

# فعاليات محوسبة بالإعتماد على مقالات ودراسات ايجاد عدد المكعبات الموجودة داخل صناديق

## مضمون الوحدة

- 2.....مقال:
- 2..... أهداف الوحدة:
- 5..... أسئلة – الصف الثالث .....
- 6..... عودة لمضمون الوحدة .....
- 7..... أسئلة – الصف الرابع .....
- 8..... أسئلة – الصف الخامس .....
- 9..... فعاليات إضافية من موقع مركز المعلمين القطري للرياضيات .....

## מקל:

### אيجاد عدد المكعبات

يصف المقال استراتيجيات عدّ نمطية يستخدمها الطلاب لإيجاد عدد المكعبات بأجسام ثلاثية الأبعاد، ويبين لماذا هذا النوع من المسائل تكون صعبة بالنسبة للطلاب. بالإضافة إلى ذلك، يقدم المقال مهام تعليمية تساعد الطلاب على تنمية طرق التفكير في هذا النوع من المسائل.

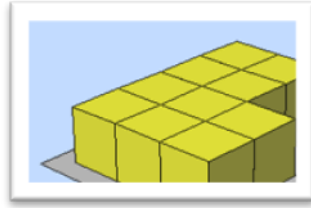
[عودة لمضمون الوحدة](#)

### أهداف الوحدة:

تطوير القدرة على إنشاء نماذج عقلية وحساب حجوم الصناديق.  
التطبيقات المحوسبة من شأنها أن تساعد الطلاب على فحص تخميناتهم، بناء افكار وذلك بناءً على الأسئلة التي تم طرحها في المقال.  
يمكن الاستعانة أيضاً بتجميعات مكعبات.

[عودة لمضمون الوحدة](#)

## تطبيق 1: بناء أجسام من مكعبات



[http://www.fi.uu.nl/toepassingen/00249/toepassing\\_wisweb.en.html](http://www.fi.uu.nl/toepassingen/00249/toepassing_wisweb.en.html)

### اهداف:

التطبيق يتيح بناء مباني من مكعبات، يربط بين جهات المبنى المختلفة وبين المبنى نفسه.

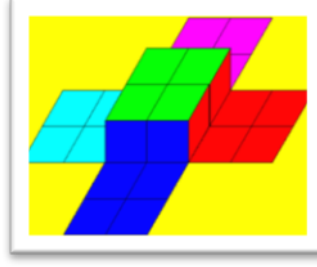
### توجيهات للعمل على التطبيق المحوسب:

- يمكن بناء مباني بمساعدة مكعبات.
- يمكن أن نرى المبنى من عدة جهات ويمكن أن نغم بتدوير المبنى.
- يمكن إخفاء المظهر من عدة إتجاهات.
- خلال عملية البناء يمكن أن نعرف عدد المكعبات التي قمنا باستخدامها (في الجهة اليسرى السفلى من الشاشة).
- بالإمكان القيام بالعملية العكسية وهي إزالة مكعبات من المبنى.

[شاهد الفيلم التوضيحي.](#)

[عودة لمضمون الوحدة](#)

## تطبيق 2: تعبئة صندوق بمكعبات



<http://illuminations.nctm.org/Activity.aspx?id=4095>

### أهداف:

التطبيق يتيح عرض انتشارات مختلفة للصناديق بحسب القياسات الخاصة بكل صندوق، يتيح تعبئة الصناديق بالمكعبات.

