



المستوى :	السادس إبتدائي.
الموضوع :	المكعب و متوازي المستطيلات: الحجم.
الحصّة :	الأولى (الترييض و البناء).
الكفايات :	حساب حجم المكعب و متوازي المستطيلات.

تدبير الأنشطة	الحصّة - الأنشطة
<p>أنشطة الترييض و البناء. إنشاء متوازيات المستطيلات لها نفس الحجم.</p> <p>- في مجموعات. - تمثيل لمتوازي المستطيلات يرسمه الأستاذ على السبورة أو يستنسخه إذا كان ذلك ممكنا. - أنشئ على شبكة تربيعة (تربيعات الدفتر) متوازيات مستطيلات أخرى لها نفس الحجم. (الوثيقة رقم 1 المرفقة في آخر الجذاذة). - تعمل كل مجموعة على التوصل إلى النتيجة المطلوبة. يلاحظ الأستاذ عمل التلاميذ للوقوف على الصعوبات التي يواجهونها و المتعلقة بتمثيل مجسم من الفضاء في المستوى. - تنتدب كل مجموعة أحد أفرادها لتقديم النتيجة التي تم التوصل إليها، و يناقش التلاميذ مختلف النتائج. يتم التركيز على الطريقة المنبئة في الحصول على متوازي مستطيلات مناسب و كذلك على الطريقة المعتمدة في إنشاءه على شكل تربيعة. يتم التعبير في كل حالة على حجم متوازي المستطيلات الذي تم إنشاؤه باعتماد قياسات أطوال حروفه، و كتابة قاعدة لحساب حجم متوازي مستطيلات باعتماد حروف الترميز إلى الأطوال: $V = a \times b \times c$</p> <p>إنشاء مكعبات.</p> <p>- يعمل المتعلمون في مجموعات. - شبكات تربيعة (أوراق الدفتر مثلا). - أنشئ 4 مكعبات لها أحجام مختلفة باعتماد المربع الصغير وحدة للقياس. (الوثيقة رقم 2 المرفقة في آخر الجذاذة). هل يمكن تكوين مكعب حجمه 20 باعتماد مكعبات صغيرة من النوع السابق؟ - تقوم كل مجموعة بإنشاء المكعبات، و يلاحظ الأستاذ عمل التلاميذ للوقوف على الصعوبات التي يواجهونها. - تنتدب كل مجموعة أحد أفرادها لتقديم النتيجة المطلوبة، و يناقش التلاميذ مختلف النتائج. يتم التركيز على مختلف التمثيلات التي أنشأها التلاميذ ثم الاحتفاظ بالصحيحة منها و تحليل عدم صواب بعضها للوصول إلى المكعبات التي يمكن إنجازها و هي ذات الأحجام: $2 \times 2 \times 2 = 8$ و $3 \times 3 \times 3 = 27$ و $4 \times 4 \times 4 = 64$ و $5 \times 5 \times 5 = 125$ يتم الإعتماد على هذه النتائج لمطالبة المتعلمين بالتعبير عن حجم مكعب طول حرفه a، للتوصل إلى الصيغة: $V = a \times a \times a$</p> <p>حساب حجم حجرة الدرس.</p> <p>- في مجموعات. - أمتار مختلفة لقياس الأطوال. - أحسب حجم قاعة الدرس؟ - يبحث التلاميذ عن الطرق التي تمكن من حساب حجم الحجرة، حيث يمكن للمتعلمين التنقل في القسم للاستكشاف أو القيام بالقياسات. و يلاحظ الأستاذ الإجراءات التي يلجأ لها المتعلمون و الصعوبات التي يواجهونها. - تقدم كل مجموعة الطريقة التي تقترحها للقيام بحساب حجم الحجرة أو النتيجة التي توصلت إليها إن نجحت في إنجاز المهمة المطلوبة. و يناقش المتعلمون مختلف النتائج. يتم التركيز على الإجراء المناسب و المتمثل في تخيل علبة مكعبة قياس حرفها 1cm و تكفي لملء الحجرة بعد إفراغها من محتوياتها. يمكن للأستاذ أن يقترح مثلا أبعاد للحجرة بالمتر: 4 و 5 و 8 و يطلب من التلاميذ حساب عدد المكعبات الكافية لملء القاعة... يتم التعبير عن حجم القاعة بعدد العلب أو m^2. يقترح الأستاذ حساب حجم نفس القاعة باعتماد علب مكعبة حرف كل علبة 1dm.</p>	<p>الحصّة الأولى: - النشاط الأول:</p> <p>- صيغة العمل: - الوسائل المساعدة: - تقديم الوضعية: * البحث :</p> <p>* الاستثمار الجماعي :</p> <p>- النشاط الثاني:</p> <p>- صيغة العمل: - الوسائل المساعدة: - تقديم الوضعية: * البحث :</p> <p>* الاستثمار الجماعي :</p> <p>- النشاط الثالث:</p> <p>- صيغة العمل: - الوسائل المساعدة: - تقديم الوضعية: * البحث :</p> <p>* الاستثمار الجماعي :</p>

