مذكرات مادة الرياضيات

الأستاذ حمزة محمد

المستوى: 2 متوسط

الموسم الدراسي:2022-2023

كل أعمال الأستاذ حمزة محمد هي أعمال وقفية لوجه الله تعالى

و الله المستعان

المقطع 7 سنة 2 متوسط

المقطع 7	الميدان	الموارد
الموشور القائم-أسطوانة الدوران	الأنشطة الهندسية	وصف موشور قائم
		تمثيل تصميم لموشور قائم أبعاده معلومة
		صنع موشور قائم أبعاده معلومة
		وصف أسطوانة دوران
		تمثيل تصميم لموشور قائم أبعاده معلومة
		صنع موشور قائم أبعاده معلومة
		حساب المساحة الجانبية لموشور قائم و أسطوانة دوران
		حساب حجم موشور قائم و أسطوانة دوران

الكفاءة التي يستهدفها المقطع

يحل مشكلات باستعمال الموشور القائم-أسطوانة الدوران

المعايير و المؤشرات المتبعة في إنماء و تنصيب الكفاءات

1/ المعارف المكتسبة :

- يتعرف على الموشور القائم و أسطوانة الدوران.

2/ توظيف المعارف:

- يرسم تمثيلا لكل من الموشور القائم و أسطوانة الدوران بالمنظور متساوي القياس.
- ينشئ تصميما موافقا لموشور القائم و أسطوانة الدوران بأبعاد معلومة.
- يربط تصميما بمجسم مركب و العكس.
- يصنع موشور القائم و أسطوانة الدوران.
- يحسب المساحة أو المحيط أو حجم مجسم مألوف باستعمال القاعدة المناسبة.

3/ المواقف المكتسبة:

- تحرير إجابة منظمة يحترم فيها التسلسل و حسن استعمال الرموز الرياضية المتعارف عليها عالميا.
- يتحقق من صحة نتائج و يصادق عليها.

الوضعية الانطلاقية

والداك أغلى من كل الهدايا

في ذكرى زواج الوالدين، اصطحبني أبي إلى بائع المجوهرات، لنشتري هدية لأمي .

الجزء الأول:

اختار أبي الهدية، و اخترت أنا العلبة (أنظر الصورة)

ملأ البائع العلبة بالقطن قبل أن يضع الهدية، كان ارتفاع القطن داخل العلبة 3 cm.

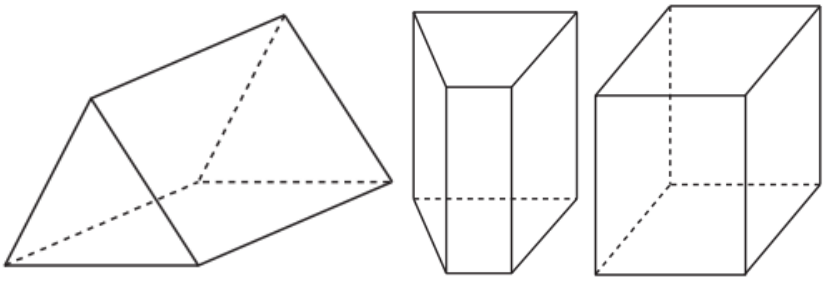
- **ما هو حجم القطن الموجود داخل العلبة؟**

الجزء الثاني:

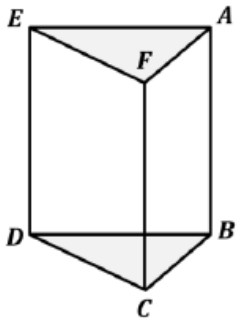
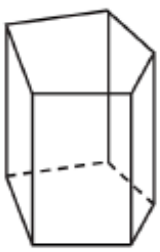
قبل أن يسلمنا البائع الهدية قام بتغليفها بورق التزيين.

