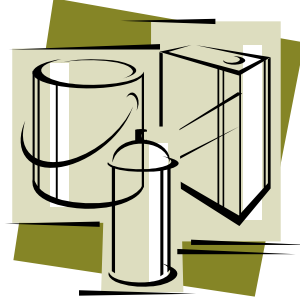


هندسة وأكتر

قياس الحجم



الموضوع في منهج التعليم:

الصف الثالث: مقارنة وقياس أحجام أجسام، تتم المقارنة بين أحجام أجسام ذات فراغات مختلفة عند ملئها بالرمل، أو بالماء، أو بالحبوب ويمكن استعمال جسم ثالث كوسيط لتنفيذ عملية القياس والمقارنة.

الصف الرابع: حجم الصندوق ومساحة سطحه الخارجي
تعريف وحدات الحجم، مثل: لتر = دسيمتر مكعب (دسم3)، ميليلتر = 1سم3،
كوب = متر مكعب (م3). العلاقة بين الوزن والحجم
الصف السادس: حساب أحجام. حجم صندوق، اسطوانة، مخروط، منشور وهرم.

مصدر الفعاليات 1 – 3: <http://www.ucy.ac.cy/dalest/activities.htm>

مصدر الفعاليات 6 و 7:

Battista M. and Clements D.H. (1998). Finding the Number of Cubes in Rectangular Cube Buildings. *Teaching Children Mathematics*, 4 (5). NCTM.

مواد تعالج الموضوع من موقع مركز المعلمين:

مقال – [إيجاد عدد المكعبات في الصندوق](#) (مترجم للعربية)

مركز تعليمي - [صناديق](#)

مؤنחים ומושגים - [מדידות](#)

יישומון - [מה גובה הכלי](#) – מדידת נפח

פעילות - [אומדן השבוע](#)

[פריסת נושא גופים ונפחים בתוכנית הלימודים החדשה](#)

اعداد: ابتسام عبد الخالق وبراحا سجاليس، شباط 2009

فعالية 1: علب فوشار (ذرة) popcorn



الفعالية تناسب صفوف: رابع- سادس

قصة:

ذهب سمير مع صديقه وليد لحضور فلم في السينما. سأل سمير بائعة الفوشار: "كم ثمن العلبة؟" أجابته البائعة: " العلبة الصغيرة ثمنها 10 شواقل، العلبة المتوسطة 17 شافل والعلبة الكبيرة 30 شافل". (العلب كانت بشكل صناديق)
سأل سمير: "هل الكمية التي في العلبة المتوسطة ضعف (مرتين) مما في العلبة الصغيرة؟".
"بالطبع" أجابته البائعة، " إن العلبة المتوسطة أكبر من العلبة الصغيرة بالطول وبالعرض وأيضاً بالارتفاع".
"سأشتري العلبة المتوسطة" قال سمير، "يوجد فيها ضعف مما في العلبة الصغيرة وسعرها أقل من الضعف"

نقاش صفي: ما رأيكم فيما قاله سمير؟ ما رأيكم فيما قالت البائعة؟ فسروا.

1. إذا فرضنا أن أبعاد العلبة الصغيرة هي: الطول 10 سم، العرض 7.5 سم، الارتفاع 20 سم. فما هو حجمها؟
2. كم يساوي حجم العلبة المتوسطة، إذا كان حجمها ضعف حجم العلبة الصغيرة؟
3. البائعة قالت أيضاً بأن حجم العلبة الكبيرة ضعف حجم العلبة المتوسطة. سألها سمير: "هل تقصدين بأن كل ضلع من أضلاع العلبة الكبيرة ضعف الضلع المناظر له في العلبة المتوسطة؟"
" بالطبع" أجابت البائعة".

ما رأيكم فيما قالت البائعة؟ فسروا.

4. اقترحوا قياسات للعلبة الكبيرة بحيث يكون حجمها ضعف حجم العلبة المتوسطة (خذوا حجم العلبة المتوسطة من سؤال 2)

الارتفاع	العرض	الطول	الحجم
			إمكانية أولى
			إمكانية ثانية
			إمكانية ثالثة

5. كم مرة أكبر حجم العلبة الكبيرة من حجم العلبة الصغيرة؟ بينوا الحل بطريقتين مختلفتين.

ملاحظات للمعلم/ة:

1. هدف الفعالية هو أن يصل التلاميذ إلى الاستنتاج التالي: "لمضاعفة حجم صندوق لا حاجة لمضاعفة الأبعاد الثلاثة للصندوق بينما يكفي مضاعفة أحد الأبعاد فقط" إذا ضاعفنا كل أبعاد الصندوق فان الحجم يكبر 8 مرات (2 للقوة 3).