39	جذاذة رقم :	المكعب و متوازي المستطيلات : الحجم .	درس :
----	-------------	---	-------

www.nacermaths.com
الأستاذ : ناصر ب.

المستوى : السادس ابتدائي.
الموضوع : المكعب و متوازي المستطيلات: الحجم.
الحصّة : الثانية (أنشطة الإدماج).
الكفايات : حساب حجم المكعب و متوازي المستطيلات.

تدبير الأنشطة	الحصّة - الأنشطة
<p>أنشطة الإدماج</p> <p>عمل ثنائي أو فردي. كتاب التلميذ صفحة 106 أنشطة من 1 إلى 4 صفحة 106 من كتاب التلميذ.</p> <p>- يسعى هذا النشاط إلى تحفيز التلاميذ من خلال إنجازهم إلى التوصل إلى الصيغة التي تتيح حساب حجم المكعب وذلك بحساب عدد المكعبات الظاهرة في تمثيل لمكعب و حساب عدد المكعبات التي تكفي لملء المكعب و حساب حجمه. ثم يتم حساب حرف المكعب الكبير باعتماد قياس حرف المكعب الصغير (1cm) وحدة لقياس الطول.</p> <p>وفي الأخير يتم حساب $a \times a \times a$ باعتبار a قياس حرف المكعب الكبير للتوصل إلى الصيغة: حجم مكعب قياس طول حرفه a هو: $V = a \times a \times a = a^3$</p> <p>- خلال هذا النشاط يحسب المتعلم حجم متوازي المستطيلات بإتباع نفس الخطوات المتبعة في النشاط الأول، للتوصل إلى أن حجم متوازي المستطيلات قياس حروفه a و b و c هو: $V = a \times b \times c$</p> <p>- يتطلب هذا النشاط ملاحظة تمثيل صندوق صنفته داخله علب صغيرة مكعبة قياس طول حرف كل منها 8cm. و حساب عدد العلب و ذلك بحساب عدد الأوجه الظاهرة، ثم حساب كل علبة صغيرة بتوظيف الصيغة أي $8 \times 8 \times 8 = 512$ و حساب حجم الصندوق بطريقتين:</p> <p>1- ضرب عدد العلب في حجم كل علبة: عدد العلب: $4 \times 5 \times 10 = 200$ حجم الصندوق cm^3: $512 \times 200 = 102400$</p> <p>2- حساب أبعاد الصندوق بـ cm: الطول هو: $80 = 10 \times 8$ والعرض هو: $40 = 5 \times 8$ والارتفاع هو: $32 = 4 \times 8$ إذن حجم الصندوق بـ cm^3: $80 \times 40 \times 32 = 102400$</p> <p>- يحسب المتعلم في هذا النشاط عدد متوازي المستطيلات التي أبعادها 3cm و 4cm و 5cm والتي يمكن تصفيفها في داخل مكعب طول حرفه 60cm و يحسب حجم متوازي المستطيلات و يحسب حجم المكعب بطريقتين مختلفتين.</p> <p>وهكذا يوظف المتعلم مكتسباته المرتبطة بحجم متوازي المستطيلات و حجم المكعب و قواسم عدد صحيح.</p> <p>بالنسبة لحساب عدد متوازي المستطيلات اللازمة لملء المكعب: نلاحظ أن حرف المكعب هو: 60cm و أن أبعاد متوازي المستطيلات 3cm و 4cm و 5cm. فالعدد 3 قاسم للعدد 60 و العدد 4 كذلك قاسم للعدد 60 و أيضا العدد 5 قاسم للعدد 60.</p> <p>$60 \div 3 = 20$ $60 \div 4 = 15$ $60 \div 5 = 12$</p> <p>عدد متوازيات المستطيلات هو: $20 \times 15 \times 12 = 3600$</p> <p>حساب حجم متوازي المستطيلات بـ cm^3: $3 \times 4 \times 5 = 60$</p> <p>حساب حجم المكعب:</p> <p>الطريقة الأولى: $60 \times 3600 = 216000$ حيث 3600 عدد متوازيات المستطيلات و 60 هو حجم كل واحد منها</p> <p>الطريقة الثانية: $60 \times 60 \times 60 = 216000$ ($V = a \times a \times a$)</p> <p>يتم الإطلاع على ركن خلاصات و نتائج أسفل الصفحة 106.</p>	<p>الحصّة الثانية:</p> <p>- صيغة العمل: - الوسائل المساعدة: - تقديم الوضعية: نشاط 1 صفحة 106</p> <p>نشاط 2 صفحة 106</p> <p>نشاط 3 صفحة 106</p> <p>نشاط 4 صفحة 106</p>