- **ما هي مساحة ورق التزيين المستخدم؟**

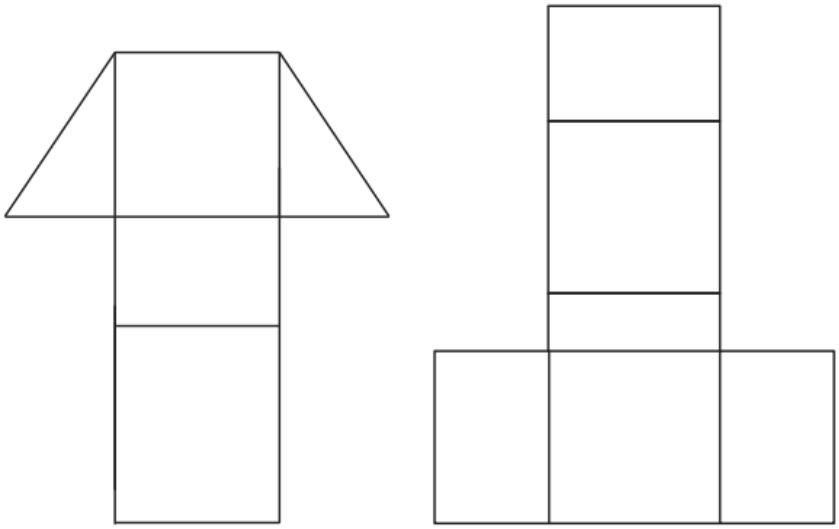
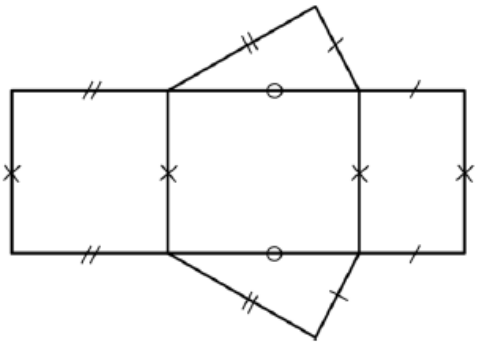
المستوى: الثانية متوسط	
الميدان : أنشطة هندسية	المقطع :07
الكفاءة المستهدفة: يحل مشكلات متعلقة بالتعرف على وصف موشور قائم	
المورد التعلمي: وصف موشور قائم	رقم المذكرة:01

مراحل الدرس	المدة الزمنية	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
تقويم تشخيصي	من5د إلى10د	عرف متوازي المستطيلات	ضبط المكتسبات
تقويم بنائي	من20د إلى25د	**النشاط:**  المجسم1 المجسم2 المجسم3 تمعن جيدا في المجسمات ثم أكمل الجدول التالي:	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ:

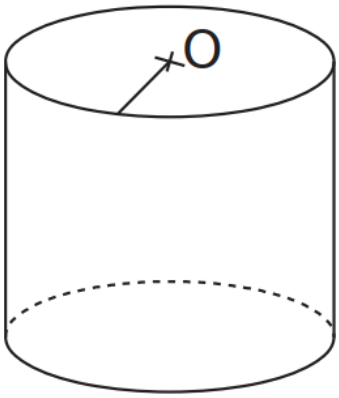
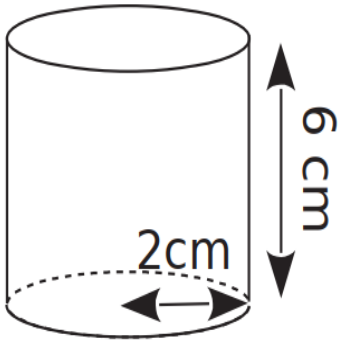
	عدد الرؤوس	عدد الأحرف	عدد الأوجه	اسم المجسم
المجسم1				
المجسم2				
المجسم3				

	5د	**الحوصلة:** الموشور القائم هو مجسم له قاعدتين متماثلتين على شكل مضلع (مثلث، مربلع، خماسي...) و أوجه جانبية هي مستطيلات عمودية على القاعدتين  **مثال:** ABCDEF موشور قائم قاعدته مثلث له 3 أوجه جانبية مستطيلة له 6 رؤوس و 12 حرف
تقويم نهائي	15د	**تطبيق:** أرسم الموشور القائم المجاور و لون وجها جانبيا باللون الأزرق، و حرفا باللون الأحمر، و قاعدة باللون الأخضر. 	نسبة استيعاب هذه الكفاءة
أنشطة الدعم		**من الكتاب المدرسي:** تمارين 7 و 8 صفحة 190	

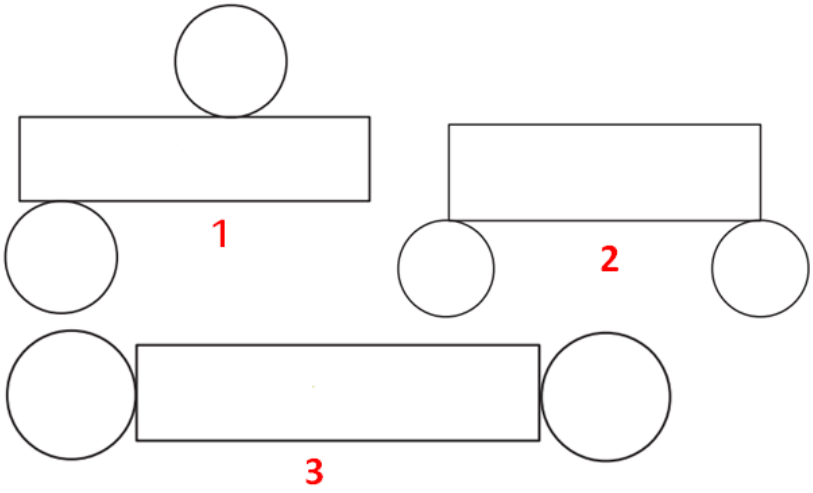
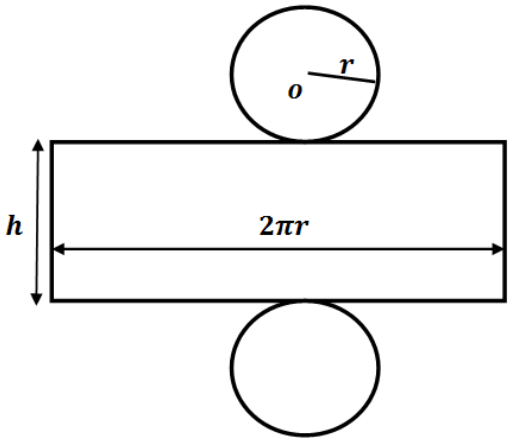
المستوى: الثانية متوسط	
الميدان : أنشطة هندسية	المقطع :07
الكفاءة المستهدفة: يحل مشكلات بالتعرف على تمثيل تصميم لموشور قائم أبعاده معلومة	
المورد التعلمي: تمثيل تصميم لموشور قائم أبعاده معلومة	رقم المذكرة:02

مراحل الدرس	المدة الزمنية	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
تقويم تشخيصي	من5د إلى10د	هل يشترط أن يتكون لموشور قائم قاعدتان بنفس الأبعاد؟	ضبط المكتسبات
تقويم بنائي	من20د إلى25د	**النشاط:**  التصميم1 التصميم2 أحد التصميمين المقابلين يصلح لصنع موشور قائم، قم بوضع التشفير اللازم عليهما و تلوين القاعدتين بنفس اللون للتأكيد على الصحة أو الخطأ.	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ:
	5د	**الحوصلة:** لاحظنا من خلال النشاط أنه لتصميم موشور قائم يكفي اختيار نوع مضلع القاعدتين، أما الباقي عبارة عن مستطيلات تربط القاعدتين. **ملاحظة:** إذا كانت قاعدتا الموشور القائم مستطيلة الشكل فإنه يسمى متوازي المستطيلات **مثال :**نلاحظ في المخطط التالي أن قاعدتي الموشور عبارة عن مثلث 	
تقويم نهائي	15د	**تطبيق:** قم بمثيل تصميم لموشور قائم قاعدتاه متقايستان، معبر عن كل منهما بمثلث متقايس الأضلع طول ضلعه 5cm، و بارتفاع 7cm	نسبة استيعاب هذه الكفاءة
أنشطة الدعم		**من الكتاب المدرسي:** حل التمرين 14 صفحة 190	

المستوى: الثانية متوسط	
الميدان : أنشطة هندسية	المقطع :07
الكفاءة المستهدفة: يحل مشكلات بمعرفة وصف أسطوانة دوران	
المورد التعلمي: وصف أسطوانة دوران	رقم المذكرة:03

مراحل الدرس	المدة الزمنية	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
تقويم تشخيصي	من5د إلى10د	هل يمكن أن تكون قاعدة موشور عبارة عن قرص؟	ضبط المكتسبات
تقويم بنائي	من20د إلى25د	**النشاط:** أكمل الفقرة الموالية بتوظيف المفردات الهندسية التالية في مكانها المناسب: محيط قرص أسطوانة ارتفاع مستطيل المجسم تصميم المتوازيتان .....المقابل عبارة عن ..... ل..... دوران تتشكل كل قاعدة من قاعدتاها المتماثلتان و ..... من..... ، مساحتها الجانبية عبارة عن .....طوله يساوي ..... القرص و عرضه هو ..... الأسطوانة.  	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ:
	5د	**الحوصلة:** أسطوانة الدوران هي مجسم يتكون من قرصين متماثلين و متوازيين و سطح منحني ينتج من دوران مستطيل حول أضلاعه. **مثال:** المجسم المقابل هو أسطوانة دوران نصف قطر قاعدتها 2cm و ارتفاعها 6cm  	
تقويم نهائي	15د	**تطبيق:** أرسم بيد حرة مخططا لأسطوانة نصف قطر قاعدتها 25mm وارتفاعها 0,65dm.	نسبة استيعاب هذه الكفاءة
أنشطة الدعم		**من الكتاب المدرسي:** حل التمرين رقم 26 صفحة 191	