### توجيهات للعمل على التطبيق المحوسب:

يمكن تعبئة الصندوق بطرق مختلفة:

- مكعب منفرد cube
- صف من المكعبات row of cubes
- طبقة من المكعبات layer of cubes

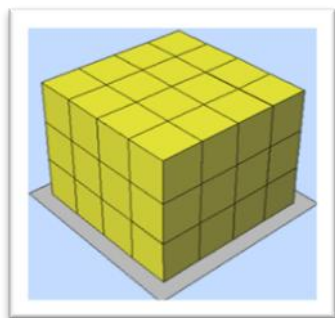
يمكن حذف أجزاء من الصندوق بإحدى الطرق التالية:

- Remove Last حذف الجزء الأخير الذي تم وضعه
- Clear حذف الكل

يمكن أن نرى الصندوق بعد إغلاقه وذلك بالضغط على وجه الصندوق.  
يمكن أن نغير من أطوال الصندوق، طول، عرض وإرتفاع لكي نراها بأحجام مختلفة.  
[شاهد الفيلم التوضيحي .](#)

[عودة لمضمون الوحدة](#)

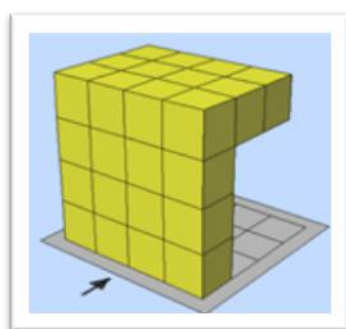
### اسئلة – الصف الثالث



1. كم مكعباً عليكم أن تستخدموا لبناء المبنى الذي يظهر في الرسم؟

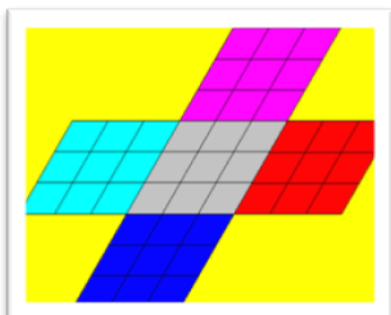
خمنوا وافحصوا بمساعدة [التطبيق المحوسب](#).

[للفيلم التوضيحي في التطبيق](#)



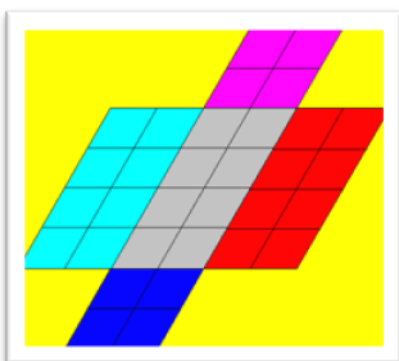
2. كم مكعباً عليكم أن تستخدموا لبناء المبنى الذي يظهر في الرسم؟

خمنوا وافحصوا بمساعدة [التطبيق المحوسب](#).



3. كم مكعباً يمكن أن نملأ الصندوق المبين في المثال التالي؟

خمنوا وافحصوا بمساعدة [التطبيق المحوسب](#)



4. كم مكعباً يمكن أن نملأ الصندوق المبين في المثال التالي؟

خمنوا وافحصوا بمساعدة [التطبيق المحوسب](#).



5. انظر الى الصورة التي أمامك. قاعدة الصندوق تبدو كالتالي:

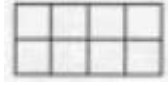
أرسم وجوه الصندوق بحيث تحصل على صندوق مفتوح يحوي 12 مكعباً بالضبط.

[عودة لمضمون الوحدة](#)

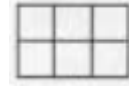
## أسئلة – الصف الرابع

1. نملأ صندوقاً بمكعبات. بعد ذلك، ننظر إلى المبنى.

المبنى من الجهة اليمنى:



المبنى من الجهة الامامية:

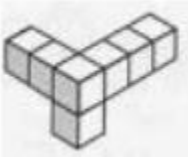


المبنى من الجهة العليا:



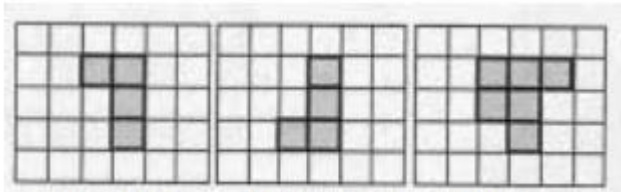
أ. خمنوا، كم مكعباً نحتاج لتركيب المبنى؟

ب. افحصوا تخمينكم وابنوا بمساعدة [التطبيق](#).