39	جذاذة رقم :	المكعب و متوازي المستطيلات : الحجم .	درس :
----	-------------	---	-------

www.nacermaths.com
الأستاذ : ناصر ب.

المستوى : السادس ابتدائي.
الموضوع : المكعب و متوازي المستطيلات: الحجم.
الحصّة : الثالثة (الاستثمار و التقويم).
الكفايات : حساب حجم المكعب و متوازي المستطيلات.

تدبير الأنشطة	الحصّة - الأنشطة
	حساب ذهني و سريع: التذكير بجداول ضرب 6 و 7 و 8 و 9. عمل فردي و استثمار جماعي. صيغة العمل:
	الحصّة الثالثة: - صيغة العمل: - الوسائل المساعدة: - تقديم الوضعية: نشاط 1 صفحة 107
	أنشطة الإستثمار و التقويم. عمل فردي و استثمار جماعي. كتاب التلميذ صفحة 107 أنشطة من 1 إلى 4 صفحة 107 من كتاب التلميذ.
	- حساب حجم كل مجسم مكون من تجميعية لمكعبات طول حرف كل منها 1cm. بحيث ينبغي حساب المكعبات في كل مجسم سواء الظاهرة أو تلك التي لا تظهر، و ينبغي تخيلها و تنظيم عملية حساب المكعبات صفا بصف و طبقة بطبقة. - يوظف المتعلم صيغة حجم متوازي المستطيلات لحل مسألة: حجم الخزان بـ m^3 : $1.2 \times 0.9 \times 1.8 = 1.944$ - حساب حجم مكعب: $2.5 \times 2.5 \times 2.5 = 15625 \text{ cm}^3$ - نشاط 2 صفحة 107: - نشاط 3 صفحة 107: - نشاط 4 صفحة 107:
	1- يقرأ المتعلم نص المسألة و يستخرج المعطيات الملائمة لإيجاد الحل: ينبغي حساب حجم متوازي المستطيلات و مقارنته مع حجم الماء $8 \times 10 \times 12 = 960$ حجم متوازي المستطيلات أكبر من حجم الماء، و بالتالي فالإناء يستوعب كمية الماء كلها. يتمثل حساب علو الماء في حساب ارتفاع متوازي المستطيلات حجمه 480 cm^3 و طول قاعدته 12 cm و عرضها 10 cm و هكذا فإذا كان الحجم هو 480 cm^3 و مساحة القاعدة هي $12 \times 10 = 120 \text{ cm}^2$ ، فإن الارتفاع بـ cm هو: $480 \div 120 = 4$. إذن علو الماء في الخزان هو: 4 cm .
	2- حجم متوازي المستطيلات بـ cm^3 هو: $8 \times 10 \times 12 = 960$ الخزان يستوعب كمية الماء لأن حجمه أكبر من حجم الماء. حساب علو الماء يقتضي حساب ارتفاع متوازي المستطيلات حجمه 480 cm^3 و مساحة قاعدته هي 80 cm^2 أي 8×10 $480 \div 80 = 6$

للاستئناس

الحصّة الأولى: أنشطة الترييض و البناء.