المستوى: الثانية متوسط	
الميدان : أنشطة هندسية	المقطع :07
الكفاءة المستهدفة: يحل مشكلات متعلقة بالتعرف على تمثيل تصميم لموشور قائم أبعاده معلومة	
المورد التعلمي: تمثيل تصميم لموشور قائم أبعاده معلومة	رقم المذكرة:04

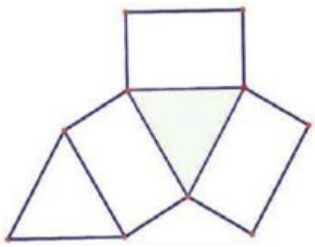
مراحل الدرس	المدة الزمنية	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
تقويم تشخيصي	من5د إلى10د	ما هي القيمة المقربة للعدد π و أين نستعمله؟	ضبط المكتسبات
تقويم بنائي	من20د إلى25د	**النشاط:** أي من هذه الأشكال يصلح ليكون تمثيل لتصميم أسطوانة دوران؟علل.  	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ:
	5د	**الحوصلة:** عند تمثيل لتصميم أسطوانة دوران نلاحظ أن r نصف قطر قرص القاعدة هو من يتحكم في طول المستطيل الذي يمثل مساحتها الجانبية، أما الارتفاع h فيمكن التحكم فيه حسب المعطيات.  **ملاحظة:** يجب رسم دائرتي القاعدتين بنفس نصف القطر، في جهتين مختلفتين من طولي المستطيل.	
تقويم نهائي	15د	**تطبيق:** يريد أحمد رسم تمثيل لتصميم أسطوانة دوران طول المستطيل المشكل لمساحتها الجانبية هو 9,42cm، كم سيكون قطر القاعدة؟	نسبة استيعاب هذه الكفاءة
أنشطة الدعم		**من الكتاب المدرسي:** حل التمرين رقم 27 صفحة 191	

المستوى: الثانية متوسط	
الميدان : أنشطة هندسية	المقطع :07
الكفاءة المستهدفة: يحل مشكلات متعلقة بالموارد السابقة و قياس قدرة التلميذ على الإستيعاب	
صنع موشور قائم و أسطوانة دوران (يعطى كمشروع)	رقم المذكرة:05

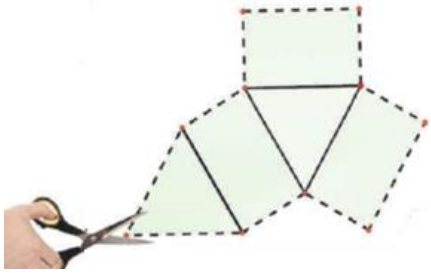
التمرين 1:

أحضر ورقا مقوى و أدوات هندسية و مقصا و اتبع الخطوات التالية لصنع موشور قائم

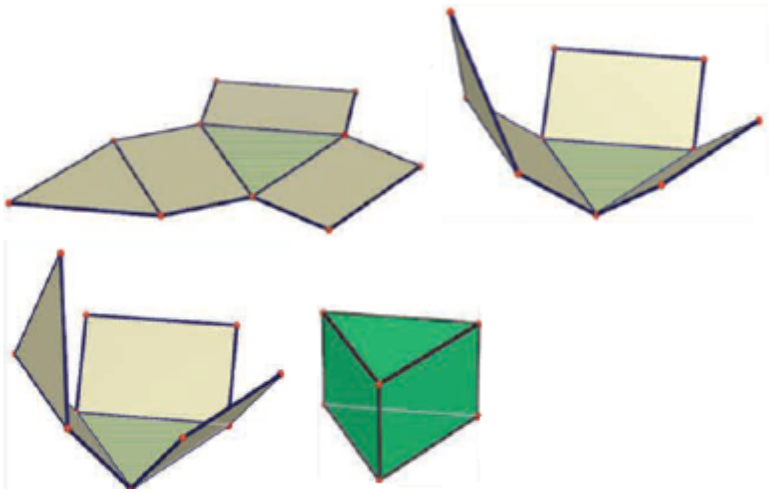
1) أرسم على الورق المقوى المخطط الآتي:



2) قص وفق الخطوط المنقطة:



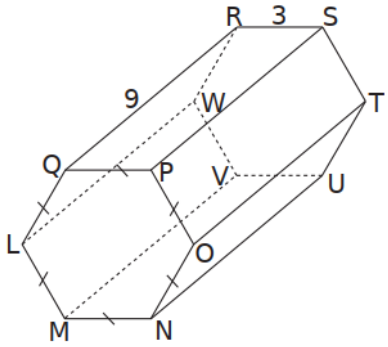
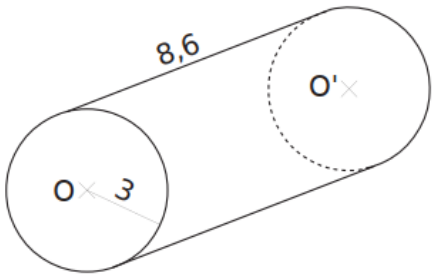
3) أطو المخطط كما هو موضح في الشكل:



التمرين 2:

قم بصنع أسطوانة دوران يمكننا وضع 3 أقلام سبورة بداخلها.

المستوى: الثانية متوسط	
الميدان : أنشطة هندسية	المقطع :07
الكفاءة المستهدفة: يحل مشكلات متعلقة بمعرفة حساب المساحة الجانبية لموشور قائم و أسطوانة دوران	
المورد التعلمي: حساب المساحة الجانبية لموشور قائم و أسطوانة دوران	رقم المذكرة:06

مراحل الدرس	المدة الزمنية	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
تقويم تشخيصي	من5د إلى10د	أحسب محيط دائرة قطرها 9cm	ضبط المكتسبات
تقويم بنائي	من20د إلى25د	**النشاط:** وحدة الطول هي cm   المجسم 2 المجسم 1 أكمل الجدول التالي:	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ:

	المجسم1	المجسم2
طبيعة المجسم		
طبيعة القاعدة		
محيط القاعدة		
المحيط × الارتفاع		

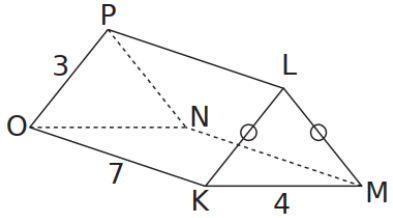
الحوصلة:

المساحة الجانبية لموشور قائم هي جداء محيط قاعدته في ارتفاعه

أي: $A = p \times h$

حيث p هو محيط قاعدة الموشور القائم

مثال:



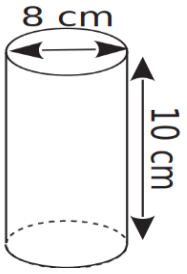
المساحة الجانبية لهذا الموشور القائم:

$p = 3 + 3 + 4 = 12cm$

$A = p \times h = 12 \times 3 = 36cm^2$

المساحة الجانبية لأسطوانة الدوران هي جداء محيط قاعدتها في إرتفاعها أي: $A = 2\pi r \times h$، r هو نصف قطر القاعدة

مثال:

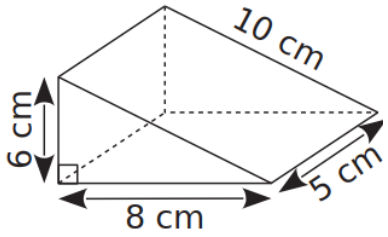
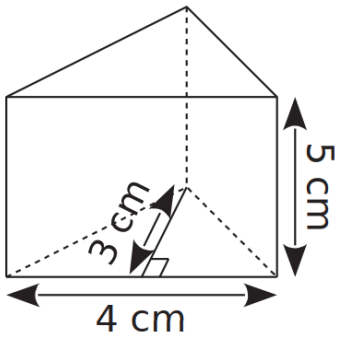


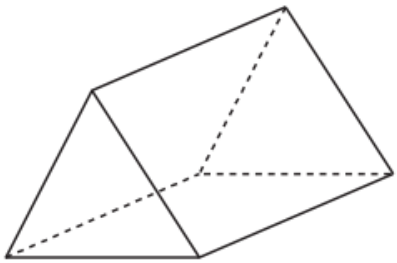
المساحة الجانبية لهذه الاسطوانة:

$A = 2\pi r \times h = 2 \times 3,14 \times 4 \times 10 = 251,2cm^2$

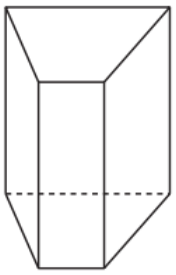
تقويم نهائي	15د	**تطبيق:** أحسب ما يلي: المساحة الجانبية لموشور قاعدته معين طول ضلعه 5cm وارتفاعه 12 cm المساحة الجانبية أسطوانة دوران قطر قاعدتها 5cm وارتفاعها 12 cm	نسبة استيعاب هذه الكفاءة
أنشطة الدعم		**من الكتاب المدرسي:** حل التمارين التالية: 16 صفحة 190 و30 صفحة 191	

المستوى: الثانية متوسط	
الميدان : أنشطة هندسية	المقطع :07
الكفاءة المستهدفة: يحل مشكلات متعلقة بحساب حجم موشور قائم و أسطوانة دوران	
المورد التعلمي: حساب حجم موشور قائم و أسطوانة دوران	رقم المذكرة:07

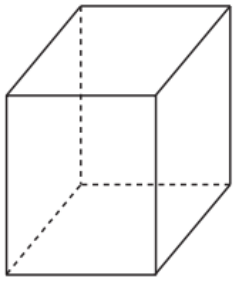
مراحل الدرس	المدة الزمنية	سير الدرس	مؤشر الكفاءة
تقويم تشخيصي	من5د إلى10د	اذكر الفروق الموجودة بين الموشور القائم و أسطوانة الدوران.	ضبط المكتسبات
تقويم بنائي	من20د إلى25د	**النشاط:** • يحتاج عمي صابر-عامل في المتوسطة- إلى القطعة الخشبية (أنظر الشكل) كي يعبر بدراجته من على الرصيف،نريد معرفة حجم هذه القطعة ،كيف ذلك؟  • يعلق عمي صابر في دراجته قارورة ماء بلاستيكة أسطوانية الشكل قطرها 7cm و ارتفاعها 18cm، أوجد سعة الماء الذي يملأ القارورة.	الصعوبات التي يواجهها التلاميذ:
	5د	**الحوصلة:** **حجم الموشور القائم** هو جداء مساحة قاعدته و ارتفاعه $V = B \times h$ حيث B هي مساحة قاعدة الموشور القائم، و قد تكون(مستطيلا،مربع،معين،مثلث،مضلع....) **مثال:** حساب حجم موشور قائم قاعدته عبارة عن مثلث علم طول أحد أضلاعه الارتفاع المتعلق به .  $B = \frac{3\times4}{2} = 6cm^2$ أي $V = B \times h = 6 \times 5 = 30cm^3$ **حجم أسطوانة الدوران** هو جداء مساحة قاعدتها و ارتفاعها $V = \pi r^2 \times h$، r هو نصف قطر القاعدة **مثال:** لحساب حجم علبة مربى قطرها 8 cm و ارتفاعها 12 cm $V = \pi r^2 \times h = 3,14 \times 4^2 \times 12 = 602,88cm^3$ **ملاحظة:** لحساب حجوم مجسمات يجب كتابة كل أطوال الأحرف بنفس الوحدة	
تقويم نهائي	15د	**تطبيق:** كأس زجاجي على شكل موشور قائم قاعدته مربع طول ضلعه 4,5cm و ارتفاعه 70mm، له نفس سعة كأس أسطواني الشكل قطر قاعدته 5,5cm. أوجد ارتفاع الكأس الأسطواني.	نسبة استيعاب هذه الكفاءة
أنشطة الدعم		**من الكتاب المدرسي:** حل التمارين التالية: 15 صفحة 190 و28 صفحة 191	



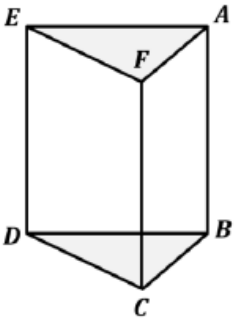
المجسم3

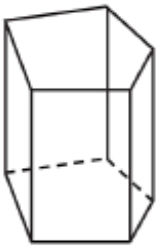


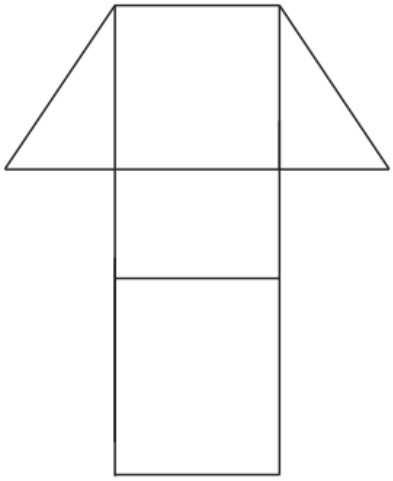
المجسم2



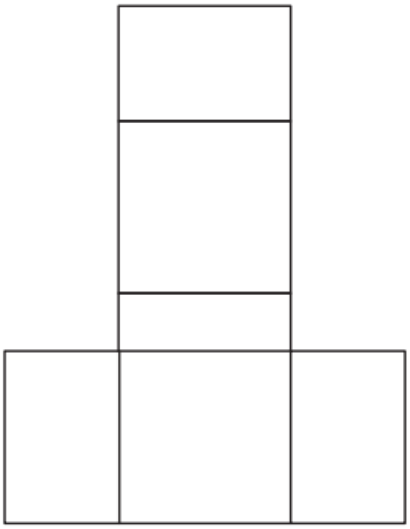
المجسم1



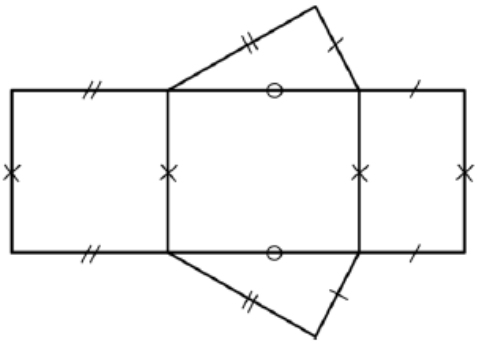


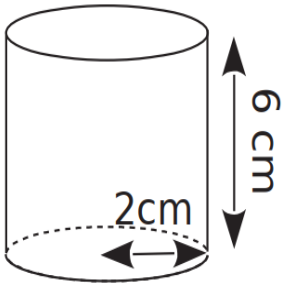


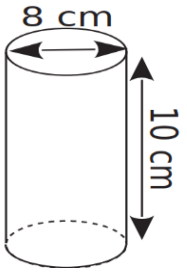
التصميم2

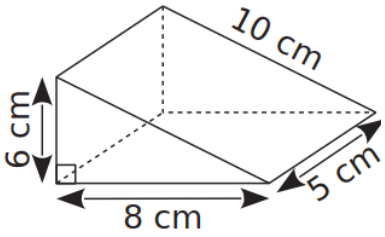


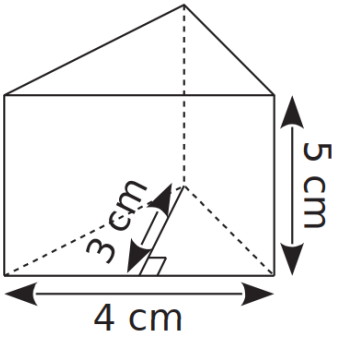
التصميم1

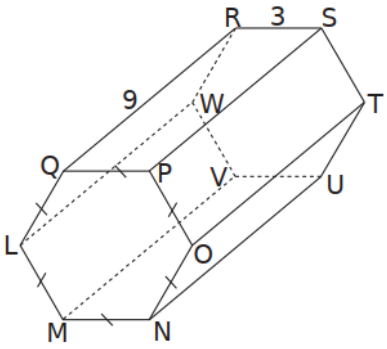




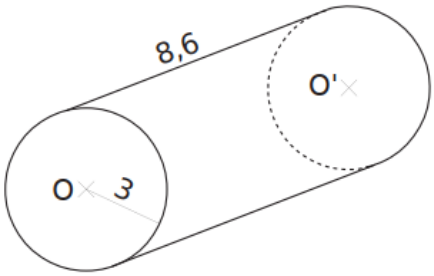




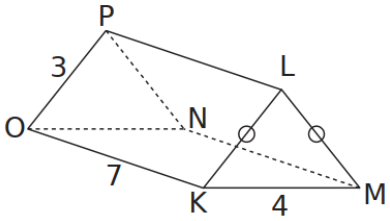


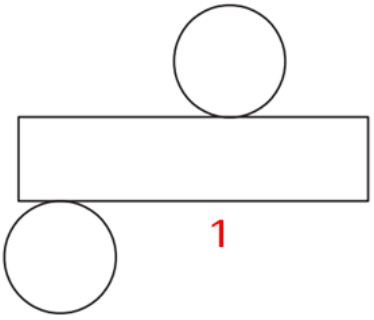


المجسم 2

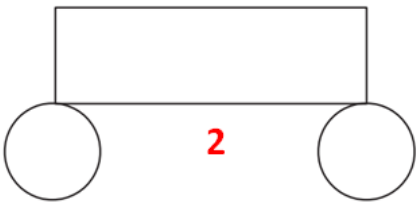


المجسم 1



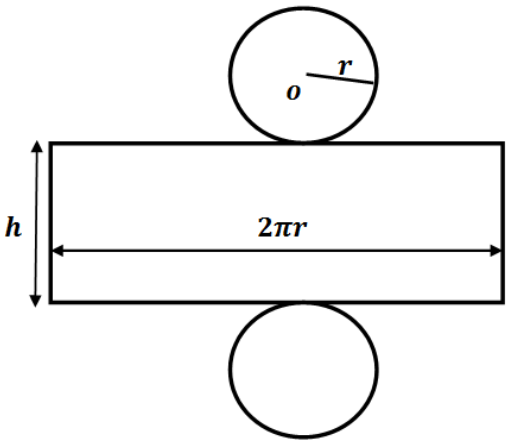


1



2

3



الوضعية الانطلاقية

والداك أغلى من كل الهدايا

في ذكرى زواج الوالدين، اصطحبني أبي إلى بائع المجوهرات، لنشتري هدية لأمي .

الجزء الأول:

اختار أبي الهدية، و اخترت أنا العلبة (أنظر الصورة)

ملأ البائع العلبة بالقطن قبل أن يضع الهدية، كان ارتفاع القطن داخل العلبة 3 cm.

- ما هو حجم القطن الموجود داخل العلبة؟

الجزء الثاني:

قبل أن يسلمنا البائع الهدية قام بتغليفها بورق التزيين.

- ما هي مساحة ورق التزيين المستخدم؟

الوضعية الانطلاقية

والداك أغلى من كل الهدايا

في ذكرى زواج الوالدين، اصطحبني أبي إلى بائع المجوهرات، لنشتري هدية لأمي .

الجزء الأول:

اختار أبي الهدية، و اخترت أنا العلبة (أنظر الصورة)

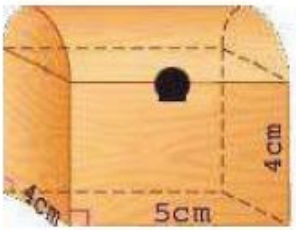
ملأ البائع العلبة بالقطن قبل أن يضع الهدية، كان ارتفاع القطن داخل العلبة 3 cm.

- ما هو حجم القطن الموجود داخل العلبة؟

الجزء الثاني:

قبل أن يسلمنا البائع الهدية قام بتغليفها بورق التزيين.

- ما هي مساحة ورق التزيين المستخدم؟



الوضعية الانطلاقية

والداك أغلى من كل الهدايا

في ذكرى زواج الوالدين، اصطحبني أبي إلى بائع المجوهرات، لنشتري هدية لأمي .

الجزء الأول:

اختار أبي الهدية، و اخترت أنا العلبة (أنظر الصورة)

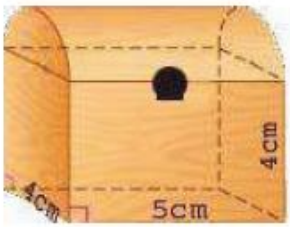
ملأ البائع العلبة بالقطن قبل أن يضع الهدية، كان ارتفاع القطن داخل العلبة 3 cm.

- ما هو حجم القطن الموجود داخل العلبة؟

الجزء الثاني:

قبل أن يسلمنا البائع الهدية قام بتغليفها بورق التزيين.

- ما هي مساحة ورق التزيين المستخدم؟



الوضعية الانطلاقية

والداك أغلى من كل الهدايا

في ذكرى زواج الوالدين، اصطحبني أبي إلى بائع المجوهرات، لنشتري هدية لأمي .

الجزء الأول:

اختار أبي الهدية، و اخترت أنا العلبة (أنظر الصورة)

ملأ البائع العلبة بالقطن قبل أن يضع الهدية، كان ارتفاع القطن داخل العلبة 3 cm.

- ما هو حجم القطن الموجود داخل العلبة؟

الجزء الثاني:

قبل أن يسلمنا البائع الهدية قام بتغليفها بورق التزيين.

- ما هي مساحة ورق التزيين المستخدم؟