

بسم الله الرحمن الرحيم  
مبحث الرياضيات

تطوير الوحدة الثامنة "الهندسة والقياس"  
من منهاج الصف الخامس  
اعتماداً على المهمات الأدائية

إعداد الباحثة: أماني صالح حسن ريان-شتيوي

العام الدراسي 2019/2018



## مقدمة

عزيزي الطالب:

انطلاقاً من أهمية المهمات الأدائية للتعلم العميق وممارسته في بيئات حقيقية أو تحاكي الحقيقية فقد تم تصميم هذه الوحدة (الهندسة والقياس) الواقعة ضمن الجزء الثاني من مقرر الرياضيات للصف الخامس الأساسي والذي يدرس في الفصل الثاني حسب المنهاج الفلسطيني اعتماداً على المهمات الأدائية.

وتشتمل هذه الوحدة على الدروس التالية:

- 1- الشكل الرباعي.
- 2- المستطيل والمربع.
- 3- المعين.
- 4- حجم متوازي المستطيلات والمكعب.
- 5- وحدات القياس.

سيتم تناول الدروس بنفس التسلسل المذكور أعلاه ويتوقع منك عزيزي الطالب بعد الإنتهاء من هذه الوحدة ما يلي:

- 1- أن تتعرف إلى الشكل الرباعي من بين عدة أشكال.
- 2- أن تذكر خصائص المربع والمستطيل والعلاقات بينها.
- 3- أن تتعرف المعين من بين أشكال معطاة.
- 4- أن تذكر خصائص المعين.
- 5- أن تستطيع معرفة العلاقات بين المربع والمستطيل والمعين.
- 6- أن تعرف حجم متوازي المستطيلات والمكعب.
- 7- أن تجد حجم متوازي المستطيلات والمكعب وحل مسائل حياتية تتعلق بهما.
- 8- أن تختار وحدة القياس المناسبة للشيء المقاس.
- 9- أن تحول بين وحدات القياس: الطول، الكتلة، الزمن.
- 10- أن تحل مشكلات حياتية تتعلق بدروس الوحدة.

والله ولي التوفيق،،،

\*ملاحظة: تم الاستعانة ببعض الصور من كتاب الصف الخامس الجزء الثاني التابع لوزارة التربية والتعليم الفلسطينية في إخراج هذه الوحدة المطورة.



## الشكل الرباعي



تعرفت سابقا عزيزي الطالب على الشكل الرباعي.

تعلمنا سابقا: أن الشكل الرباعي يتكون من أربعة أضلاع. واليوم سنتعرف عليه بشكل أكثر تفصيلا. ولكن دعنا أولا نمارس بعض المهمات الممتعة.

### مهمة أدائية (1):

مع مجموعتك قم بقص بعض الأشكال الموجودة في آخر الوحدة تحت اسم (أشكال مهمة 1) وألصقها بالتشاور مع زملائك بحيث يتم الصاق شكل واحد فقط تحت المسمى المناسب له:

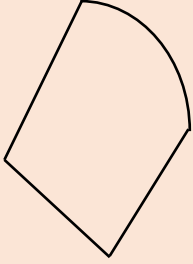
منحنى مغلق بسيط (أحد حوافه على الأقل منحنى)

منحنى مغلق بسيط (حوافه قطع مستقيمة)

منحنى مغلق غير بسيط

## نشاط

هل الشكل الذي أمامك شكل رباعي؟

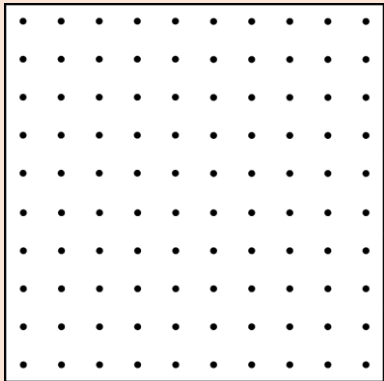


إن كان شكل رباعي اكتب السبب

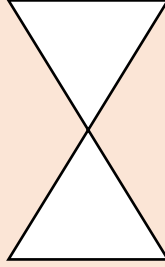
.....  
.....  
.....



إن لم يكن شكل رباعي قم مع مجموعتك  
باقترح تعديل عليه ليكون شكل رباعي ثم ارسمه  
على الجيوبورد.



هل الشكل الذي أمامك شكل رباعي؟

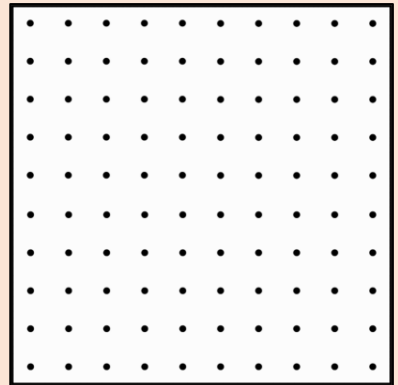


إن كان شكل رباعي اكتب السبب

.....  
.....  
.....



إن لم يكن شكل رباعي قم مع مجموعتك  
باقترح تعديل عليه ليكون شكل رباعي ثم ارسمه  
على الجيوبورد.





أَتَعَلَّمُ:

الشكل الرباعي: منحنى مغلق بسيط يتكون من أربعة قطع مستقيمة.

## مهمة أدائية (2):

نريد تزيين غرفنا في البيت بشكل فسيفسائي يتكون من عدد من الأشكال الرباعية وغير الرباعية لون/ي ذلك الشكل الفسيفسائي الجميل بحيث تكون **الأشكال الرباعية باللون الأحمر** والأشكال غير الرباعية بألوان أخرى. ستجد/ي اللوحة في آخر الوحدة تحت اسم (مهمة 2). سيكون تقييم هذه المهمة من خلال إطار التصحيح المبين بالأسفل.

المعيار	ممتاز	متوسط	مقبول
الدقة	تم الالتزام بتلوين جميع الأشكال الرباعية باللون الأحمر وباقي الأشكال بألوان أخرى مع عدم وجود أخطاء بتاتا.	تم الالتزام بتلوين الأشكال الرباعية باللون الأحمر وباقي الأشكال بألوان أخرى إلا أن الطالب كان لديه خطأ في 1-2 من الأشكال الرباعية.	كان هناك أكثر من خطأين في تلوين الأشكال الرباعية.
الجمالية	كان اختيار الألوان جذابا ومتناسقا وجميلا.	كان الرسم جذابا بعض الشيء وكانت غالبية الألوان المختارة متناسقة.	كان الرسم قليل الجمالية في بعض الألوان التي تم اختيارها.

### مهمة أدائية (3):

مع مجموعتك: قم بقص القصاصات الورقية التي في آخر الوحدة في صفحة (مهمة 3). قص من القطع اطوالا تناسبك ثم كون شكل رباعي بأطوال أضلاع تختلف عن أطوال أضلاع الأشكال التي كونها أفراد مجموعتك. بعد تكوين الشكل الرباعي قم بقص زواياه والصاق الزوايا بحيث يكون ضلع انتهاء الزاوية الأولى منطبقا على ضلع ابتداء الزاوية الثانية وهكذا. ثم يقوم كل منكم بالصاق الشكل الناتج في الفراغ هنا.

اكتب ملاحظتك و استنتاجاتك .....

.....

قارن ملاحظتك مع مجموعتك واكتب الاستنتاج الذي توصلتم إليه

.....

.....

.....

## مهمة أدائية (4):

عليك تصميم سطح طاولة مصغر يتم تصميمه من الورق المقوى (سيزودك به المعلم/ة) بحيث يكون الشكل الناتج مكون من اتحاد عدد من الأشكال الرباعية المختلفة الزوايا.

1. قم برسم الأشكال الرباعية التي تريد استخدامها على الورق المقوى باستخدام مسطرتك ومنقلتك بحيث ترسم بالمنقلة 3 زوايا في كل رباعي استخدمته.
2. استخدم حساباتك لتجد الزاوية الرابعة واكتب الزوايا الثلاث والزاوية الرابعة المحسوبة في الجدول التالي (بإمكانك إضافة صفوف للجدول في دفترتك كما تريد).

رقم الرباعي	قياسات الزوايا الثلاث المرسومة	الزاوية الرابعة المحسوبة
مثال	30 ، 120 ، 50	<ul style="list-style-type: none"><li>• <math>200 = 50 + 120 + 30</math></li><li>• <math>160 = 200 - 360</math></li><li>• قياس الزاوية الرابعة = 160</li></ul>
1		
2		

3. في كل رباعي، ارسم القطر ولون المثلثين الناتجين كل بلون مختلف.
4. استخدم المقص في قص الأشكال الرباعية.
5. قم بلصق الأشكال الرباعية على ورق مقوى جديد.
6. بعد الانتهاء قم بقص السطح بعد الصاق الأشكال الرباعية عليه.
7. اكتب تقريراً ترفق به الجدول الذي كونته. ثم اذكر أسهل زاوية تم إيجادها وأصعب زاوية كذلك ان وجد. تفحص الشكل الناتج واكتب ملاحظاتك ان وجدت.