2. على ورق تربيعات، ارسموا الجهة الأمامية، الجهة العليا والجهة الجانبية للرسم التالية.

3. ابن المبنى بواسطة التطبيق المحوسب وقارن بين جهات المبنى المختلفة، من الجهة الأمامية، من الجهة العليا ومن الجهة الجانبية التي نتجت في [التطبيق](#)، وبين تلك التي قمتم برسمها على ورق التربيعات.



من الجهة الأمامية      من الجهة العليا      من الجهة الجانبية

4. إستعينوا [بالتطبيق المحوسب](#) لبناء مبنى من المكعبات كما يظهر في الرسم التالي:

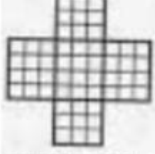

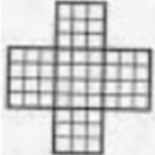

إستراتيجية:

إبدأ عملية البناء في التطبيق المحوسب من جهة المبنى الأسهل بالنسبة اليك. يمكنكم الاستعانة بتجميعات مكعبات.

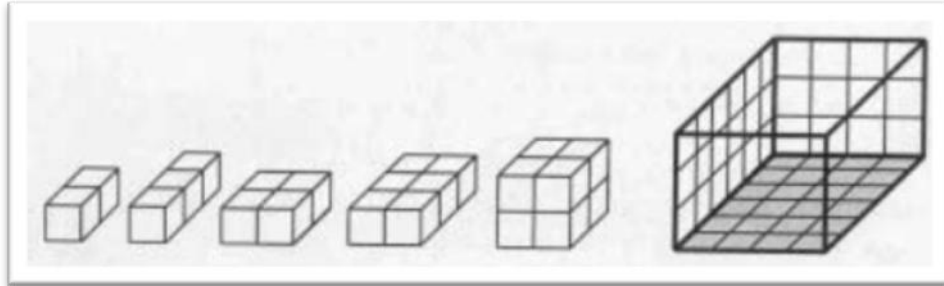
[عودة لمضمون الوحدة](#)

## أسئلة – الصف الخامس

1. في كل واحدة من المسائل الأربعة التالية، خمنوا عدد المكعبات في الصناديق وافحصوا تخميناتكم بواسطة [التطبيق المحوسب](#). أكتبوا كيف عرفتم عدد المكعبات. اعرضوا حلكم والإستراتيجيات التي استخدمتموها أمام أصدقائكم.

الفرش	الصندوق	
		مسألة 1: معطى رسمة الصندوق ورسمة الفرش
		مسألة 2: معطى فقط فرش الصندوق
		مسألة 3: معطى رسمة الصندوق فقط
		مسألة 4: معطى وصف كلامي للصندوق
		طول قاعدة الصندوق 6 مكعبات وعرضها 5 مكعبات. وارتفاع الصندوق 4 مكعبات

2. خمنوا، كم رزمة من المكعبات ذات أحجام مختلفة يمكن أن ندخل إلى الصناديق. افحصوا تخميناتكم بواسطة التطبيق المحوسب. (في التطبيق يمكن فحص مكعبات منفردة، أو صفوف من المكعبات).



[عودة لمضمون الوحدة](#)

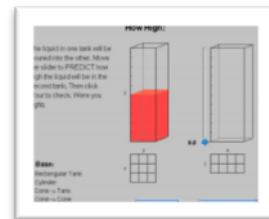


## فعاليات إضافية من موقع مركز المعلمين القطري للرياضيات

### ■ [قياس الحجم](#)



### ■ [מהו ارتفاع الوعاء](#)



### ■ [מרכז تعليمي مباني وصناديق \( مدمج تطبيق محوسب \)](#)



[عودة لمضمون الوحدة](#)