(في حالة عدم توفر الوقت الكافي، يتم إدراج هذا النشاط خلال الحصّة الأولى كبديل للأنشطة 1 و 2 و 3).

تقديم الوضعية: إذا كان لدينا صهرج على شكل متوازي المستطيلات، أبعاده على الشكل التالي:

طول القاعدة هو: 10 m و عرضها 5 m و ارتفاعه 2 m فما هو حجمه ؟

البحث: يترك الوقت الكافي للمتعلمين و يلاحظ الأستاذ الإجراءات ليوقف على الصعوبات لديهم.

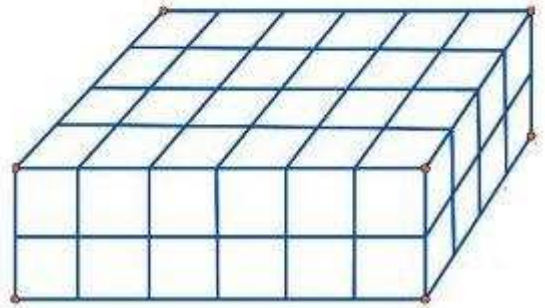
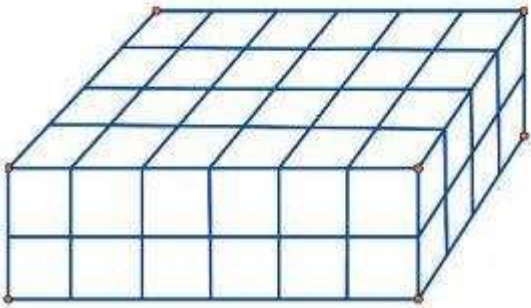
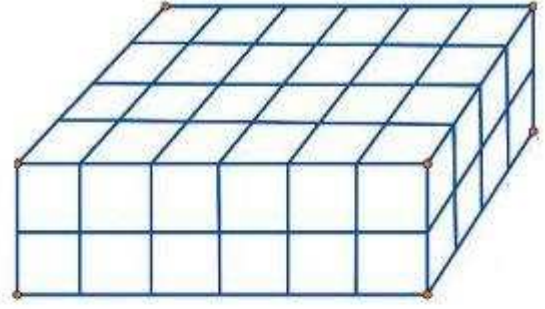
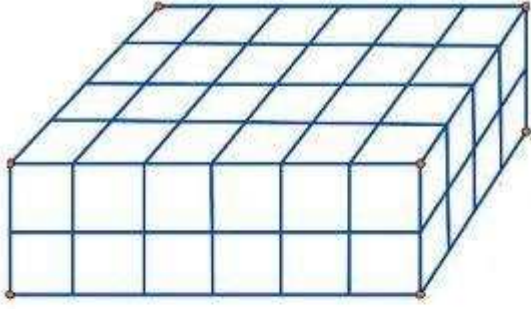
الاستثمار الجماعي: تقدم كل مجموعة النتيجة و تناقش جماعيا على السبورة حيث يتم التركيز على أن حجم متوازيات المستطيلات هو جداء الطول L في

العرض l في الارتفاع h . حيث يتوصلون بالتالي إلى أن: $V = L \times l \times h$.

أما بالنسبة للمكعب قد يتوصلون إلى نفس النتيجة و ذلك بتعويض كل الأبعاد و تساويها بطول الحرف a الذي هو طول حرف المكعب و بالتالي يكون حجم

المكعب هو: $V = a \times a \times a$.

وثيقة مرفقة رقم 1:



وثيقة مرفقة رقم 2:

