مذكرات المقطع السادس

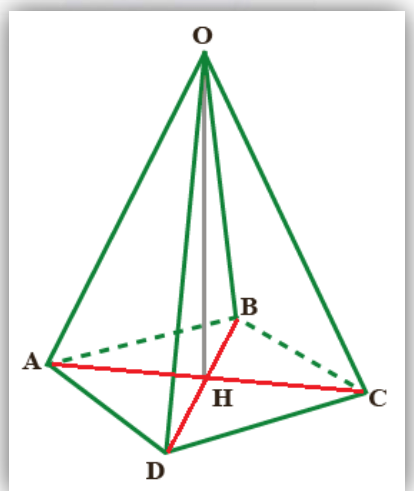
ثالثة متوسط

من إعداد الأستاذ :

سمير موايعية

2022 / 2021

هيكل المقطع التعلمي السادس للسنة الثالثة متوسط

المقطع رقم 06	مستوى من الكفاءة الشاملة يحل مشكلات باستعمال : ✓ **الانسحاب** ✓ **الهرم ومخروط الدوران**
الموارد المعرفية	✓ تعريف الانسحاب انطلاقا من متوازي الأضلاع . ✓ إنشاء صورة : نقطة ، قطعة مستقيم، نصف المستقيم ، مستقيم ، دائرة بانسحاب . ✓ معرفة خواص الانسحاب وتوظيفها. ✓ الهرم ومخروط الدوران: - وصف وتمثيل هرم ومخروط الدوران. - إنجاز تصميم وصنع لهرم ولمخروط الدوران أبعادهما معلومة. ✓ حساب حجم كل من الهرم ومخروط الدوران .
الوضعية الإنطلاقية	**الوضعية الانطلاقية للمقطع السادس 3 متوسط** زجاجة عطر على شكل هــرم قاعدته مربع طول ضلعه $5cm$ و ارتفاعه $8cm$ ✓ إذا علمت أن الزجاجة تحوي $\frac{3}{5}$ من حجم القارورة عطرا * احسب حجم العطر باللتر ✓ مثل بالمنظور متساوي القياس المخروط بأبعاده المعطاة ثم عين صورته بالانسحاب الذي يحول A إلى  * يعطى : $1\,dm^3 = 1\,l$

هيكل المقطع التعلمي السادس للسنة الثالثة متوسط

وضعيات تعلمية بسيطة

المورد التعلمي	أستعـد	الوضعية التعلمية	الحوصلة	تطبيقات
01	1 ص 183	1 ص 184	1 ص 186	1 ص 190
02	مقترح	2 ص 184	2 ص 186	2 ص 190
03	مقترح	5 و 6 ص 185	2 ص 186 / 188	5 و 7 ص 190
04	دوري .آ ص 189	مقترحة	3 ص 188	10 و 15 ص 191
05	مقترح	1 ص 200	1 ص 202	3 و 4 ص 206
06	1 ص 199	3 ص 201	2 ص 204	17و21 ص 208/207
07	4 ص 199	2 ص 200	01 ص 202 ج3	11 و 12 ص 207
08	5 ص 199	4 ص 201	02 ص 204 ج3	28 ص 208

وضعيات تعلم الإدماج الجزئي و الكلي

إدماج كلي للموارد المعرفية : 02 و 03 و04 تمرين 24 ص 194

إدماج جزئي للموارد المعرفية: 07 و 08 تمرين مقترح

حل الوضعية الانطلاقية

حساب حجم العطر باللتر

أ - حساب حجم زجاجة العطر :

$$v = \frac{A \times h}{3} = \frac{a \times a \times h}{3} = \frac{5 \times 5 \times 8}{3} = \frac{200}{3}$$

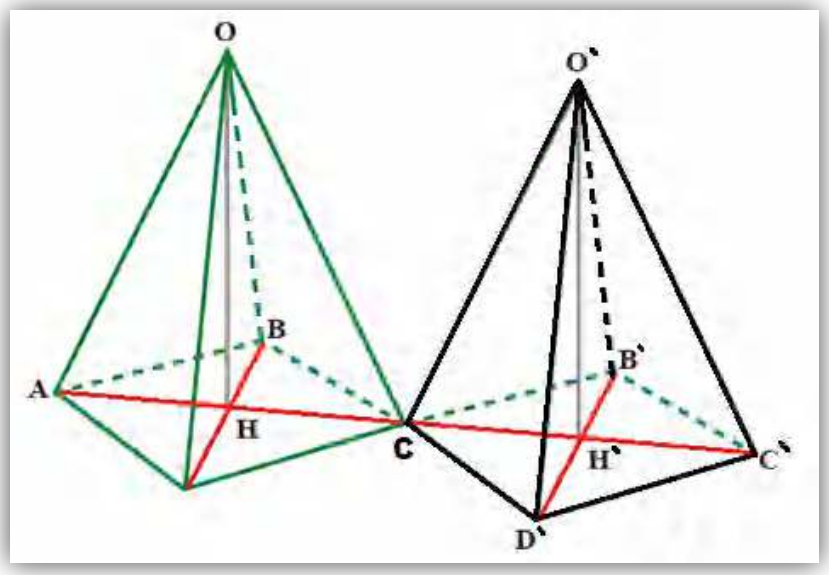
ب - حساب حجم العطر:

$$v' = \frac{200}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{200}{5}$$

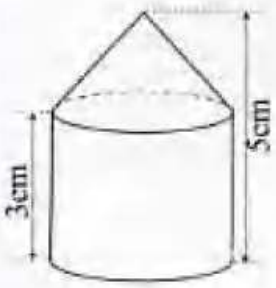
$$v' = 40\ cm^3$$

جـ - حجم العطر باللتر:

$40\ cm^3 = 0.04\ dm^3 = 0.04\ l$ حجم العطر هو 0.04 لتر



هيكل المقطع التعلمي السادس للسنة الثالثة متوسط

وضعية التقويم	اشترى محمد الجواهري حجرا نفيسا شكله هرما منتظما قاعدته مثلث ABC مساحته $62,3\ cm^2$ حيث الأوجه الأربعة للهرم متقايسة.  ورد هذا الحجر في علبة شكلها مبيّن في الشكل المقابل. لاحظ أنّ العلبة مشكّلة من اسطوانة ومخروط دوراني. وُضع هذا الحجر على القاعدة السفلى للأسطوانة حيث رؤوس قاعدة الحجر تسند على محيط قاعدة الأسطوانة. **1.** احسب حجم العلبة. **2.** احسب حجم الجزء الشّاغر في العلبة.
المعالجة البيداغوجية المحتملة	**الخلط بين المساحة و المحيط عند حساب الحجم**
الحجم الزمني	**14 ساعة** **(3.5 أسبوع)**

مذكرة الموارد للمقطع التعلمي رقم : 06

الميدان: أنشطة هندسية — **المستوى:** الثالثة متوسط

المورد: تعريف الانسحاب انطلاقا من متوازي الاضلاع — **المدة:** 01 ساعة

الكفاءة الختامية: يحلّ مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلثات(حالات تقايس المثلثات، مستقيم المنتصفين في مثلث، تمييز المثلث القائم، المستقيمات الخاصة في مثلث) والتحويلات النقطية(التناظران، الانسحاب) والمجسمات المألوفة(الهرم ومخروط الدوران) ويبني براهين بسيطة

مستوى من الكفاءة الشاملة : يحلّ مشكلات من الحياة اليومية ويبني براهين بسيطة أو مركبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسية ، الدوال وتنظيم معطيات)

