موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

مذكرات السنة الثانية متوسط من إعداد الأستاذ بن داودي

المقطع 08

مجموعة الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://www.facebook.com/groups/prof27math/

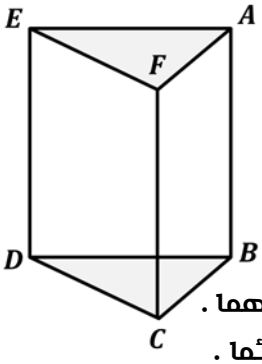
المقطع التعلمي الثامن : الموشور القائم وأسطوانة الدوران

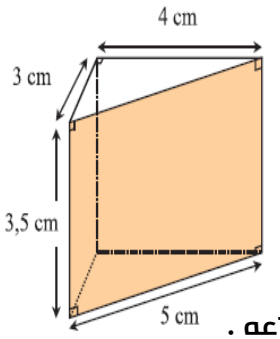
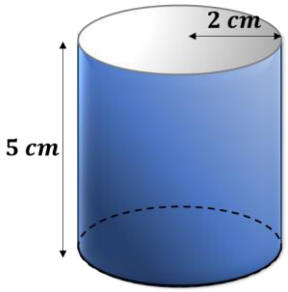
المستوى المستهدف من الكفاءة الختامية 3:

يحل مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (مثلث، زاوية ، متوازي الاضلاع ، الدائرة) والمجسمات (الموشور القائم ، أسطوانة الدوران) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها

الموارد المستهدفة	الوضعيات
– تعريف ووصف موشور قائم	وصف موشور قائم
–تمثيل تصميم لموشور قائم أبعاده معلومة	تصميم موشور قائم
– صنع موشور قائم أبعاده معلومة	صنع موشور قائم
– تعريف ووصف أسطوانة دوران	وصف أسطوانة دوران
– تمثيل تصميم أسطوانة دوران أبعادها معلومة	تصميم أسطوانة دوران
– صنع أسطوانة دوران ابعادها معلومة	صنع أسطوانة دوران
– حساب المساحة الجانبية للموشور القائم و أسطوانة الدوران	مساحة الجانبية للموشور والاسطوانة
– حساب حجم الموشور القائم واسطوانة دوران	حجم موشور قائم واسطوانة الدوران

وضعيات تعلمية لإرساء الموارد

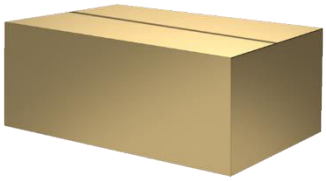
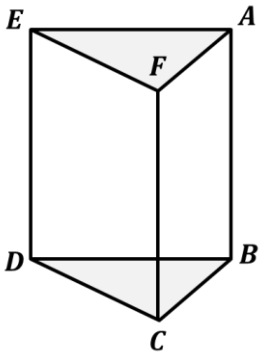
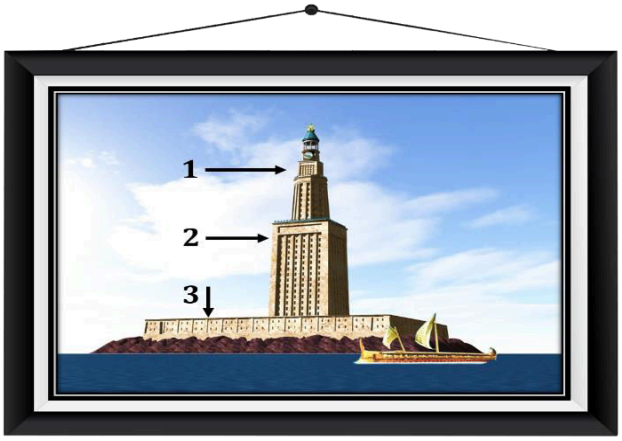
الرقم	الوضعية	الموارد المستهدفة	نص الوضعية
01	**وصف موشور قائم**	- تعريف ووصف موشور قائم	**الوضعية :** الشكل المجاور يمثل مجسما . - ماعدد رؤوسه ؟ أذكرها . - ما عدد أوجهه ؟ أذكرها . - ما عدد أحرفه ؟ - لهذا المجسم وجهان متوازيان أذكرهما . وماطبيعتهما . هذا الشكل يسمى موشورا قائما . - أرسم موشورا قائما قاعدته مثلث متقايس الاضلاع 
02	**تصميم موشور قائم**	- تمثيل تصميم لموشور قائم أبعاده معلومة	**الوضعية :** رقم 02 صفحة 184
03	**صنع موشور قائم**	- صنع موشور قائم أبعاده معلومة	**الوضعية :** رقم 04 صفحة 184
04	**وصف أسطوانة دوران**	- تعريف ووصف أسطوانة دوران	**الوضعية :** أرسم على ورق مقوى مستطيلا . ألصق بالغراء أحد اضلاعه بالعود . - أمسك طرف العود وقم بتدويره حول نفسه ولا حظ ماذا ينتج عن دوران الاضلاع الثلاث - أنقل واتمم مايلي : الضلعان السفلي والعلوي يرسمان ..... - الضلع ..... يرسم السطح جانبي للمجسم يسمى المجسم الناتج أسطوانة دوران
05	**تصميم أسطوانة دوران**	- تمثيل تصميم أسطوانة دوران أبعادها معلومة	**الوضعية :** رقم 06 صفحة 185
06	**صنع اسطوانة الدوران**	- صنع أسطوانة دوران أبعادها معلومة	

07	**مساحة الجانبية للموشور والأسطوانة**	- حساب المساحة الجانبية للموشور القائم و أسطوانة الدوران	**الوضعية :** يمثل الشكل موشور قائم قاعدته مثلث . - أحسب مساحة أوجهه الجانبية . - أحسب جداء محيط أحد قاعدتيه في إرتفاعه . - قارن بين نتيجتي السؤالين . - إستنتج قاعدة لحساب المساحة الجانبية للموشور القائم . 2/ الشكل يمثل أسطوانة دوران : - أحسب محيط قاعدتها السطح الجانبي للأسطوانة هو مستطيل - ماهو طول بعداه ؟ -إستنتج قاعدة لحساب المساحة الجانبية لأسطوانة دوران  
08	**حجم موشور قائم واسطوانة الدوران**	-حساب حجم الموشور القائم واسطوانة دوران	**الوضعية :** رقم 05 و 06 صفحة 185

الميدان المعرفي: أنشطة هندسية **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: الموشور القائم وأسطوانة الدوران **المذكرة** رقم: 23

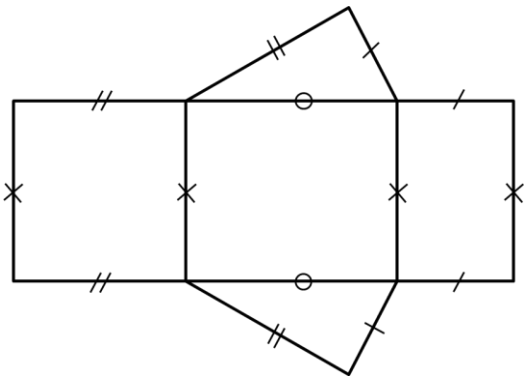
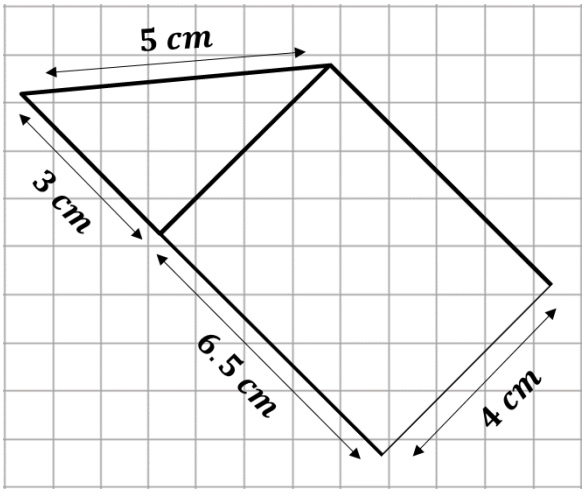
الوضعية التعلمية: وصف موشور قائم **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	تمرين : - ماهو الشكل الهندسي لهذه العلبة ؟ - هل هو شكل مستوي او مجسم ؟ علل - كل أوجهه عبارة عن ماذا ؟ - كم له من حرف ومن رأس ؟ 	- عدم التفريق بين الشكل المجسم والشكل المستوي .	- توضيح الفرق بينهما بأمثلة منوعة من الواقع
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من القصاصات من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ	- عدم التميز بين الاحرف والرؤوس والاوجه للموشورالقائم .	- اختيار مجسم كالمكتب او كتاب وتوضيح اين هي الاحرف والرؤوس.
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .	- الفهم الخاطئ بأن قاعدتي الموشور القائم دوما مثلثين وليس مظلعين .	- جلب مجسمات منوعة للموشر لترسيخ التعريف وفهم أنوعه .
حوصلة الاعمال المنجزة	خلاصة : - الموشور القائم هو مجسم له قاعدتين متماثلتين على شكل مضلع (مثلث ، مربع ، ....) وأوجه جانبية هي مستطيلات عمودية على القاعدتين مثال : - $ABCDEF$ موشور قائم قاعدته مثلث . - له ثلاث أوجه جانبية مستطيلة . - له 6 رؤوس و 12 حرف 		
اعادة الاستثمار	تمرين : شد انتباهك صورة لمنارة الاسكندرية وهي أول منارة في العالم وتعتبر من عجائب الدنية السبعة التي دمرت في زلزال عام 1323 تصميمها اعتمد على موشورات الموشور | نوعه | طبيعة اوجهه | عدد احرفه 1 2 3 		تمرين 01 و 08 ص 190 تمرين 09 و 10 ص 190 أؤكد تعلماتي : 01 ص 193

الميدان المعرفي: أنشطة هندسية **المستوى:** الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: الموشور القائم وأسطوانة الدوران **المذكرة** رقم: 24

الوضعية التعلمية: تصميم وصنع موشور قائم **الوسائل:** المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** - علبة للحليب على شكل متوازي أضلاع - لو قمت بالقص وفتح الشكل . 1/ فهل الشكل المفتوح مستوى او مجسم . - يسمى هذا الشكل تصميم لمتوازي الاضلاع 2/ في ماذا يساعدنا هذا التصميم ؟ 	- عدم التفريق بين تمثيل متوازي مستطيلات بمنظور متساوي القياس وبين تصميمه .	- توضيح الفرق بينهما فالتمثيل هو الشكل الخارجي ام التصميم فهو الشكل المفتوح
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ	- تصميم عشوائي دون الاعتماد على القياسات المطلوبة	- التأكيد على ان التصميم الصحيح او الخاطئ يكشفه الطي
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	- الفهم الخاطئ بأن تصميم الموشور القائم مجسم وليس مستوي	- اثبات ذلك على التصميم فهو لايملك ارتفاع فهو مستوي .
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - تصميم موشور قائم هو شكل مستو بعد قصه وطيه ولصق أجزائه يُمَكننا من صنع موشور قائم . **مثال :** هذا تصميم لموشور قائم قاعدته مثلث . بعد طيه ولصقه نتحصل على الموشور . 		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** هذا تصميم لموشور قائم غير مكتمل . اتممه . 		تمرين 13 و 12 ص 190 تمرين 42 ص 194 أوكد تعلماتي : 03 ص 193

الميدان المعرفي: أنشطة هندسية

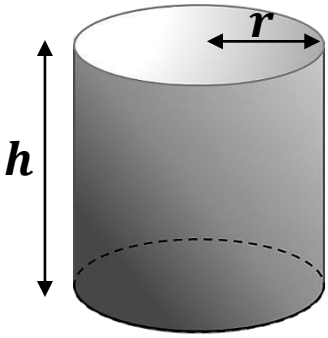
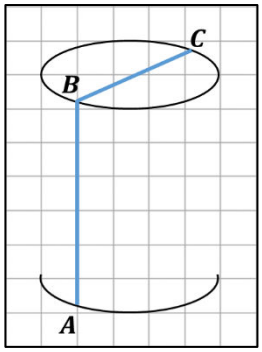
المقطع التعلمي: الموشور القائم وأسطوانة الدوران

الوضعية التعلمية: وصف أسطوانة دوران

المستوى: الثانية متوسطة

المذكرة رقم: 25

الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** - تساءل صديقك ماذا لو كانت قاعدة الموشور ليست مضلع وكانت عبارة عن قرص ؟ - كيف ستصبح الأوجه الجانبية ؟ - ماذا يدعى هذا المجسم عندئذ ؟ - إقترح لصديقك أمثلة من الواقع على هذا المجسم .	- التدوير بعشوائية للمستطيل مع تسرع في إستنتاج شكل المجسم . - الاتمام الخاطئ للجملة بالقول ان الظلعان يرسمان دائرتان وليس قرصان .	- توضيح بان التدوير يكون حول أحد أضلاع المستطيل دورة كاملة وبهذا نستنتج شكل المجسم المطلوب . - تبسيط الفرق بين الدائرة والقرص يساعد في استنتاج تعريف سليم لأسطوانة الدوران
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من القصاصات من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .	-غموض في معرفة دور الضلع الحر في تشكيل الاسطوانة.	- فهم دور الضلع الحر (الثالث) في تشكيل الاسطوانة
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - أسطوانة الدوران هي مجسم يتكون من قرصين متماثلين ومتوازيين وسطح منحي ينتج من دوران مستطيل حول أحد أضلاعه . **مثال :** الشكل هو أسطوانة دوران نصف قطرها r . وإرتفاعها h . 		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** هذا شكل مصغر بمقياس $\frac{1}{5}$ لعلبة حليب الصغار $condia$. - مانوع هذا المجسم ؟ - أحسب إرتفاعها الحقيقي ونصف قطر قاعدتها . - أعد رسم شكل تقريبي بالابعاد الحقيقية . 	**تمرين :** - أنقل الشكل على ورقتك وأتمم بخط متقطع الجزء المخفي - عين النقطة D حتى يكون الرباعي $ABCD$ مستطيل .  أوكد تعلماتي : 04 ص 193	

الميدان المعرفي: أنشطة هندسية

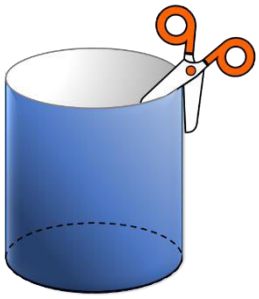
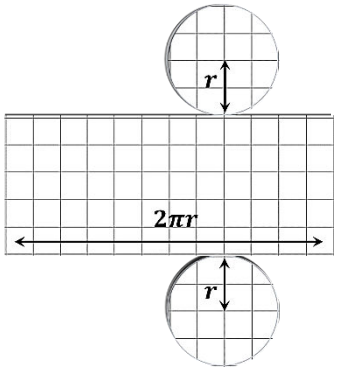
المقطع التعلمي: الموشور القائم وأسطوانة الدوران

الوضعية التعلمية: تصميم وصنع أسطوانة دوران

المستوى: الثانية متوسطة

المذكرة رقم: 26

الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** - علبة على شكل أسطوانة دوران - لو قمت بالقص وفتح الشكل . 1/ فهل الشكل المفتوح مستوى او مجسم . - يسمى هذا الشكل تصميم لأسطوتنة الدوران 2/ في ماذا يساعدنا هذا التصميم ؟ 	- الانشاء والقص المتسرع للتصميم يجعل صنع الاسطوانة مستحيل - غموض في فهم مايمثله الطول $15.7\ cm$ لكل من الدائرتين -الحساب الخاطئ لمحيط الدائرة يتبعه خطئ في التصميم وصنع الاسطوانة .	- التركيز على الدقة في الانشاء بالاطوال الحقيقية مع سلامة القص والطي واللصق - توضيح مايمثله الطول 15.7 على التصميم وعلاقته بمحيط الدائرتين . - التذكير بقانون حساب محيط الدائرة لجعل تمثيل التصميم لاسطوانة الدوران صحيح .
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من القصاصات من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ		
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ		
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - لصنع اسطوانة دوران : 1/ ننجز تصميم لها 2/ نلف هذا التصميم ونلصق أطرافه **مثال :** الشكل هو تصميم لاسطوانة نصف قطرها r . وإرتفاعها h . 		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** أردت ان تستغل علبة طماطم مستعملة وأن تغلفها لتجعلها علبة لأدواتك المنزلية . - أرسم تصميم الغلاف بالمقاسات الحقيقية الذي ستلفه عليها . حيث نصف قطر العلبة $2.4\ cm$ و إرتفاعها $8\ cm$ كما هو موضح .		

تمرين 26 ص 191

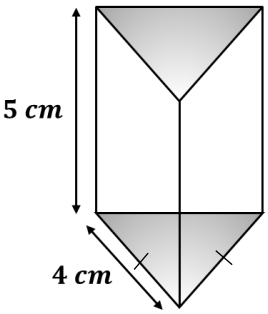
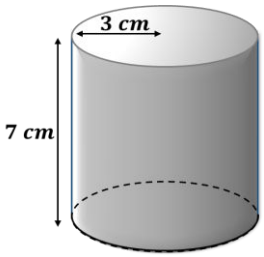
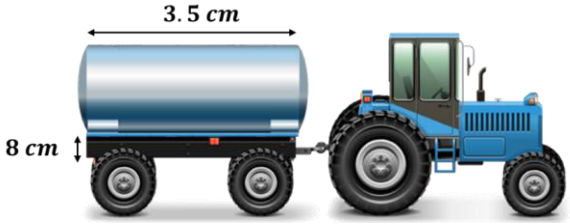
تمرين 27 ص 191

أوكد تعلماتي : 07 ص 193

الميدان المعرفي: أنشطة هندسية
المستوى: الثانية متوسطة

المقطع التعلمي: الموشور القائم وأسطوانة الدوران
المذكرة رقم: 27

الوضعية التعلمية: المساحة الجانبية للموشور القائم والاسطوانة
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي

المراحل	الاجراءات	التقويم التكويني	
		صعوبات متوقعة	معالجة
تهيئة	**تمرين :** - علبة خاتم شكلها مكعب . -لو أردت تزين أوجهها الجانبية بغلاف 1/ كم سيكون طوله وعرضه ؟ 2/ ماهي مساحته ؟ 	- حساب المساحة الجانبية لوجه واحد وليس الكلية . - صعوبة في ادراك المطلوب من السؤال الثاني .	- التنبيه للمطلوب وهو حساب المساحة الجانبية لـ 3 اوجهه - تبسيط السؤال بصيغة اخرى مفهومة أكثر .
تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من القصاصات من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ	-خطئ في ايجاد بعدي الوجه الجانبي للاسطوانة .	- التذكير بان طول الوجه الجانبي للاسطوانة مرتبط بمحيط قاعدته .
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	-عدم صياغة قاعدة مناسبة لايجاد المساحة الجانبية .	- المساعدة في استنتاج صيغة مناسبة للقاعدة
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		
حوصلة الاعمال المنجزة	**خلاصة :** - المساحة الجانبية لموشور قائم هي جداء محيط قاعدته في إرتفاعه أي : $\mathcal{A} = P \times h$ حيث P هو محيط قاعدة الموشور القائم . **مثال :** المساحة الجانبية لهذا المشور القائم : $\mathcal{A} = 3 \times 4 \times 5 = 60\ cm^3$ - المساحة الجانبية لأسطوانة الدوران هي جداء محيط قاعدتها في إرتفاعها أي : $\mathcal{A} = 2\pi r \times h$ **مثال :** المساحة الجانبية لهذه الأسطوانة : $\mathcal{A} = 2\pi \times 3 \times 7 = 60\ cm^3$  		
اعادة الاستثمار	**تمرين :** يملك فلاح جرار به خزان ماء قطره $1.5\ m$ وارتفاعه $3.5\ m$ مثبت فوق قاعدة حديدية شكلها متوازي أضلاع سمكها $8\ cm$ لها نفس إرتفاع الخزان وعرضها $3m$ - أحسب المساحة الجانبية لكلا من الخزان و القاعدة الحديدية . 	تمرين 16 ص 191 تمرين 32 ص 192 تمرين 34 ص 192	