سيتم تقييمك باستخدام إطار التصحيح المرفق في الصفحة التالية:

المعيار	ممتاز	متوسط	ضعيف
<p>المعرفة المفاهيمية</p> <p>* يرسم جميع الأشكال "رباعية" باستخدام المسطرة.</p>	<p>جميع الأشكال التي تم الصاقها أشكال رباعية صحيحة تم رسمها باستخدام المسطرة.</p>	<p>بعض الأشكال التي تم الصاقها ليست رباعية (إما رسمت باليد بدون مسطرة، أو أن عدد أضلاعها ليس 4).</p>	<p>الأشكال التي تم الصاقها تم رسمها باليد بدون استخدام المسطرة وأضلاعها ليست مستقيمة بالشكل الصحيح.</p>
<p>المعرفة الإجرائية</p> <p>* قادر على قياس الزوايا بالشكل الصحيح.</p> <p>* قادر على جمع الزوايا الثلاث بشكل صحيح.</p> <p>* قادر على استخدام قاعدة أن مجموع زوايا الشكل الرباعي 360 وإيجاد الزاوية الرابعة</p> <p>* قادر على رسم القطر في الأشكال الرباعية.</p>	<p>يقوم بالمتطلبات الموضحة بالمعيار كاملة وبشكل صحيح.</p>	<p>قادر على رسم القطر في الأشكال الرباعية. وقادر على جمع الزوايا لكنه يخفق في واحد من أول متطلبين من المتطلبات المذكورة في وصف المعيار.</p>	<p>يخفق في ثلاث من متطلبات المعيار الموضحة في الوصف.</p>
<p>التقرير</p> <p>* تقرير مرتب.</p> <p>* يوضح فيه الخطوات بشكل واضح ومتسلسل.</p>	<p>يقوم بالمتطلبات الموضحة في وصف المعيار بشكل كامل</p>	<p>يخفق في واحدة من متطلبات المعيار.</p>	<p>يخفق في أكثر من واحدة من متطلبات المعيار.</p>



			* يذكر فيه ملاحظات.
يخفق في أكثر من واحدة من متطلبات المعيار.	يخفق في واحدة من متطلبات المعيار	ينجح في القيام بكامل متطلبات المعيار.	الإخراج الفني * يقص الأشكال بطريقة مرتبة. * يلصقها بطريقة مرتبة. * يلون بشكل جذاب



## المستطيل والمربع



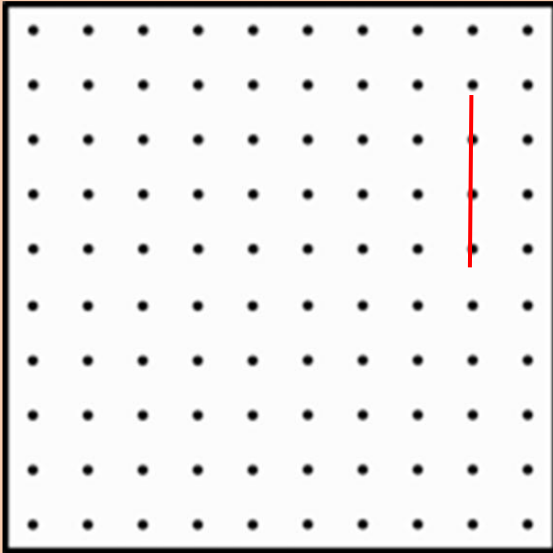
تعرفنا سابقا على شكلين من الأشكال الرباعية وهما المستطيل والمربع واليوم سنتناولهما بشكل أكثر تفصيلا، وسنتعرف على خصائص كل منهما.

### لنتذكر معا:

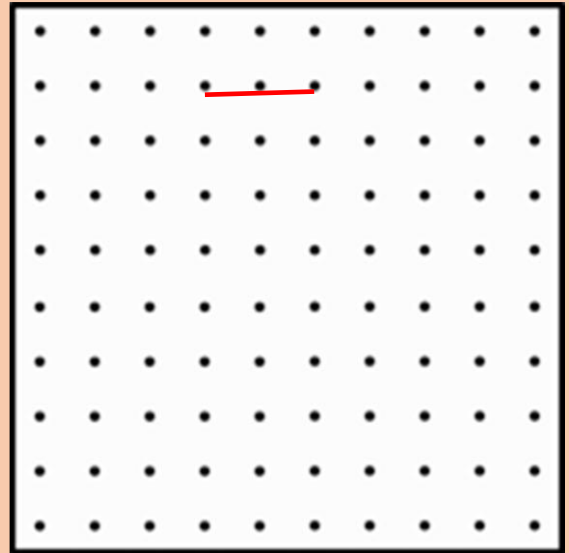
- ✓ المستطيل كل ضلعين متقابلين فيه متساويين.
- ✓ جميع زواياه قوائم (قياس كل منها = 90).
- ✓ محيط المستطيل =  $2 \times (\text{الطول} + \text{العرض})$ .
- ✓ مساحة المستطيل =  $\text{الطول} \times \text{العرض}$

### نشاط:

عليك عزيزي الطالب اكمال الرسومات التالية باستخدام المسطرة لتكون مستطيلا مختلفا في كل مرة ثم جد المحيط في كل منها (علما بأن المسافة بين النقاط وحدة واحدة) ثم سجل المحيط والمساحة في الفراغ تحت الرسم:



..... = محيط المستطيل  
.....  
..... = مساحة المستطيل  
.....



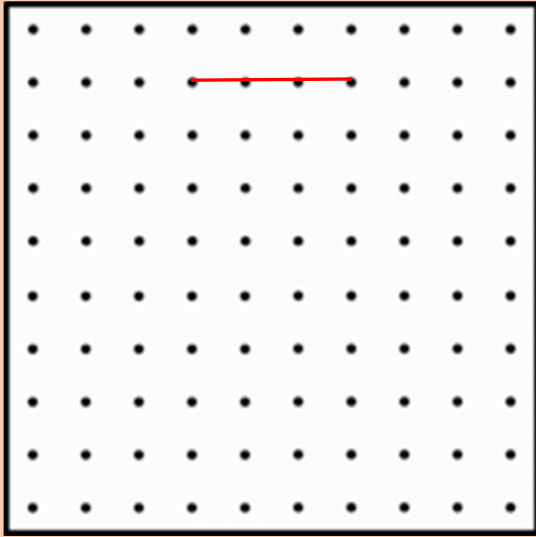
..... = محيط المستطيل  
.....  
..... = مساحة المستطيل  
.....

## لنتذكر معا:

- ✓ المربع جميع أضلاعه متساوية
- ✓ جميع زواياه قوائم (قياس كل منها = 90°).
- ✓ محيط المربع = 4 × طول الضلع.
- ✓ مساحة المربع = الضلع × الضلع.
- ✓ قطرا المربع ينصف كل منهما الآخر.

## نشاط:

عليك عزيزي الطالب اكمال الرسومات التالية باستخدام المسطرة لتكون مربعا مختلفا في كل مرة ثم جد المحيط في كل منها (علما بأن المسافة بين النقاط وحدة واحدة) ثم سجل المحيط في الفراغ تحت الرسم:

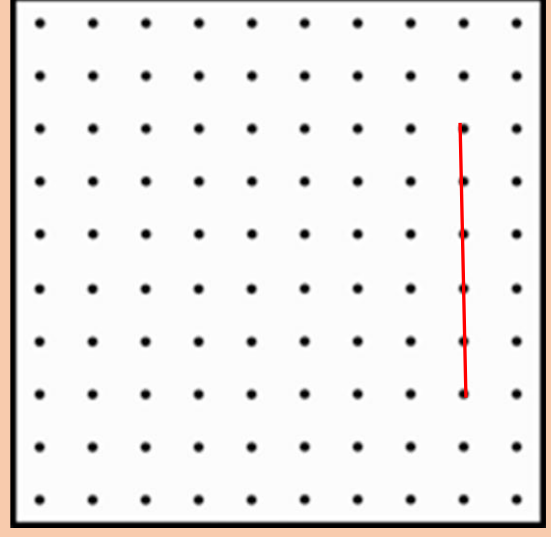


محيط المربع =

.....  
.....

مساحة المربع =

.....  
.....



محيط المربع =

.....  
.....

مساحة المربع =

.....  
.....

## مهمة أدائية (4):

مستخدما ماصات العصير (الشلمونات) وأسلاك القصدير اللينة قم بتكوين مستطيل ومربع. قم بتوصيل الأقطار باستخدام أسلاك القصدير اللينة. اكتب جميع ملاحظاتك مع مجموعتك بشأن أقطار كل من المستطيل والمربع من حيث التساوي والتعامد.

عليك استخدام الحافة القائمة للتأكد من التعامد. اكتب جميع ملاحظاتك مع مجموعتك في الجدول المبين بالأسفل.

ملاحظة: جميع الأدوات (ماصات، أسلاك، الحافة القائمة) سيزودك بها المعلم.

المستطيل	تساوي الأقطار	تعامد الأقطار
1		
2		
3		
4		

ما خصائص المستطيل بالنسبة للأقطار

.....  
.....

المربع	تساوي الأقطار	تعامد الأقطار
1		
2		
3		
4		

ما خصائص المربع بالنسبة للأقطار

.....  
.....

اكتب تقريرك النهائي بشكل فردي موضحا هل يمكن اعتبار المربع مستطيلا ؟

.....

## مهمة أدائية (5):

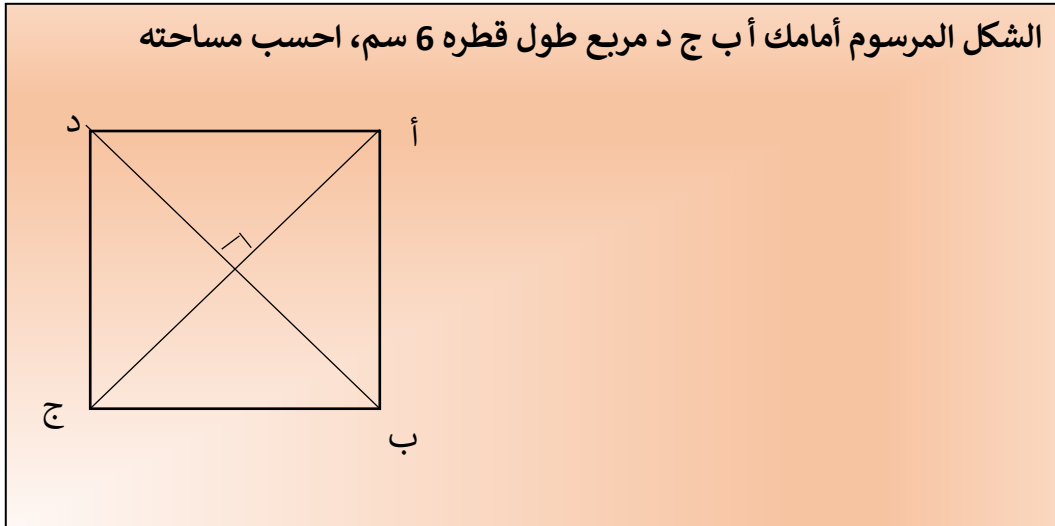
عليك تصميم غرفة ألعاب لك في بيت المستقبل بحيث تتكون الغرفة من مخزن ألعاب مستطيل الشكل وغرفة اللعب المجاورة للمخزن والتي ستكون مربعة الشكل.

المطلوب منك ما يلي:

1. رسم تخطيطي لغرفة الألعاب وغرفة اللعب بحيث يكونان متجاورين وليس ضمن نفس الغرفة.
2. تحديد المساحة لكل منهما. ثم تحديد المساحة الكلية للمخطط بالكامل.
3. إذا كانت تكلفة المتر المربع لبناء هذا المخطط هي 300 شيكل. كم سيكلف تنفيذ مخططك.
4. إذا كانت الجدران سيتم تغليفها بورق حائط ارتفاعه جاهز ومناسب لارتفاع جدران الغرف. ما طول ورق الحائط الذي سيلزمك.
5. اكتب تقريرك بحيث يشتمل على الرسم التخطيطي المحدد عليه الأبعاد، إيجاد المساحات منفصلة والمساحة الكلية. ثم التكلفة الكلية للمشروع.
6. سيتم تقييمك بناء على إطار التصحيح التالي:

المعيار	ممتاز	متوسط	ضعيف
الرسم التخطيطي *يراعي خصائص المربع والمستطيل. * الدقة.	الرسم التخطيطي واضح وموضح عليه القياسات بشكل يوضح فهم الطالب لخصائص المربع والمستطيل.	الرسم التخطيطي واضح بعض الشيء وغالبية القياسات توضح فهم مقبول للطالب بخصوص خصائص المربع والمستطيل.	الرسم التخطيطي غير واضح وفيه الكثير من الأخطاء المنطقية في القياسات الموضحة بما يوضح عدم فهم لخصائص المربع والمستطيل.

المعيار	ممتاز	متوسط	ضعيف
الفهم المفاهيمي للمساحة والمحيط	يظهر الطالب فهم كامل لمفاهيم المساحة والمحيط التي استخدمت في المهمة الأدائية.	يظهر فهم مقبول لمفاهيم المساحة والمحيط التي استخدمت في المهمة الأدائية.	يظهر فهم محدود لمفاهيم المساحة والمحيط التي استخدمت في المهمة الأدائية.
الإجراءات الحسابية	تم تنفيذ جميع الإجراءات الحسابية دونما أخطاء في كامل المهمة الأدائية.	تم تنفيذ غالبية الإجراءات الحسابية دونما أخطاء (بواقع 1-3 خطأ).	هناك أخطاء حسابية فوق 3 أخطاء في المهمة الأدائية.
تنظيم التقرير واخراجه	التقرير منظم بشكل ممتاز وأجزاؤه كاملة حسب ما هو مطلوب في المهمة.	التقرير مقبول التنظيم وغالبية المطلوب في المهمة موجود ضمنه.	التقرير منقوص و غير منظم وغالبية المطلوب غير مكتوب ضمن التقرير.







سؤال:

هل يمكن أن نعطي المربع اسمين (مربع ومعين)؟

### مهمة أدائية (7):

مستخدماً ماصات العصير (الشلمونات) وأسلاك القصدير اللينة قم بتكوين معينات. ثم استخدم أسلاك القصدير اللينة في تكوين أقطار لتلك المعينات.

اكتب خصائص أقطار المعين

1. تساوي الأقطار.....

2. تعامد الأقطار..... (استخدم الحافة القائمة للتأكد من التعامد).

اكتب ملاحظاتك.....

.....

ملاحظة: جميع الأدوات (ماصات، أسلاك، الحافة القائمة) سيزودك بها المعلم.

### مهمة أدائية (8):

قم بالرجوع إلى صفحة مهمة أدائية 8 في آخر الوحدة. انتق واحد من المعينات المرسومة قم بقصه، ثم استخدم أحد الأقطار ليكون محور الثني. اثن المعين ثم اكتب ملاحظاتك على كل مما يلي:

ما الشكل الناتج من الثني؟ .....

ماذا تلاحظ بالنسبة لزوايا المثلثين المتقابلة في كل شكل من الشكلين الناتجين من الثني؟

.....

اختر القطر الآخر ليكون محور للثني ثم اكتب ملاحظاتك بعد ثني المعين.

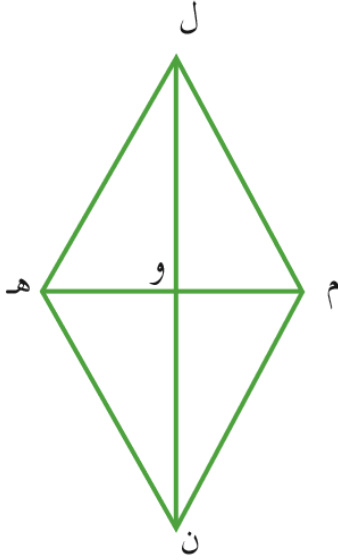
.....



### سؤال

الشكل المجاور معيّن، طول ضلعه ه سم، تقاطع قطراه في و،  $\angle م ن = ١٠٦^\circ$ ،  
ل ه = ه سم، ل و = ه سم.

أتملّ الشكل، ثمّ أكمل:



ل م = م سم ، م ن = ن سم

لأنّ: \_\_\_\_\_

$\angle ه ن =$  \_\_\_\_\_ $^\circ$

$\angle م ن =$  \_\_\_\_\_ $^\circ$

لأنّ: \_\_\_\_\_

ن و = و سم ، ن ل = ل سم

لأنّ: \_\_\_\_\_

### مهمة أدائية (9):

قررت الأشكال الرباعية تنظيم احتفالات تنظم كل مجموعة من مجموعات (المستطيلات، المربعات، المعينات) حفلتها الخاصة في يوم مختلف (مما يعني قدرة بعض الأشكال أن تدخل إلى أكثر من حفلة).

في كل حفلة سيقف بواب وظيفته أن يفحص إذا ما كان للشكل الرباعي صفات ملائمة (بطبيعة الحال قد يكون للشكل الرباعي صفات أخرى لكن لا يسأل عنها البواب).

عليك أن تكون أنت البواب وأن تقرر ما هي الصفة/ الصفات التي ستسأل عنها ليستطيع الشكل أن يدخل للمجموعة. سيكون عليك ما يلي:

1) تصميم بطاقة أخرجها بشكل فني لكل حفلة تكتب عليها الصفة/ الصفات الواجب توافرها في الشكل ليُدخل.

2) إعطاء تسمية أخرى (إن أمكن) للأشكال التي تنطبق عليها الصفة/ الصفات في كل مرة. ووضع المسميات في آخر البطاقة.

3) مناقشة أفكارك مع مجموعتك، وكتابة ملخص لاستنتاجاتك حول كل بطاقة، ولصق البطاقات في نهاية الملخص.

سيتم تقييمك بناء على إطار التصحيح التالي:

متوسط	جيد	ممتاز	المعيار
هنالك لبس مفاهيمي حيث كانت هناك أخطاء بواقع (فوق 2) خطأ في الصفات التي اختارها الطالب كصفات واجبة "حرجة".	يظهر فهما مفاهيميا متوسطا بواقع (1-2) خطأ في الصفات التي تم وضعها كصفات واجبة "حرجة".	يظهر فهما مفاهيميا ممتازا بالنسبة لصفات الأشكال الرباعية بواقع صفر خطأ في الصفات التي تم وضعها كصفات واجبة "حرجة".	الفهم المفاهيمي في كامل المهمة
يكتب ملخص يحتوي على نقطة واحدة فقط من النقاط الثلاث الموضحة في وصف المعيار.	يكتب ملخص يحتوي على نقطتين من النقاط الثلاث الموضحة في وصف المعيار.	يكتب ملخص يحتوي جميع النقاط الموضحة في وصف المعيار.	الملخص كتابة ملخص يحتوي على: * الصفات الحرجة التي تميز كل مجموعة. * خصائص كل مجموعة. * ملخص يوضح فهم الطالب الفرق بين الخواص الحرجة والخصائص.
إخراج فني يحتاج للترتيب من حيث القص أو الألوان أو الخط.	إخراج فني مقبول من حيث القص والألوان والخط.	إخراج فني * بقص مرتب. * جميل بألوانه. * خط مقروء ومرتب.	الإخراج الفني
مجموعة تحتاج للتنظيم في نقاشها وتواصلها والاستماع لآراء الزملاء.	مجموعة جيدة التواصل. مقبولة في تنظيم النقاش.	مجموعة متواصلة فيما بينها تتناقش بهدوء وتتقبل الآراء وتتقصى المعلومات.	التواصل مع المجموعة "تقييم على مستوى المجموعات"



## حجم متوازي المستطيلات والمكعب

لنتذكر ما تعلمناه سابقا معا..

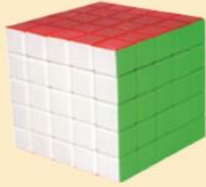
حجم الجسم = عدد الوحدات المكعبة اللازمة لتعبئته.

المكعب هو متوازي المستطيلات تساوى فيه الطول والعرض والارتفاع.

### نشاط فردي



أتأمل الأشكال الآتية، ثم أكتب تحت كل شكل حجمه (عدد الوحدات المكعبة)



### مهمة أدائية (10):

سيكون عليك تكوين متوازي مستطيلاتك الخاص والذي ستختاره مختلفا عن باقي أفراد مجموعتك. ستقوم باختيار شبكته ثم الصاقه وتكوينه ومن ثم تكوين الوحدات المكعبة اللازمة لتعبئته بالعدد الذي يحتاجه المتوازي. اذهب إلى الملاحق اخر الوحدة "مهمة أدائية (10) - أ" لاختيار شبكة المتوازي الخاصة بك. قم باستخدام الوحدات المكعبة التي ستجد شبكتها في الملاحق "مهمة أدائية (10) - ب". قم برسم شبكة المكعبات بالعدد الذي تحتاجه

ثم قم بتعبئة الجدول اللاحق مع مجموعتك.

ملاحظة: (المقصات، اللاصق، ورق كرتون لتكوين الوحدات المكعبة سيزودك بها المعلم)

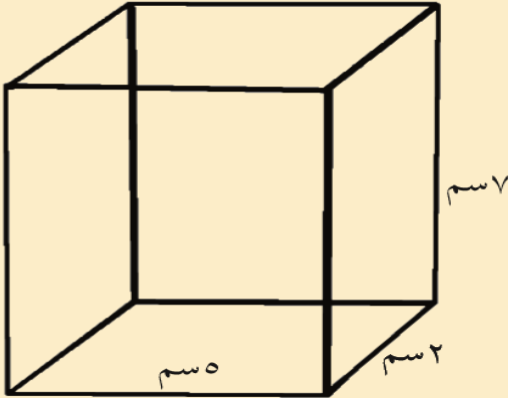
رقم متوازي المستطيلات	عدد الوحدات المكعبة	طول متوازي المستطيلات	عرض متوازي المستطيلات	ارتفاع متوازي المستطيلات	الطول×العرض×الارتفاع	ملاحظاتك
1						
2						
3						
4						

ماذا تستنتج؟

.....  
.....

حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع.  
حجم المكعب = طول الضلع × طول الضلع × طول الضلع.  
يقاس الحجم بالوحدة المكعبة مثل سم<sup>3</sup>، م<sup>3</sup>

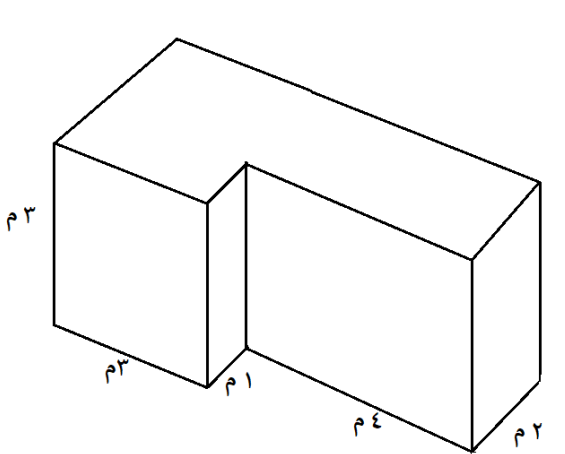
نشاط



أجدُ حجمَ متوازي المستطيلات، الذي طوله  
٥ سم، عرضه ٢ سم، ارتفاعه ٧ سم.  
حجم متوازي المستطيلات =  
الطول × العرض × الارتفاع  
= ٥ سم × ٢ سم × ٧ سم  
حجم متوازي المستطيلات = ٧٠ سم<sup>٣</sup>

نشاط

عليك عزيزي الطالب حساب حجم الجسم الذي أمامك:



أضغ دائرةً حول الوحدَةِ المناسبةِ لقياس كلِّ ممَّا يأتي:

- (١) حجم غرفة الصفِّ (سم<sup>٣</sup> ، م<sup>٣</sup>)  
 (٢) سِعة تنكة زيت (لتر ، م<sup>٣</sup>)  
 (٣) سِعة علبة الدواء (سم<sup>٣</sup> ، م<sup>٣</sup>)  
 (٤) حجم الباطون المستخدم في بناء إحدى العمارات (سم<sup>٣</sup> ، م<sup>٣</sup>)

### مهمة أدائية (11):

اذهب إلى السوبرماركت وقم باختيار 5 منتجات على شكل مكعب أو متوازي مستطيلات. قم بكتابة اسم المنتج وبتقدير حجمه دونما حسابات ودونما نظر لسعته على العبوة. اختر الوحدة المناسبة لقياس الحجم ثم قم بعد ذلك بقياس أبعاده وحساب حجمه واكتب ذلك في الجدول المبين بالأسفل.

الرقم	اسم المنتج	نوع الجسم	تقدير الحجم	الوحدة المناسبة لقياس الحجم	أبعاده المقاسة مع وحدة القياس (طول، عرض، ارتفاع)	الحجم حسابيا مع الوحدة
1						
2						
3						
4						
5						

سيتم تقييمك عزيزي الطالب باستخدام إطار التصحيح التالي:

ضعيف	متوسط	ممتاز	المعيار
كان التقدير غير منطقي بالنسبة للحجم الفعلي بواقع ثلاثة أخطاء إلى خمسة.	كان التقدير منطقي نوعا ما بالنسبة للحجم الفعلي بواقع خطأين على الأكثر	كان التقدير منطقي بالنسبة للحجم الفعلي بدون أخطاء	التقدير
اختار الطالب وحدة لا تتناسب مع الأبعاد الفعلية بواقع ثلاث أخطاء إلى خمسة.	اختار الطالب وحدة تتناسب نوعا ما مع الأبعاد الفعلية بواقع خطأين على الأكثر	اختار الطالب وحدة تتناسب مع الأبعاد الفعلية	وحدة الحجم المختارة
كانت العمليات الحسابية تحتوي العديد من الأخطاء بواقع ثلاثة أخطاء إلى خمسة	كانت الحسابات جيدة بواقع خطأين في العمليات الحسابية	كانت الحسابات دقيقة بدون أخطاء في العمليات الحسابية	الحسابات
كانت المجسمات قريبة جدا من حيث قياسات أبعادها ونوعية المجسم المختار.	كانت المنتجات فيها بعض التنوع في الأبعاد إلا أنها تركزت في نوع واحد من المجسمات دون الآخر	كانت المنتجات المختارة متنوعة في شكل مجسماتها وأبعادها	التنوع
كان الجدول يحتاج إلى الكثير من الترتيب والتنظيم وتم نسيان الكثير من الأبعاد في الخانات ضمن الجدول.	كان الجدول منظما والحل مرتب مع نسيان واحدة إلى اثنين من وحدات الأبعاد في كامل الجدول	كان الجدول منظما والحل مرتب ويحتوي الوحدات في خانة الأبعاد المقاسة وعند حساب الحجم.	التنظيم والترتيب



أولاً: وحدات قياس الطول

لنتذكر معا:

وحدات قياس الطول هي كم = 1000 م

م = 100 سم

سم = 10 ملم

**مهمة أدائية (12):**

ستذهب لقياس طول أربعة أشياء مختلفة في المدرسة بحيث تكون وحدة الطول المستخدمة مختلفة في كل مرة (كم، م، سم، ملم) ومنتاسبة مع الشيء المقاس. سيكون لديك الأدوات الآتية للقياس (مسطرة مدرجة، متر البناء). املأ الجدول الآتي بما قمت بقياسه كما هو موضح.

الرقم	الشيء المقاس	وحدة القياس	مقدار الطول
1			
2			
3			
4			

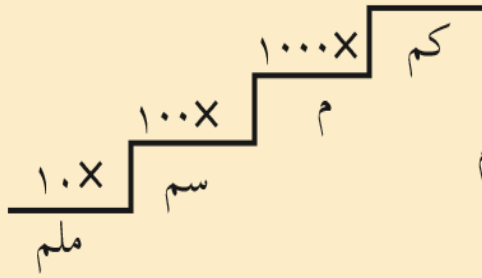
سيتم تقييمك بناء على إطار التصحيح التالي في الصفحة التالية:

المعيار	ممتاز	متوسط	ضعيف
التنوع	قام الطالب باختيار 4 أشياء مختلفة في وحدات الطول	قام الطالب باختيار 3 أشياء مختلفة في وحدة الطول	قام الطالب باختيار شيئين على الأكثر مختلفين في وحدة الطول
الدقة	قام بالقياس بدقة في كل حالة	قام بالقياس بدقة في أغلب الحالات بواقع خطأ واحد فقط	قام بالقياس بدقة في بعض الحالات بواقع خطئين على الأقل
مناسبة الوحدة للشيء المقاس	كانت الوحدات مناسبة للأشياء المقاسة في كل حالة	كانت الوحدات في أغلب الحالات مناسبة للشيء المقاس بواقع خطأ واحد فقط	كانت الوحدات في بعض الحالات مناسبة للشيء المقاس بواقع خطئين على الأقل
التنظيم	الجدول منظم	الجدول منظم بعض الشيء	الجدول غير منظم

## نشاط



أحوّل حسب المطلوب:



(أ) ٤ كم = \_\_\_\_\_ × ٤ = \_\_\_\_\_ م

(ب) ٩,٤٢ كم = \_\_\_\_\_ × \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ م

(ج) ٧ م = \_\_\_\_\_ × ٧ = \_\_\_\_\_ سم

(د) ١,٦ م = \_\_\_\_\_ × \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ سم

(هـ) ٨٠٠ سم = ٨٠٠ ÷ ١٠٠ = \_\_\_\_\_ م

(و) ٩٠٠٠ م = \_\_\_\_\_ ÷ \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ كم



لنتذكر معاً:

وحدات قياس الكتلة التي تعلمناها سابقاً هي كغم = 1000 غم  
الطن وحدة قياس أخرى حيث الطن = 100 كغم

**مهمة أدائية (13):**

سنذهب إلى السوبرماركت ونختار أربعة أشياء مختلفة في الكتلة بحيث يكون اثنان منها تقاس (حسب تقديرك) بالكيلوغرام واثنان آخران بالغرام. قم باختيار الأشياء ووضع مسمياتها في الخانة المناسبة في الجدول التالي ثم قم بوزن كتلتها وتعبئة الكتلة في الفراغ ثم قم بتحويل الكتلة حسب المطلوب في كل مرة في الجدول.

الرقم	وحدة الكتلة	اسم المنتج	الكتلة المقاسة	تحويل الكتلة إلى طن
1	كغم			
2	كغم			
3	غم			
4	غم			

قم بتحويل كتلة المنتج رقم (1) إلى غم .....

قم بتحويل كتلة المنتج رقم (2) إلى غم .....

قم بتحويل كتلة المنتج رقم (3) إلى كغم .....

قم بتحويل كتلة المنتج رقم (4) إلى كغم .....

قم باختيار منتج (من السوبرماركت أو من خارج السوبرماركت) يتم حساب كتلته بالطن حسب اعتقادك.....

سيتم تقييمك بناء على إطار التصحيح التالي.

المعيار	ممتاز	متوسط	ضعيف
الفهم المفاهيمي	اختيار منتجات مناسبة للوحدات في كل صف من صفوف الجدول بالإضافة لاختيار منتج ملائم ليقاس بالطن. بواقع لاخطأ في كامل المهمة	اختيار منتجات مناسبة للوحدات في أغلب صفوف الجدول بالإضافة لاختيار منتج ملائم ليقاس بالطن. بواقع خطأ إلى خطئين في كامل المهمة	اختيار منتجات مناسبة للوحدات في بعض صفوف الجدول بواقع أخطاء فوق الخطئين في كامل المهمة
الدقة	دقيق في التحويلات والتعبير عنها في كامل المهمة	دقيق إلى حد ما في التحويلات والتعبير عنها بواقع أخطاء من 1-2 في كامل التحويلات	الدقة بحاجة إلى تحسين هناك أخطاء فوق الخطئين في كامل التحويلات

ثالثاً: وحدات قياس الزمن



لنتذكر ما تعلمناه سابقاً معاً..

من وحدات قياس الزمن: اليوم، الساعة، الدقيقة، الثانية حيث:  
 اليوم = 24 ساعة.  
 الساعة = 60 دقيقة  
 الدقيقة = 60 ثانية

لنتذكر معاً:

أ) 5 ساعات =  $60 \times 5 = 300$  دقيقة

ب) 3 دقائق =  $3 \times \dots = \dots$  ثانية

### نشاط



أكمل الفراغ فيما يأتي :

- (أ) ٣ ساعات = ٦٠ دقيقة × ٣ = \_\_\_\_\_ دقيقة
- (ب) ٤ دقائق = \_\_\_\_\_ × ٤ = \_\_\_\_\_ ثانية
- (ج) ١٠ ساعات = \_\_\_\_\_ × \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ دقيقة
- (د) ٧ دقائق = \_\_\_\_\_ × ٧ = \_\_\_\_\_ ثانية
- (هـ) ٣٠٠ دقيقة = \_\_\_\_\_ ÷ \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ ساعات
- (و) ٣ ساعات + ٤٠ دقيقة = \_\_\_\_\_ × ٣ = \_\_\_\_\_ دقيقة + ٤٠ دقيقة

### نشاط



أجد ناتج ما يأتي :

ساعة (س)	دقيقة (د)	(ب) ثانية (ث)		دقيقة (د)	(أ) ثانية (ث)
٥	١٢	٢٠		٣٠	٢٥
٢	٣٣	٤٥ +		٢٠	٢٥ +

### نشاط



أجد ناتج الطرح :

ساعة	دقيقة	ثانية	=	ساعة	دقيقة	ثانية	-	ساعة	دقيقة	ثانية
_____	_____	_____	=	١	٣٠	١٥	-	٢	٣٥	٢٥
_____	_____	_____	=	٣	٤٠	١٠	-	٥	٣٠	٢٠

## مهمة أدائية (14):

سيكون عليك أنت وأصدقاؤك ضمن مجموعات رباعية القيام بسباق ثنائي بحيث كل منكم يتسابق مع الثلاثة الآخرين وكل منكم يسجل السباقات التي لا يشارك فيها. سيكون عليك تسجيل ما يلي باستخدام ساعة الإيقاف التي سيعطيك إياها المعلم:

- 1) توقيت البدء وتوقيت الانتهاء بالساعة والدقيقة لكل سباق.
  - 2) الزمن الذي استغرقه كل متسابق (في المتسابقين) للوصول إلى خط النهاية.
  - 3) جمع الزمن الكلي لكل متسابق في السباقين الذين أجراهما.
  - 4) تحويل الزمن الكلي لكل متسابق ليصبح زمناً بالثواني.
  - 5) تحديد المتسابق الأسرع والمتسابق الأبطأ اعتماداً على الزمن الكلي في النقطة (3).
- قم بتعبئة الجدول الآتي بما قمت به.

### جدول السباق

جدول السباق				
السباق الأول	توقيت بدء السباق	اسم المتسابق الأول:	الزمن الذي استغرقه:	الفائز:
	توقيت انتهاء السباق	اسم المتسابق الثاني:	الزمن الذي استغرقه:	
السباق الثاني	توقيت بدء السباق	اسم المتسابق الأول:	الزمن الذي استغرقه:	الفائز
	توقيت انتهاء السباق	اسم المتسابق الثالث:	الزمن الذي استغرقه:	
السباق الثالث	توقيت بدء السباق	اسم المتسابق الثاني:	الزمن الذي استغرقه:	الفائز
	توقيت انتهاء السباق	اسم المتسابق الثالث:	الزمن الذي استغرقه:	
الزمن الكلي للمتسابق الأول بالثواني				
الزمن الكلي للمتسابق الثاني بالثواني				
الزمن الكلي للمتسابق الثالث بالثواني				

الأسرع هو: .....

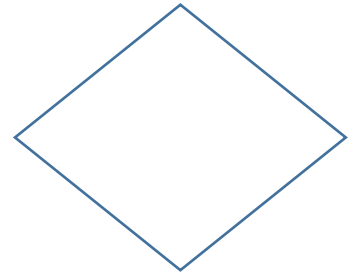
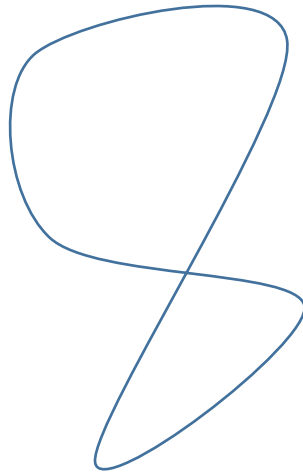
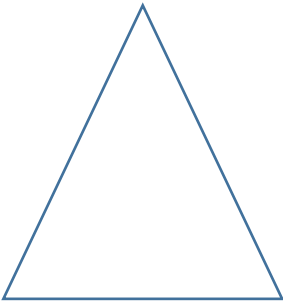
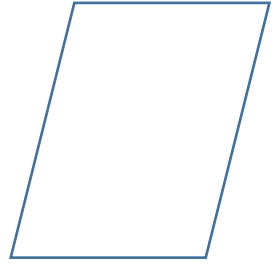
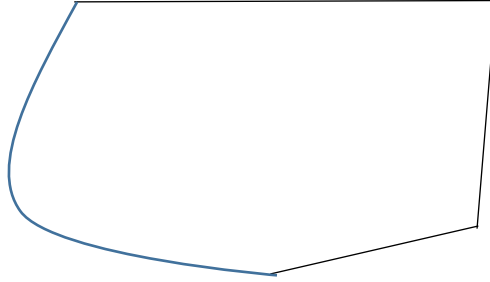
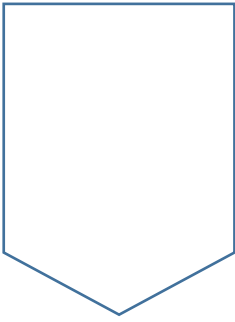
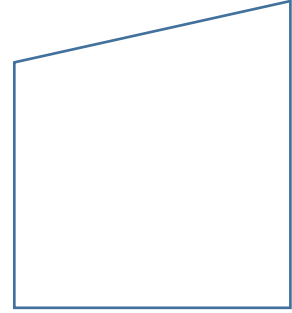
الأبطأ هو: .....

سيتم تقييمك عزيزي الطالب باستخدام إطار التصحيح التالي:

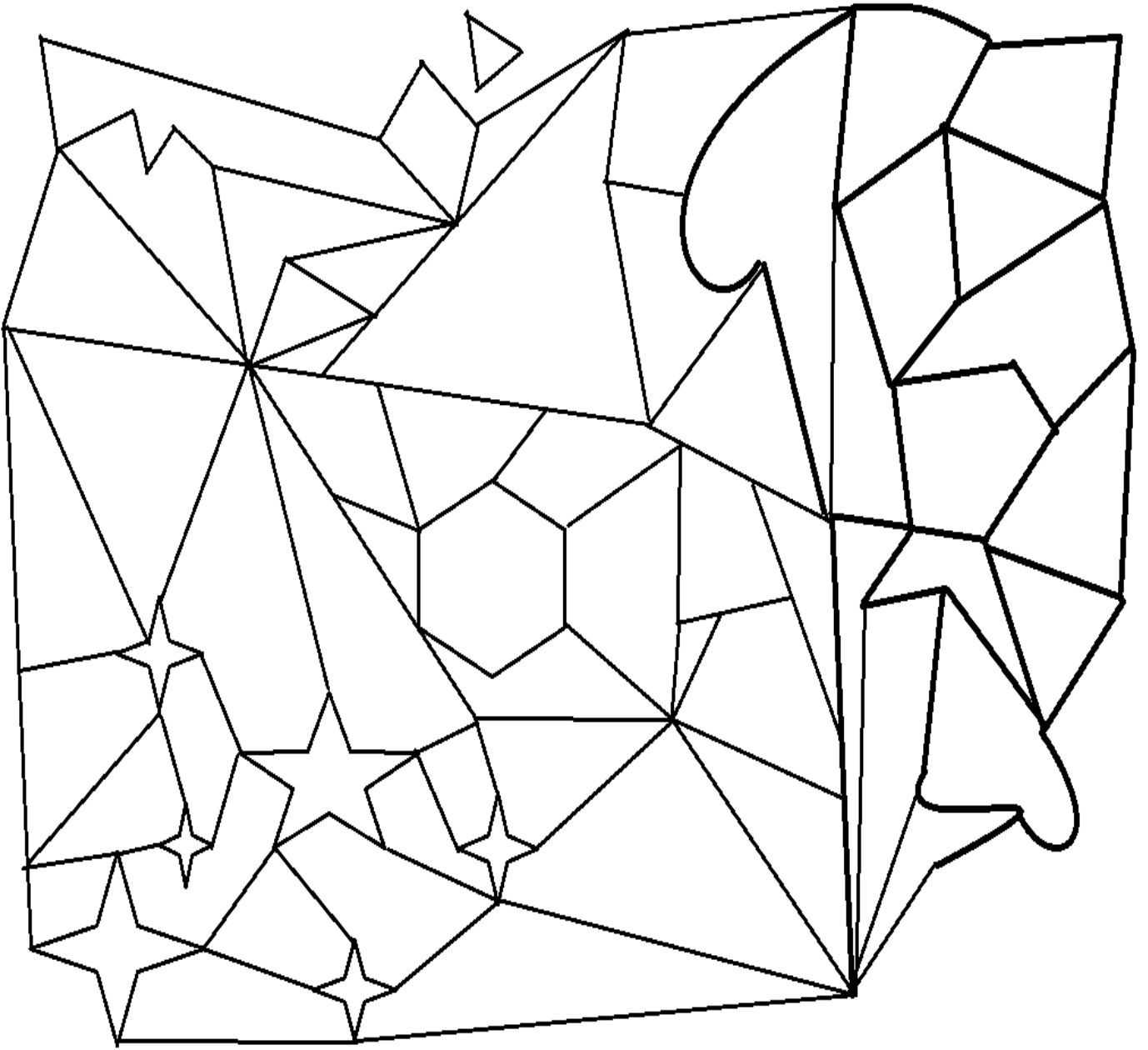
المعيار	ممتاز	متوسط	ضعيف
الفهم المفاهيمي	يظهر الطالب فهماً مفاهيمياً عميقاً حيث لا وجود لأي خطأ في كتابة الجدول ضمن مفاهيم (التحويل، التوقيت، الزمن)	يظهر الطالب فهماً متوسطاً حيث هناك بعض الأخطاء في كتابة الجدول ضمن مفاهيم (التحويل، التوقيت، الزمن) بواقع خطأين إلى أربعة	يظهر من أداء الطالب وجود عدم فهم أو فهم ضحل. حيث هناك الكثير الأخطاء في كتابة الجدول ضمن مفاهيم (التحويل، التوقيت، الزمن) بواقع فوق الخمسة أخطاء.
الإجراءات الحسابية	لا أخطاء ضمن الإجراءات الحسابية	هناك بعض الأخطاء بواقع خطأين إلى أربعة في كل الإجراءات الحسابية	هناك الكثير من الأخطاء بواقع خمسة أخطاء فما فوق.
التنفيذ (كامل ودقيق)	تم تنفيذ كامل أجزاء المهمة بدقة ونظام مع الالتزام بالتعليمات	تم تنفيذ المهمة بشكل شبه كامل وكان الالتزام بالتعليمات مقبول	افتقر تنفيذ المهمة للكمال فقد كان هناك الكثير من الخطوات الناقصة وكان الالتزام بالتعليمات منقوصاً