الكفاءة المستهدفة : يتعرف على الانسحاب انطلاقا من متوازي أضلاع

مراحل تسيير الحصة

استعد

استعد: 01 ص 183

اكتشف

وضعية تعلمية : 01 ص 184

✓ **المستقيمات المتوازية :**

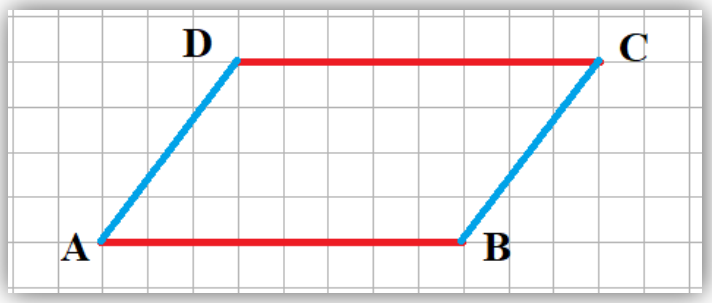
$(AB)//(CD)$

$(AD)//(BC)$

✓ **القطع المتساوية :**

$AB = DC$

$AD = BC$



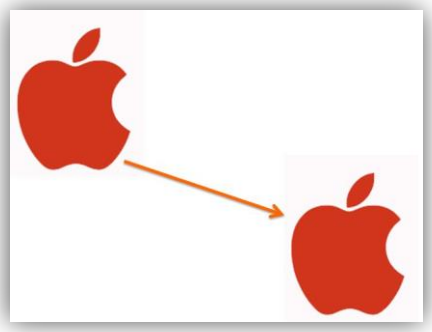
نقـول أن C هي صـورة D بالانسحـاب الذي يحـول A إلى B

احوصل

حوصلة : 01 ص 186

الإنسحـاب

صورة شكل هندسي بانسحاب معناه إزاحته على امتداد مستقيم بطول معين و في اتجاه معين .

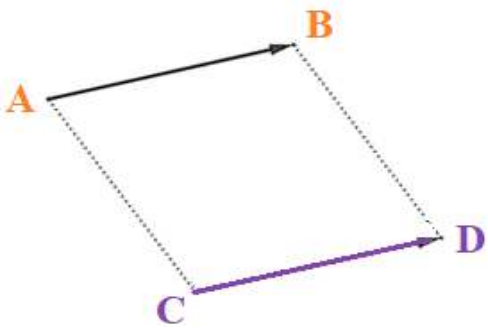


ملاحظـة :

الخواص الهندسية ، الطول ، المنحى و الاتجاه تمثل بثنائية نقطية (A ; B)

خاصيـة 2

إذا كان الانسحاب الذي يحول A إلى B و يحول كذلك C إلى D فإن الرباعي ABDC متوازي الأضلاع .



استثمر

تطبيق مباشر : 01 ص 190

مذكرة الموارد للمقطع التعلمي رقم : 06

الميدان: أنشطة هندسية
المستوى: الثالثة متوسط
المورد: صورة نقطة بالانسحاب
المدة: 01 ساعة

الكفاءة الختامية: يحلّ مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلثات(حالات تقايس المثلثات، مستقيم المنتصفين في مثلث، تمييز المثلث القائم، المستقيمات الخاصة في مثلث) والتحويلات النقطية(التناظران، الانسحاب) والمجسمات المألوفة(الهرم ومخروط الدوران) ويبني براهين بسيطة

مستوى من الكفاءة الشاملة : يحلّ مشكلات من الحياة اليومية ويبني براهين بسيطة أو مركبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسية ، الدوال وتنظيم معطيات)

الكفاءة المستهدفة : يتعرف و ينشئ صورة نقطة بالانسحاب

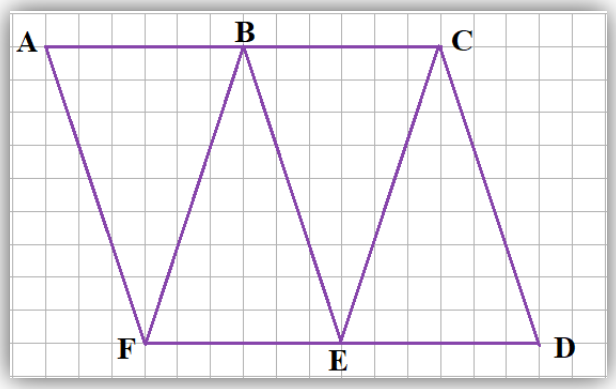
مراحل تسيير الحصة

استعد

استعد: خواص متوازي الأضلاع

اكتشف

وضعية تعلمية : 02 ص 184

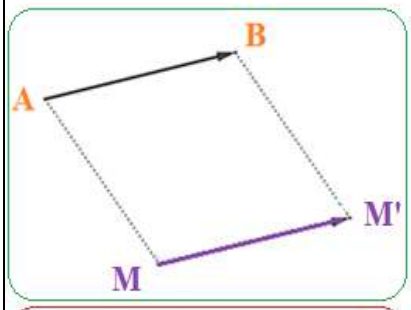


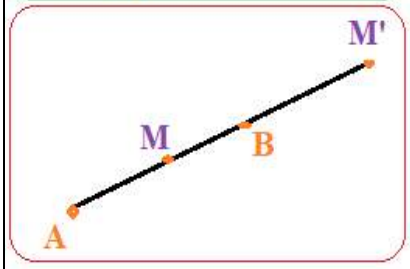
1) E صورة النقطة F بالانسحاب الذي يحول A الى B
2) C هي صورة النقطة D بالانسحاب الذي يحول E الى F
3) A هي صورة النقطة F بالانسحاب الذي يحولD الى C
4) D هي صورة النقطة C بالانسحاب الذي يحول B الى E
5) F هي صورة النقطة E بالانسحاب الذي يحول D الى E
6) D هي صورة النقطة F بالانسحاب الذي يحول A الى C
7) C هي صورة النقطة B بالانسحاب الذي يحول F الى E

احوصل

حوصلة : 02 ص 186

صورة نقطة بالانسحاب





A و B نقطتان و M نقطة كيفية من المستوي.
النقطة M' صورة النقطة M بالانسحاب الذي يحول A إلى B
نميز حالتين :

- ✓ النقط A ، B و M ليست قي استقامية ، معناه أن الرباعي ABM'M متوازي الأضلاع .
- ✓ النقط A ، B و M في استقامية معناه النقطة M' من المستقيم (AB)

و القطعتين [AB] و [MM'] لهما نفس الطول و نفس المنحى و لنصفي المستقيمين (AB) و (MM') نفس الاتجاه .

استثمر

تطبيق مباشر : 02 ص 190

مذكرة الموارد للمقطع التعلمي رقم : 06

الميدان: أنشطة هندسية — **المستوى:** الثالثة متوسط

المورد: انشاء صور بعض الاشكال بالانسحاب — **المدة:** ساعتان

الكفاءة الختامية: يحلّ مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلثات(حالات تقايس المثلثات، مستقيم المنتصفين في مثلث، تمييز المثلث القائم، المستقيمات الخاصة في مثلث) والتحويلات النقطية(التناظران، الانسحاب) والمجسمات المألوفة(الهرم ومخروط الدوران) ويبني براهين بسيطة

مستوى من الكفاءة الشاملة : يحلّ مشكلات من الحياة اليومية ويبني براهين بسيطة أو مركبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسية ، الدوال وتنظيم معطيات)

الكفاءة المستهدفة : إنشاء صورة قطعة مستقيم و نصف مستقيم و مستقيم و دائرة بالانسحاب

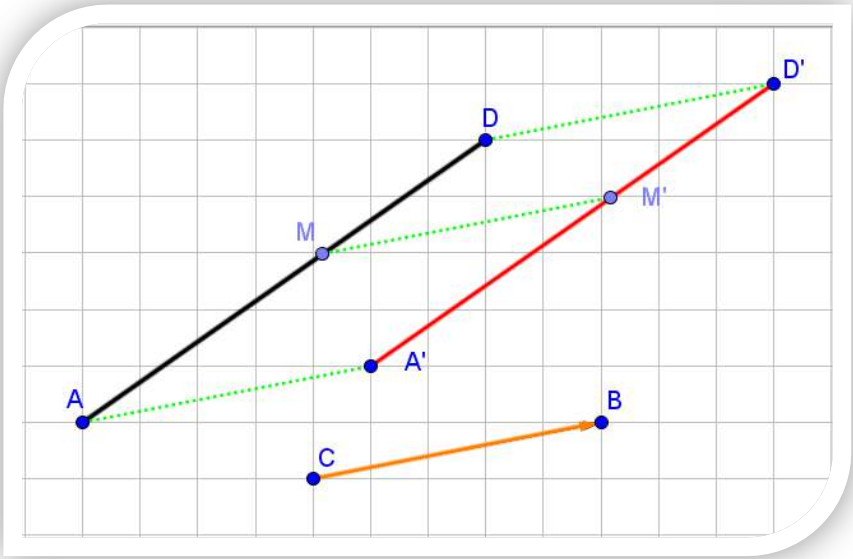
مراحل تسيير الحصة

استعد	**استعد:** إنشاء صورة نقطة بالانسحاب

اكتشف

وضعية تعلمية : 05 ص 185

1)



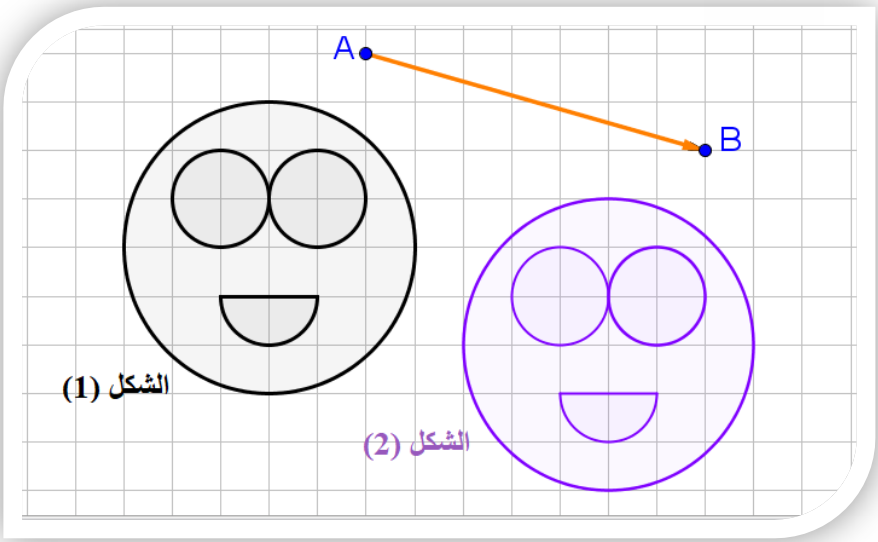
2) نلاحظ ان : النقط C', M', D' على استقامة واحدة .

3) إكمال الفراغات :

القطعة المستقيمة $[C'D']$ لها نفس طول القطعة المستقيمة $[CD]$

المستقيم $(C'D')$ يوازي المستقيم (CD)

وضعية تعلمية : 06 ص 185



نقول عن الشكلين

(1) و **(2)**

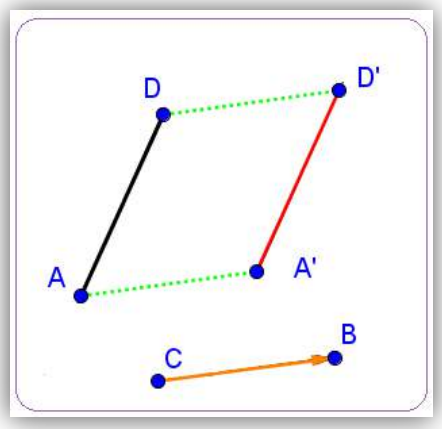
أنهما متطابقان

أحوصل

حوصلة : 02 ص 186 / 188

صورة قطعة مستقيم

صورة قطعة مستقيم بالانسحاب الذي يحول C إلى B هي قطعة مستقيم توازيها و تقايسها .

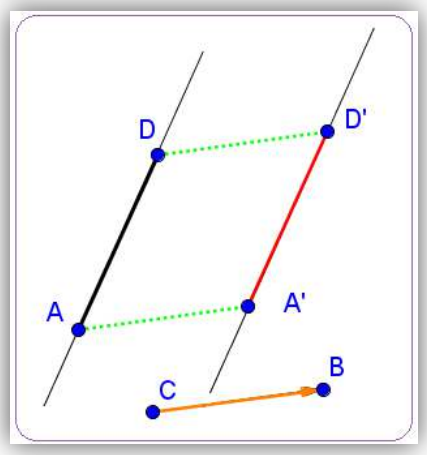


ملاحظـة :

النقطتان A' و D' هما صورتا النقطتين A و D على الترتيب بالانسحاب السابق

صورة مستقيم

صورة مستقيم بالانسحاب الذي يحول C إلى B هو مستقيم يوازيه.

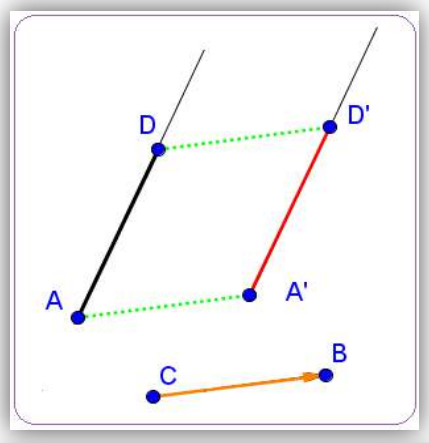


ملاحظـة :

عندما يكون المستقيم (CB) يوازي المستقيم (AD) فإن صورة المستقيم (AD) هو نفسه .

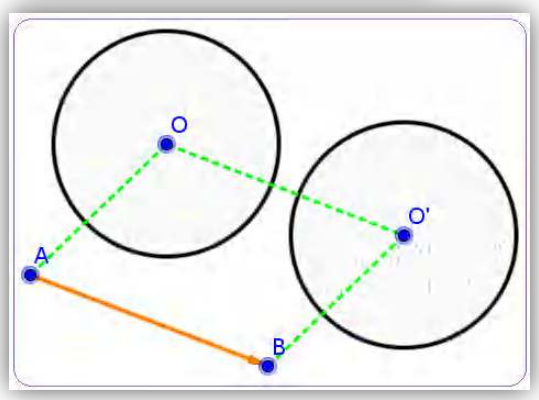
صورة نصـف مستقيم

صورة نصف مستقيم بالانسحاب الذي يحول C إلى B هو نصف مستقيم يوازيـــه و له نفس اتجـــاهه .



صـورة دائـرة

صورة الدائرة مركزها O و نصف قطرها r بالانسحاب الذي يحول A إلى B هي دائرة مركزها O' و نصف قطرها r حيث O' هي صورة O بهذا الانسحاب .



استثمر

تطبيق مباشر : 05 و 07 ص 190 / 08 ص 91

مذكرة الموارد للمقطع التعلمي رقم : 06

الميدان: أنشطة هندسية — **المستوى:** الثالثة متوسط

المورد: خواص الانسحاب — **المدة:** ساعتان

الكفاءة الختامية: يحلّ مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلثات(حالات تقايس المثلثات، مستقيم المنتصفين في مثلث، تمييز المثلث القائم، المستقيمات الخاصة في مثلث) والتحويلات النقطية(التناظران، الانسحاب) والمجسمات المألوفة(الهرم ومخروط الدوران) ويبني براهين بسيطة

مستوى من الكفاءة الشاملة : يحلّ مشكلات من الحياة اليومية ويبني براهين بسيطة أو مركبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسية ، الدوال وتنظيم معطيات)

الكفاءة المستهدفة : يتعرف على خواص الانسحاب ويوظفها

مراحل تسيير الحصة

استعد

استعد: دوري الآن ص 189

اكتشف

وضعية تعلمية : مقترحة

ABC مثلث متقايس الأضلاع طول ضلعه $3cm$ و I منتصف [BC]

1) أرسم الشكل

2) أنشئ B' و C' صورتي B و C على الترتيب بالانسحاب الذي يحول A إلى I .

