

<p>إعداد و تقييم الأمتاء (المصطفى ترسيش : ثانوية أفورار الإعدادية - أفورار</p>	<p>الموشور القائم والأسطوانة القائمة (الذوي ثانوي إعدادي) 8' ساعات</p>	<p>عنوان الخرس : المستوى : مدة الإنجاز :</p> 
---	--	--

توجيهات تربوية	الكفايات	المكتسبات القبلية
<ul style="list-style-type: none"> ❖ الاستئناس بمفهومَي المستقيم و المستوى في الفضاء. ❖ إرساء التمثلات الذهنية حول التوازي و التعامد في الفضاء. ❖ إنجاز نشر لهذين المجسمين. ❖ تعتبر صيغ المساحات و الحجم مقبولة. ❖ يتم استعمال الأدوات المعلوماتية في حدود الإمكان, في تصحيح تمثلات ورؤى التلاميذ حول المفاهيم الهندسية في الفضاء. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ إنشاء نموذج لموشور قائم قاعدته مثلث أو متوازي أضلاع أبعاده معلومة. ❖ إنشاء نموذج لأسطوانة قائمة قاعدتها دائرة و شعاعها معلوم. ❖ حساب المساحات و الحجم. ❖ تمثيل مجسم دون استعمال الأدوات الهندسية. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ المثلث و المربع و المستطيل و الدائرة ❖ وحدات القياس والتحويل ❖ المساحات والحجوم

--	--	--

تمارين تقويمية و منزلية	سير الدرس (أنشطة تمهيدية) + المحتوى (ملخص الدرس)
<p>تمرين 1</p> <p>لنعتبر ABCDEFGH مكعب حجمه $27cm^3$</p> <p>(1) أحسب طول بعد المكعب (2) أحسب المساحة الجانبية للمكعب (3) أحسب المساحة الكلية للمكعب (4) أنشئ شكل مناسب</p> <p>تمرين 2</p> <p>لنعتبر أسطوانة قائمة ارتفاعها 5m وحجمها $15,7cm^3$</p>	<p>(1) الموشور القائم : مدخل مهم :</p> <p>كل المجسمات التي سنتطرق إليها شبه مألوفة لدى التلميذ ، والجديد هنا هو محاولة جعل التلميذ يستأنس بالمستقيم والمستوى في الفضاء. ومحاولة ترسيخ الأوضاع النسبية (التوازي والتعامد) في ذهنه تمثلا صحيحا .</p> <p>(1) تعريف : الموشور القائم هو مجسم يتكون من :</p> <p>(1) - وجهين متوازيين قابلين للتطابق هما : قاعدتان الموشور القائم . (2) - أحرف جانبية متقايسة هي : ارتفاع الموشور القائم . (3) - أوجه جانبية و هي على شكل : مستطيلات .</p>

لنضع : $\pi = 3,14$

(1) أحسب شعاع قاعدة الأسطوانة

(2) أحسب المساحة الجانبية للأسطوانة

(3) أحسب مساحة القاعدة

تمرين 3

لنعتبر ABCDEFGH متوازي

مستطيلات حيث : $AB=5\text{cm}$

$AE=3\text{cm}$ و $AD=4\text{cm}$

(1) أنشئ شكل مناسب

(2) لتكن النقطة O تقاطع قطري القاعدة ABCD والنقطة I تقاطع

قطري القاعدة EFGH

H المسقط العمودي لـ O على [AB]

K المسقط العمودي لـ I على [EF]

(أ) أنشئ الأسطوانة التي قاعدتيها الدائرة التي مركزها O وشعاعها

* ملاحظات هامة :

(1) – عدد الأوجه الجانبية لموشور قائم يساوي عدد أضلاع قاعدته .

