبُوا مساحات المضلّعات الآتية بوحدة المساحة التّربيعيّة.

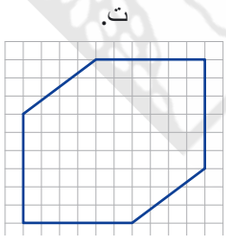
أ.



ب.

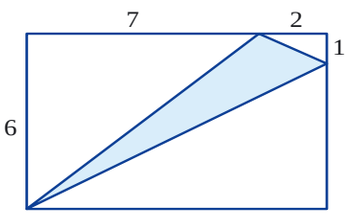


ت.

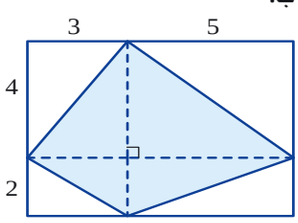


4. أمامكم مستطيلان، اِحسبُوا المساحة الزّرقاء (قياسات الطّول بالسّم).

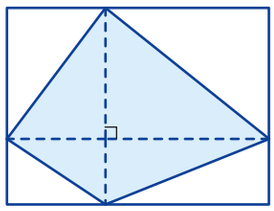
أ.



ب.

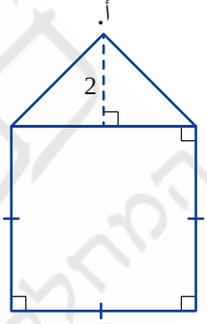


5. ما هو القسم الّذي تشكِّله المساحة الزّرقاء من مساحة المستطيل؟

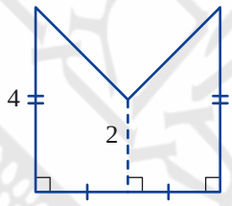


6. في كلّ رسمة، اِحسبُوا مساحة الشّكل المركّب (قياسات الطّول بالسّم).

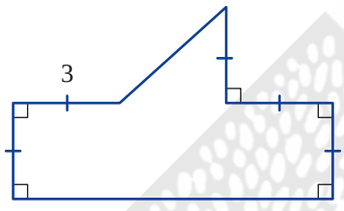
أ.



ب.

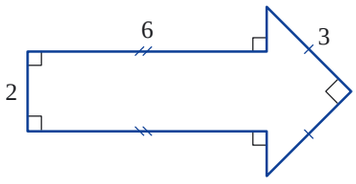


ت.

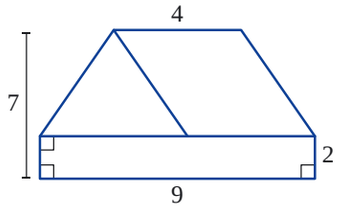


7. في كلّ رسمة، اِحسبُوا مساحة الشّكل المركّب (قياسات الطّول بالسّم).

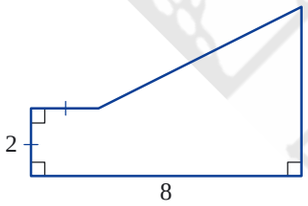
أ.



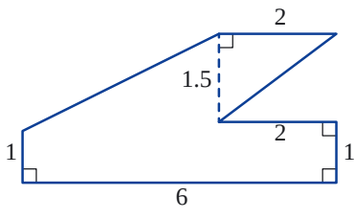
ب.



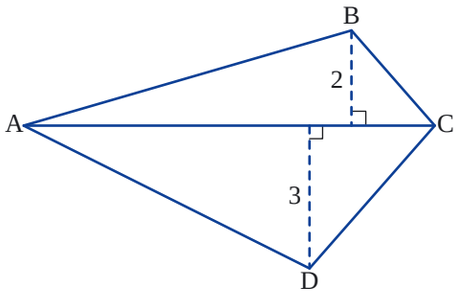
ت.



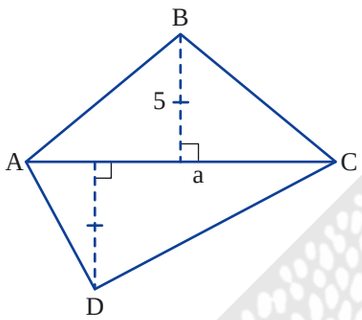
ث.



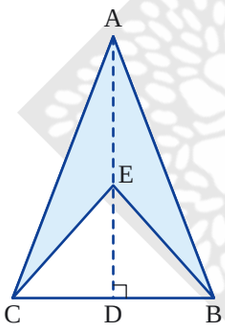
8. أمامكم رسمة الشّكل الرّباعيّ ABCD (قياسات الطّول بالسّم).
مُعطى: 7 سم = AC.
اِحسبُوا مساحة الشّكل الرّباعيّ.



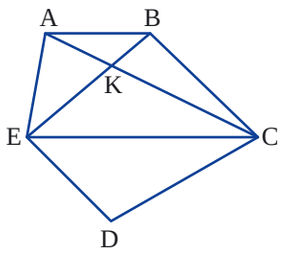
9. أمامكم رسمة الشّكل الرّباعيّ ABCD (a > 0، قياسات الطّول بالسّم).
أ. أُكتُبوا تعبيرًا جبريًّا لمساحة المثلّث ΔABC.
ب. أُكتُبوا تعبيرًا جبريًّا لمساحة الشّكل الرّباعيّ ABCD.



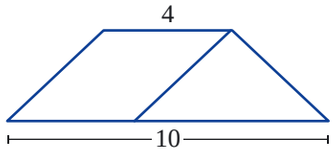
10. المثلّث ΔABC متساوي السّاقين (AB = AC).
مساحة المثلّث ΔABC هي 40 سنتمترًا مربّعًا. طول الارتفاع AD هو 10 سم.
طول القطعة AE هو 6 سم.
اِحسبُوا مساحة الشّكل الرّباعيّ الأزرق.



11. مُعطى في الشّكل الخماسيّ ABCDE أنّ AB || EC.
أ. جِدُوا في الرّسمة أزواجًا من المثلّثات المتساوية في المساحة.
ب. جِدُوا في الرّسمة زوجًا من الأشكال الرّباعيّة المتساوية في المساحة.



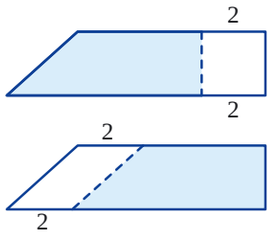
12. مُعطى في الرّسمة شبه منحرف (قياسات الطّول بالسّم).
مساحة متوازي الأضلاع في الرّسمة هي 20 سنتمترًا مربّعًا.
اِحسبُوا مساحة شبه المنحرف.



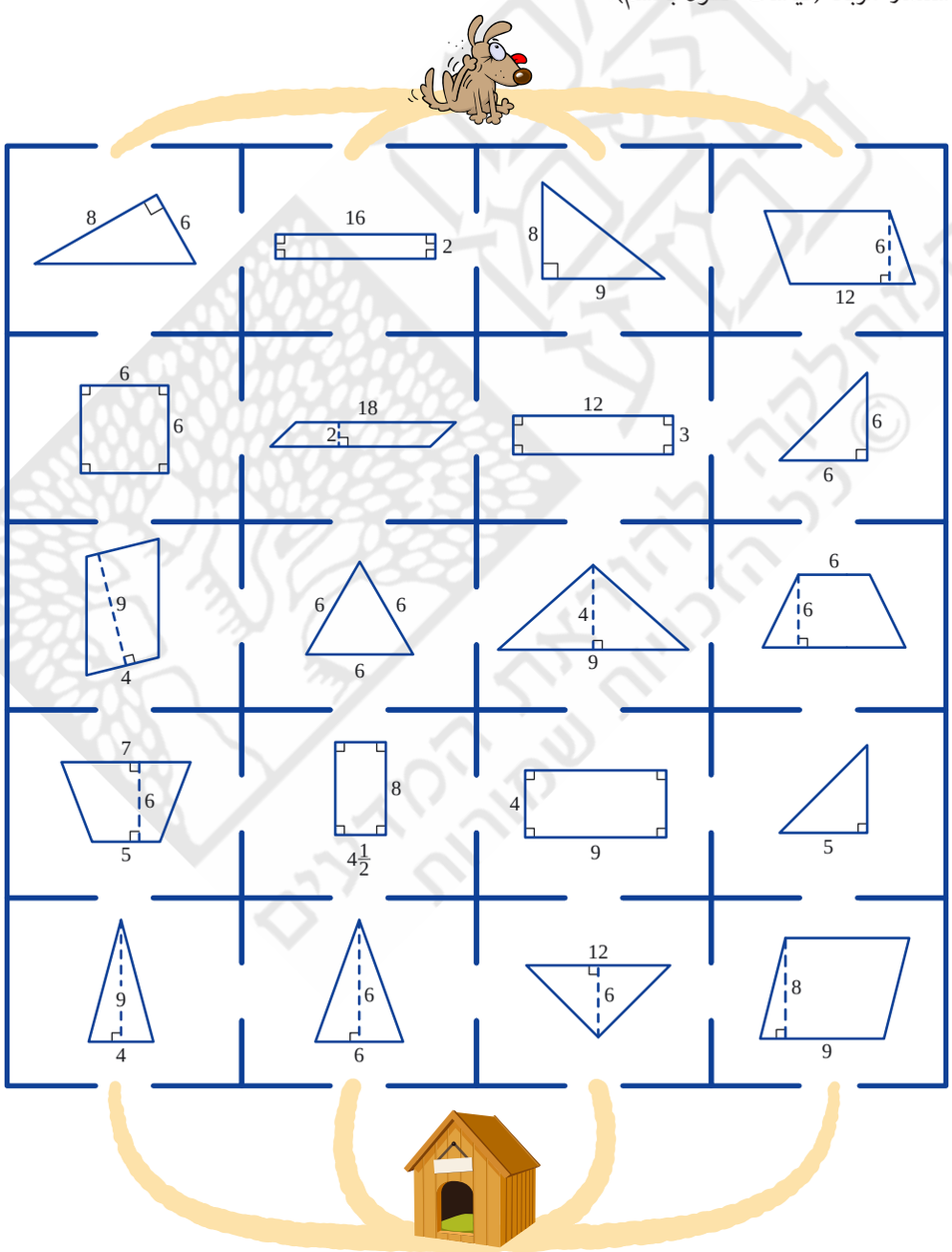
13. يوجد في الرّسمة شبها منحرف متطابقان (قياسات الطّول بالسّم).
نقصّ كلّ شبه منحرف على طول الخط المتقطّع.

أ. ما هي الأشكال الّتي نَتَجت؟

ب. قارنُوا بين مساحتيْ شبهيْ المنحرف اللّذين بقيا بعد القصّ.
ماذا وجدتم؟ اِشرحُوا.



14. ضَعُوا ورقة شفّافة وارسُموا مسارًا يسير فيه الكلب، لكي يصل بيته، بحيث يمرّ فقط عبر التّربيعات الّتي فيها كلّ شكل مساحته 36 سنتمترًا مربّعًا (قياسات الطّول بالسّم).



نحافظ على لياقة رياضيّة

ترتيب العمليّات الحسابيّة في الكسور

1. اِنسخُوا واُكتُبوا الإشارة المناسبة: (>, < أو =).

أ. 4.63 ◯ 4.8 ت. 0.25 ◯ 0.250 ج. 2.06287 ◯ 2.62 خ. 4.63 ◯ 4.45

ب. 0.5 ◯ 0.36 ث. $\frac{13}{100}$ ◯ 0.3 ح. $\frac{4}{100}$ ◯ 0.038 د. 0.457 ◯ $\frac{4}{100}$

2. أ. حلُّوا التّمارين الآتية:

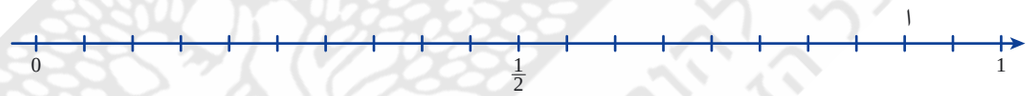
ك $\frac{1}{2}+\frac{1}{5}=$ ا $0.5+0.4=$ ع $\frac{2}{5}+\frac{1}{10}=$

و $\frac{1}{2}+\frac{1}{20}=$ ر $\frac{3}{4}+\frac{1}{10}=$ ا $\frac{1}{5}+\frac{3}{20}=$

م $\frac{1}{4}+\frac{1}{5}=$! $\frac{2}{5}+\frac{11}{20}=$ س $\frac{2}{5}+\frac{7}{20}=$

ج $\frac{2}{20}+\frac{3}{10}=$ ا $\frac{2}{5}+\frac{1}{5}=$ و $0.5+0.3=$

ب. اِنسخُوا محور الأعداد. سجِّلُوا الحرف الموجود بجانب التّمرين، في المكان المناسب للنّتيجة على محور الأعداد. (**مثال**: الحرف ا فوق 0.9). إذا حصلتم على جملة غير مقروءة. اقرأُوا بالاتّجاه العكسيّ.



3. أ. حلُّوا التّمارين الآتية:

ن $0.07+0.08=$ ش $0.87+0.43=$ ل $0.37+0.03=$

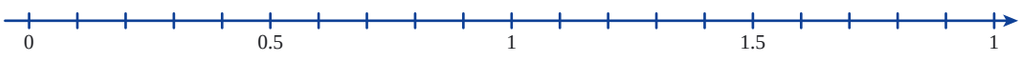
ا $0.8+0.35=$ و $0.33+0.57=$ ة $0.05+1.6=$

ح $0.05+0.2=$ ك $0.47+0.15=$ س $0.35+0.3=$

ع $0.32+0.88=$ ر $0.19+0.81=$ ي $0.75+0.75=$

ر $0.7+0.65=$

ب. اِنسخُوا محور الأعداد. سجِّلوا الحرف الموجود بجانب التّمرين، في المكان المناسب للنّتيجة على محور الأعداد. إذا حصلتم على جملة غير مقروءة. اقرأُوا بالاتّجاه العكسيّ.



4. أيّ تمارين نتيجتها 0؟ أيّ تمارين نتيجتها 1؟

أ. $0.2-\frac{1}{5}$ ت. $32:\frac{1}{3}$ ج. $0.2:\frac{1}{5}$ خ. $5:0.2$

ب. $0.2\cdot\frac{1}{5}$ ث. $5\cdot0.2$ ح. $32:\frac{2}{9}$ د. $\frac{1}{5}-0.2$