## ملاحق الوحدة

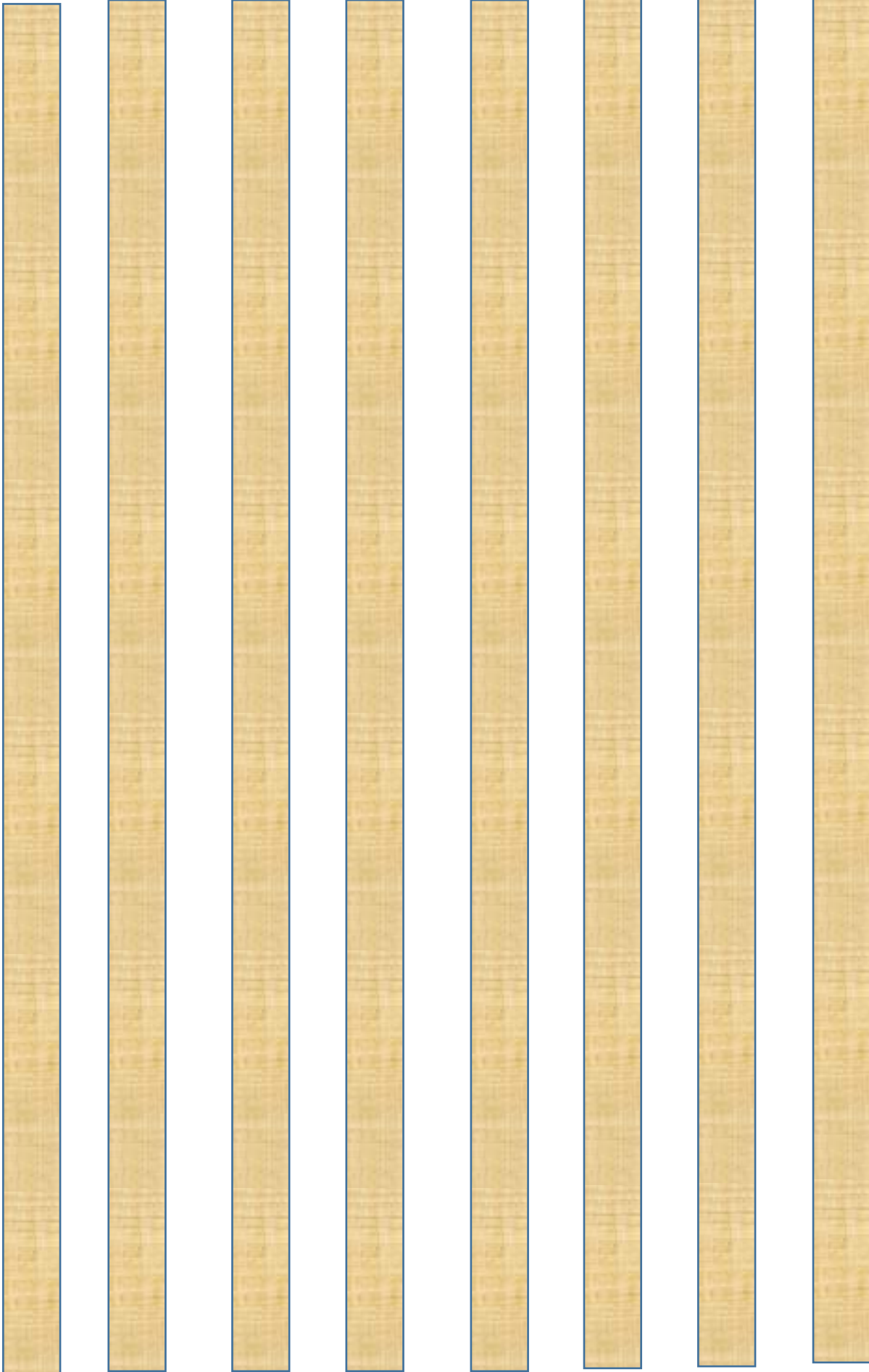
### أشكال مهمة (1)



مهمة (2)

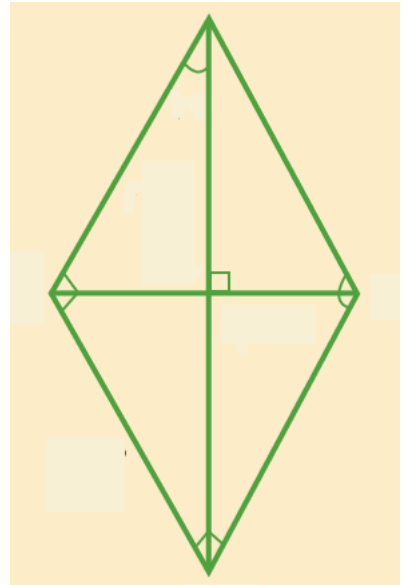
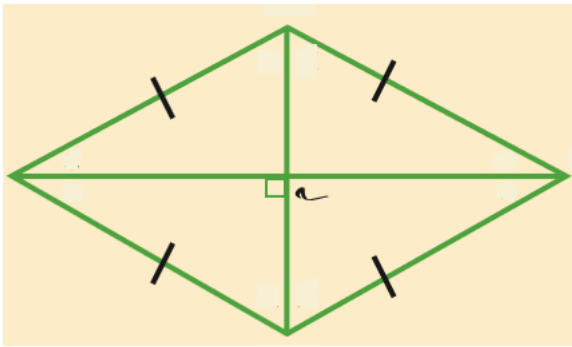
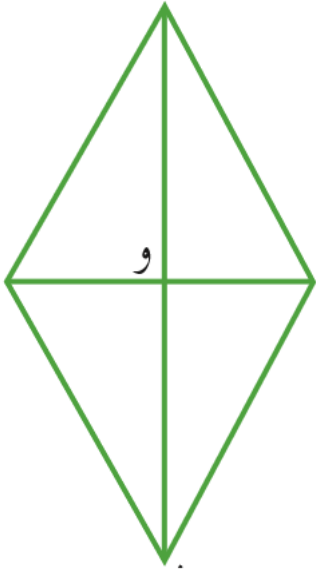


مهمة (3)