(2) – قاعدتا الموشور القائم إما أن تكونا على شكل مثلث أو مربع أو مستطيل أو مضلع رباعي

أو مضلع خماسي

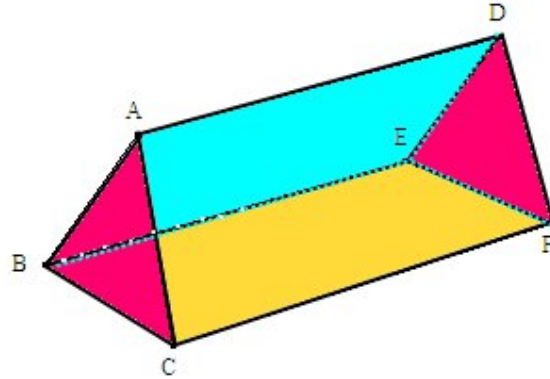
(2) أمثلة :

(أ) - موشور قائم قاعدته مثلث :

-- القاعدتان هما : المثلثان ABC و DEF .

-- الأحرف الجانبية هي : [AD] و [BE] و [CF] .

-- الأوجه الجانبية هي : المستطيلات ADFC



OH مع الدائرة التي مركزها I
والمارة ب K

ب) أحسب حجم التجويف الموجود
بين متوازي المستطيلات
ABCDEFGH والأسطوانة القائمة

تمرين 4

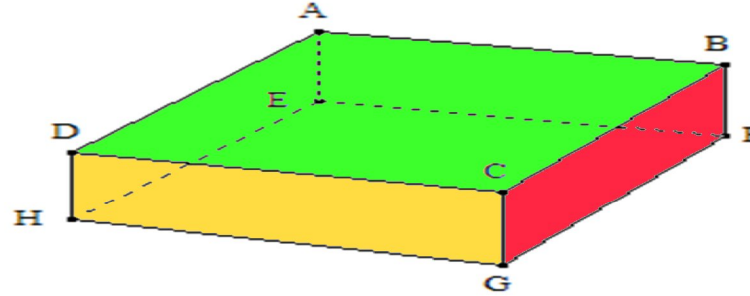
لمحمد مسيح على شكل متوازي
المستطيلات أبعاده على التوالي هي :

3m و 6m و 2m



علما أن المسبح امتلأ عن آخره
بالماء ، وأراد محمد معرفة كمية
الماء المستهلكة عند ملء المسبح
وليس عنده أداة قياس ، واحتار !

ب) - موشور قائم قاعدته مستطيل :



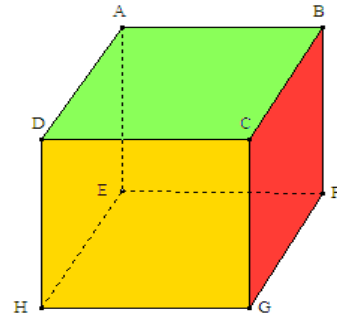
-- القاعدتان هما : المستطيلان ABCD و EFGH .

-- الأحرف الجانبية هي : [AE] و [BF] و [CG] و [DH] .

الأوجه الجانبية هي : المستطيلات AEHD و DCGH و BCGF و ABFE .

نسمي هذا الموشور القائم : متوازي المستطيلات القائم .

ج) - موشور قائم قاعدته مربع :



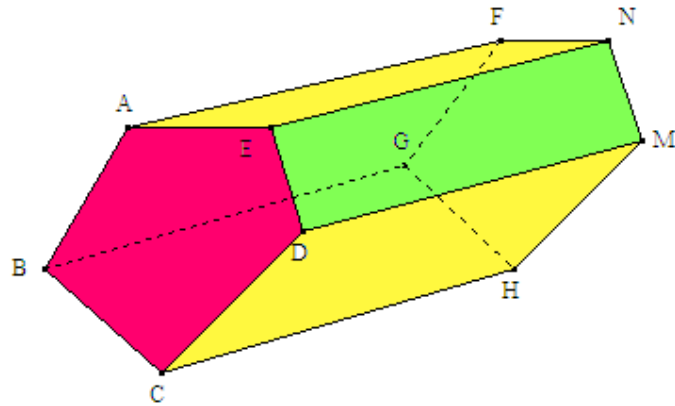
-- القاعدتان هما : المربعان ABCD و EFGH .

-- الأحرف الجانبية هي : [AE] و [BF] و [CG] و [DH] .

-- الأوجه الجانبية هي : المربعات AEHD و DCGH و BCGF و ABFE .

نسمي هذا الموشور القائم : مكعب .

هل من مساعد؟



(د) - موشور قائم قاعدته مضلع خماسي :

-- القاعدتان هما : **الخماسيان ABCDE و FGHMN** .

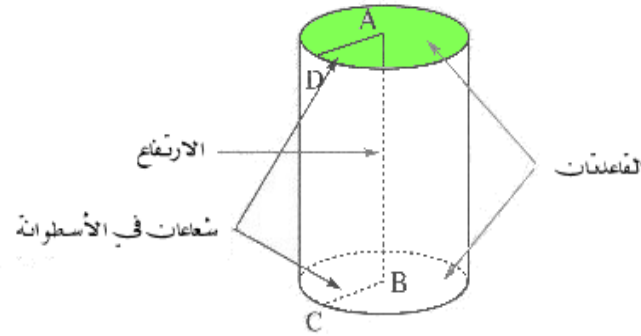
-- الأحرف الجانبية هي : **[AF] و [BG] و [CH] و [EN] و [DM]**

الأوج -- ه الجانبية ه **في القيس** **تطيلات AENF و DMNE و BCGF و DCHM و BCHG** .

II (الأسطوانة القائمة) :

* مثال :

-- القاعدتان هما : الدائرتان اللتان مركزهما A و B .



-- الارتفاع هو : AB .

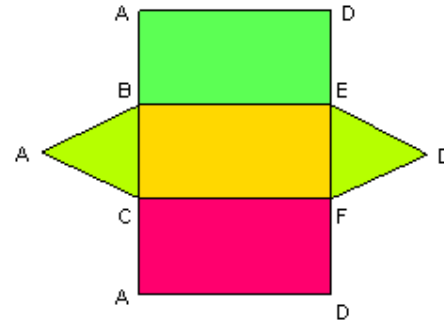
II (نشر الموشور القائم و الأسطوانة القائمة) :

مدخل مهم:

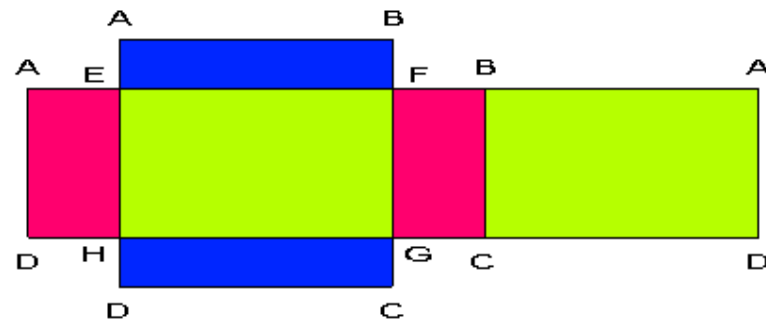
يجب التوفر على ورق وقلم رصاص ومسطرة وملونات ومقص من أجل صنع بعض المجسمات ، ثم نشرها

1) نشر الموشور القائم :

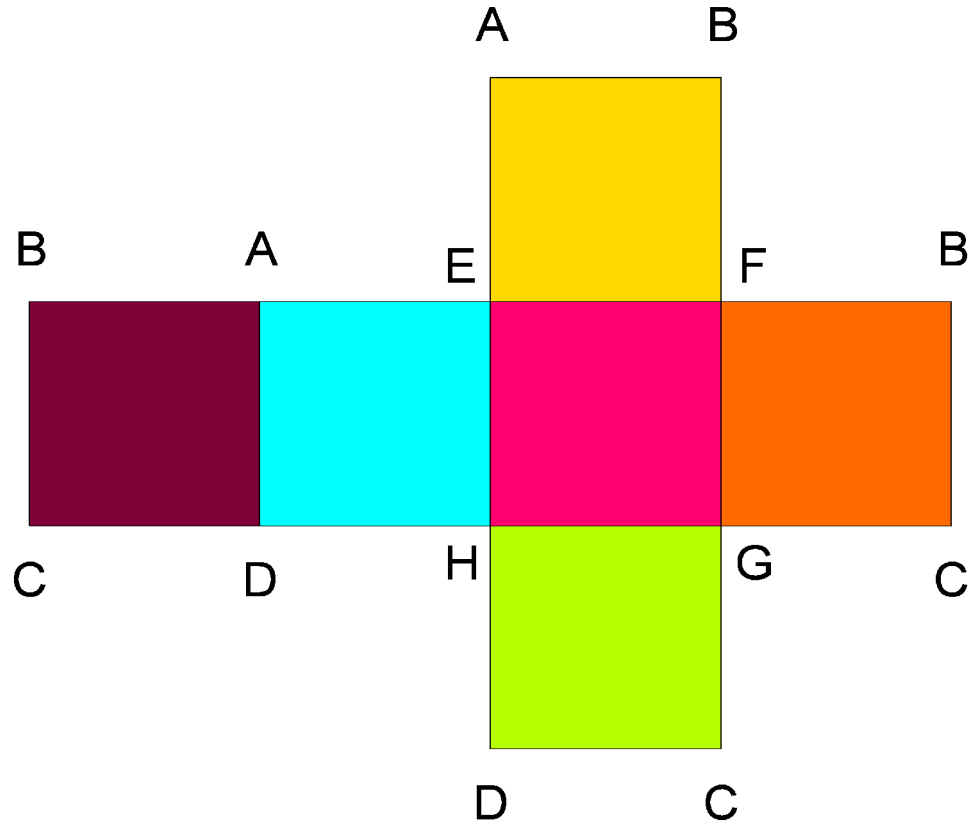
أ) - موشور قائم قاعدتاه مثلث :



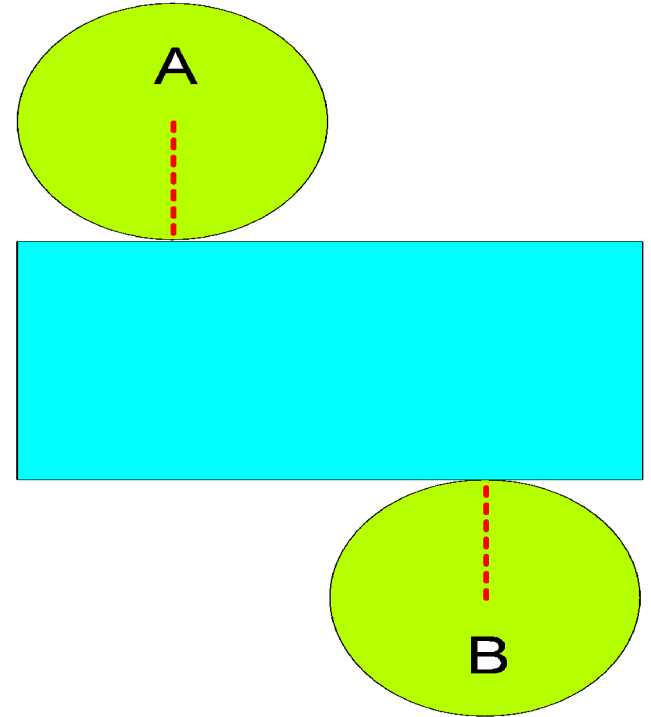
ب) - موشور قائم قاعدتاه مستطيل :



(ج) - موشور قائم قاعدتاه مربع :



(2) نشر الأسطوانة القائمة :



(IV) المساحات و الحجوم لبعض المجسمات في الفضاء :

مدخل مهم:

جل القواعد معروفة عند التلميذ ، والمقصود هو جعله يحاول تذكرها ، ثم محاولة تطبيقها في وضعيات مختلفة

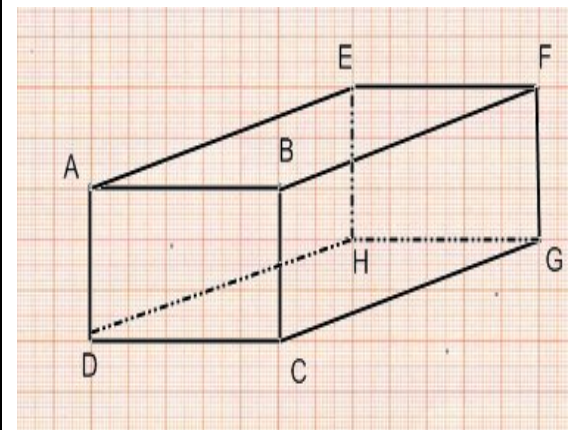
<p>الحجم وحدة القياس: cm^3</p>	<p>المساحة الكلية وحدة القياس: cm^2</p>	<p>المساحة الجانبية وحدة القياس: cm^2</p>	<p>المجسم</p>
---	--	--	---------------

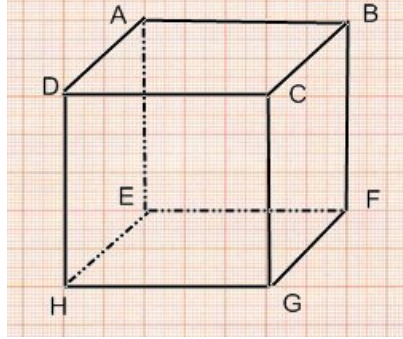
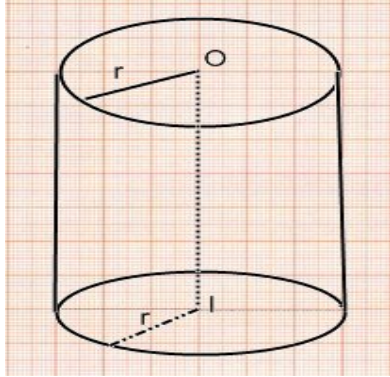
$$V=AB.AD.AE$$

$$S_T=S_L+2AB.AE$$

$$S_L=2(AB.AD+AD.AE)$$

متوازي المستطيلات



				<p style="text-align: center; color: red;">المكعب</p> 
	$V = AB^3$	$S_T = 6AB^2$	$S_L = 4AB^2$	<p style="text-align: center; color: red;">الأسطوانة القائمة</p> 
	$V = \pi r^2 \cdot h$	$S_T = S_L + 2\pi r^2$	$S_L = 2\pi \cdot r \cdot h$	

٧) تطبيقات

تمرين 1

لنعتبر ABCDEFGH موشور قائم

(1) أنشئ الشكل حيث ABCDEFGH متوازي مستطيلات

(2) أنشئ الشكل حيث ABCDEFGH مكعب

تمرين 2

لنعتبر ABCDEFGH متوازي مستطيلات حيث أبعاده على التوالي هي: 3cm و 4cm و 5cm

(1) أنشئ ABCDEFGH

(2) أنشر ABCDEFGH

(3) أحسب المساحة الجانبية لـ ABCDEFGH

(4) أحسب المساحة الكلية لـ ABCDEFGH

(5) أحسب حجم ABCDEFGH

تمرين 3

(1) أنشر أسطوانة قائمة ارتفاعها 5cm و قاعدتها دائرة شعاعها 2cm

(2) أنشئ هذه الأسطوانة

(3) أحسب مساحتها الجانبية

(4) أحسب مساحتها الكلية

(5) أحسب حجمها