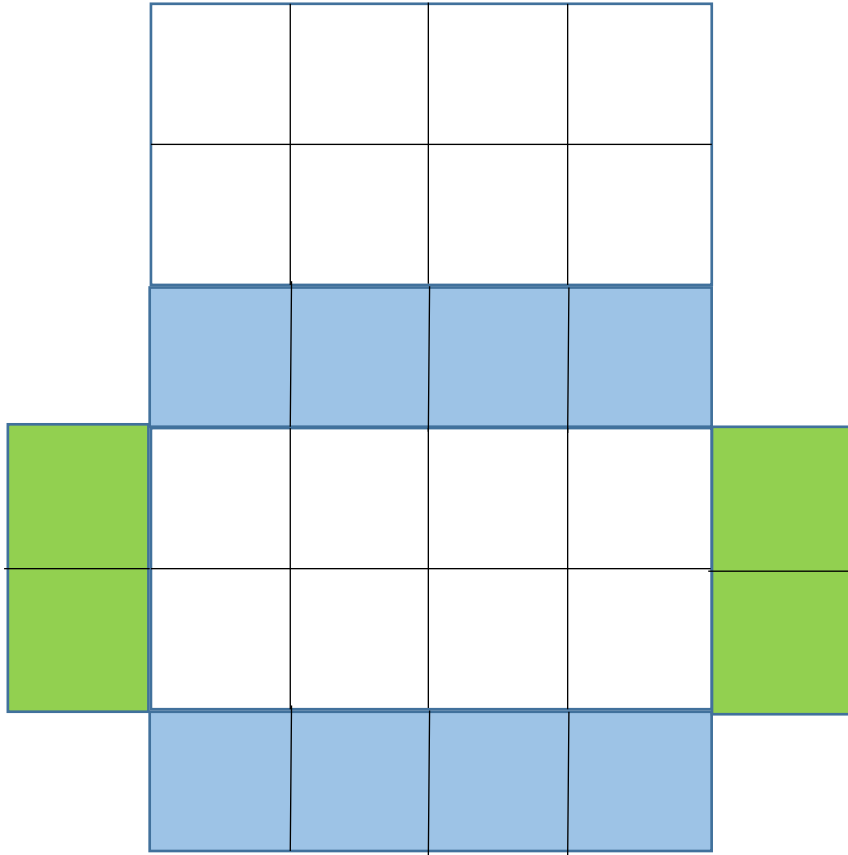


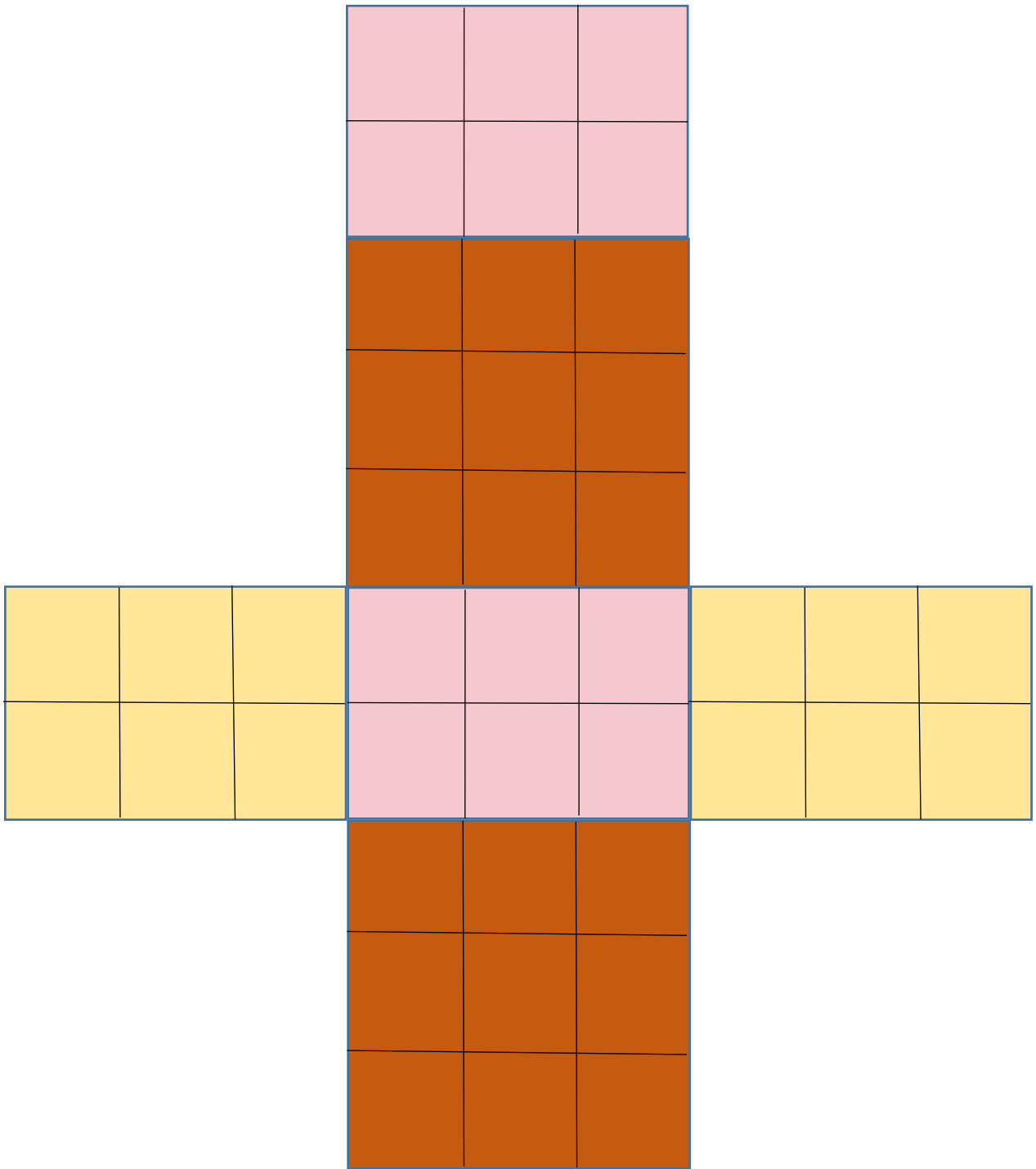


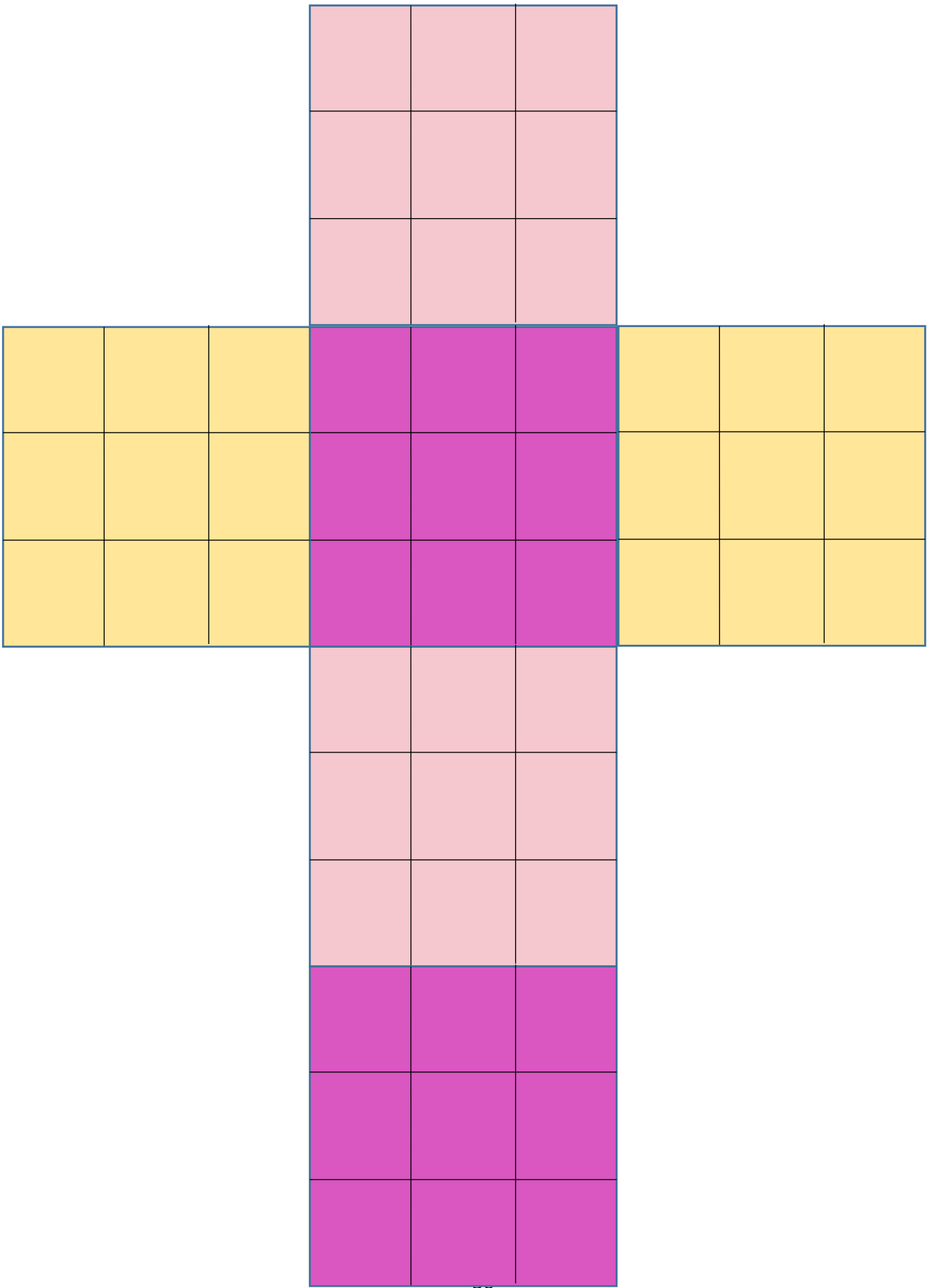
مهمة (8)

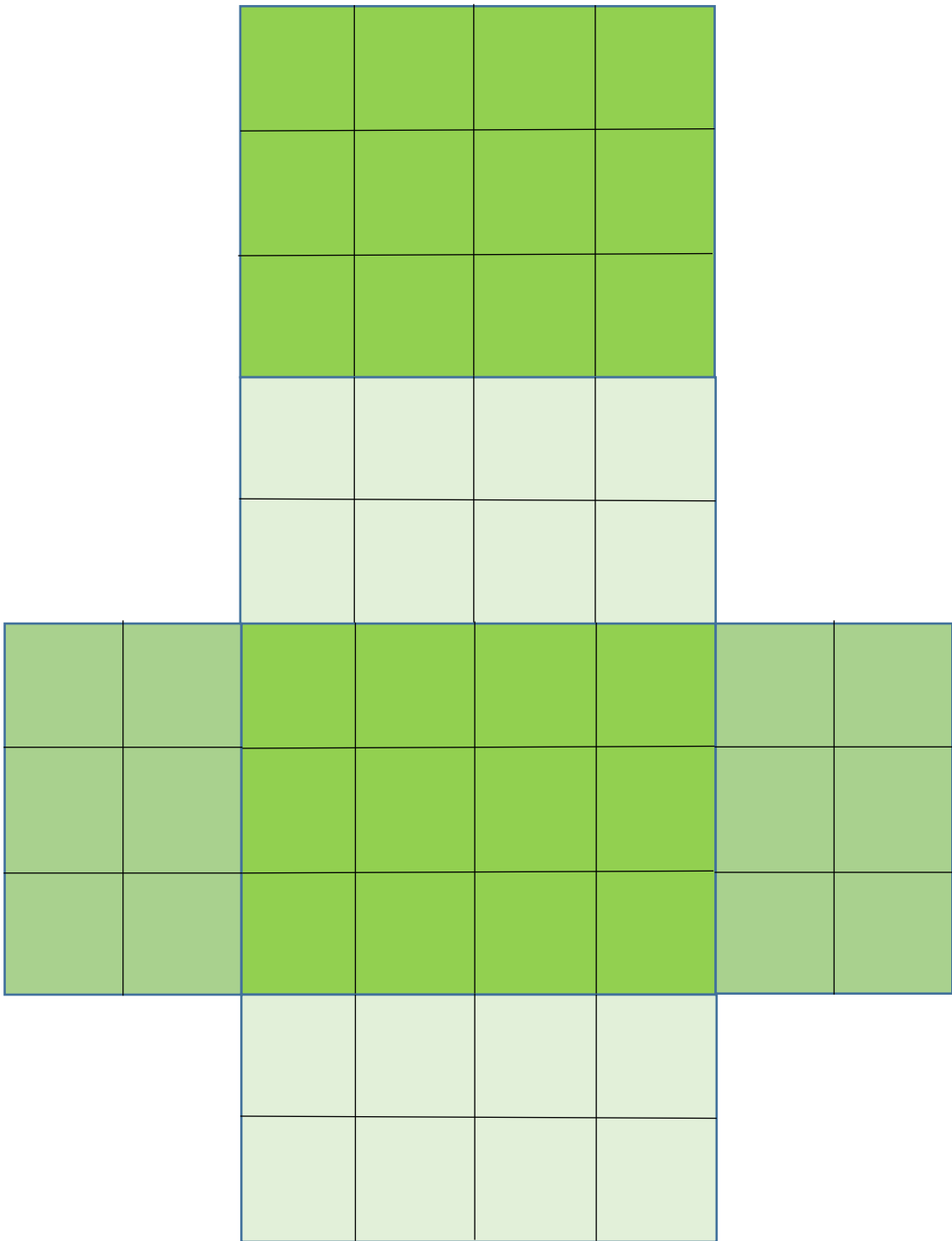


" مهمة 10 - أ "









" مهمة 10 - ب "