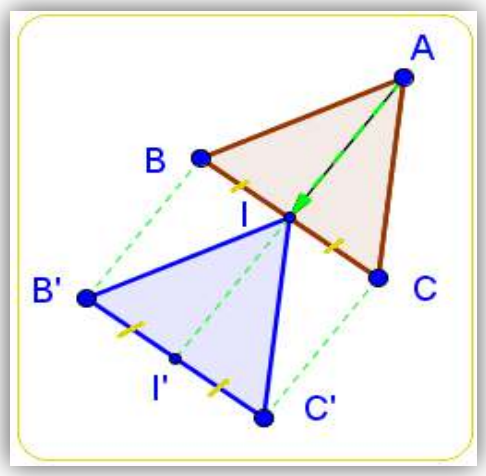
- ✓ ماهي طبيعة المثلث IB'C' ؟
- ✓ قارن بين مساحتي المثلثين ABC و IB'C' . و الزاويتين $\widehat{B}$ و $\widehat{B'}$
- ✓ هل النقط B' و C' و I' على استقامة واحدة ؟
- ✓ أنقل و أتمم : " الانسحاب يحفظ : ..... و ..... و ..... و ..... "

الحل

- ✓ المثلث IB'C' متقايس الأضلاع
- ✓ مساحتي المثلثين ABC و IB'C' متقايستان
- ✓ الزاويتين $\widehat{B}$ و $\widehat{B'}$ متقايستان
- ✓ نعم النقط B' و C' و I' على استقامة واحدة

" الانسحاب يحفظ :

الأطوال و المساحات و الزوايا و الاستقامية "



أحوصل

حوصلة : 03 ص 188

خواص الانسحاب

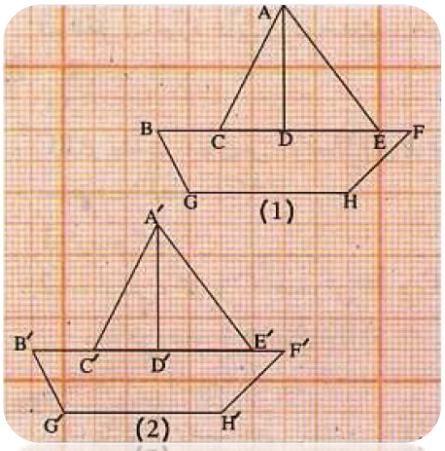
الانسحاب يحافظ على :

أ. المسافات

ب. قيس الزوايا

ج. استقامية النقط

د. المساحات



استثمر

تطبيق مباشر : 10 و 15 ص 191

مذكرة الموارد للمقطع التعلمي رقم : 06

الميدان: أنشطة هندسية — **المستوى:** الثالثة متوسط

المورد: وصف و تمثيل الهرم — **المدة:** ساعتان

الكفاءة الختامية: يحلّ مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلثات(حالات تقايس المثلثات، مستقيم المنتصفين في مثلث، تمييز المثلث القائم، المستقيمات الخاصة في مثلث) والتحويلات النقطية(التناظران، الانسحاب) والمجسمات المألوفة(الهرم ومخروط الدوران) ويبني براهين بسيطة

مستوى من الكفاءة الشاملة : يحلّ مشكلات من الحياة اليومية ويبني براهين بسيطة أو مركبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسية ، الدوال وتنظيم معطيات)

الكفاءة المستهدفة : وصف و تمثيل الهرم بالمنظور متساوي القياس

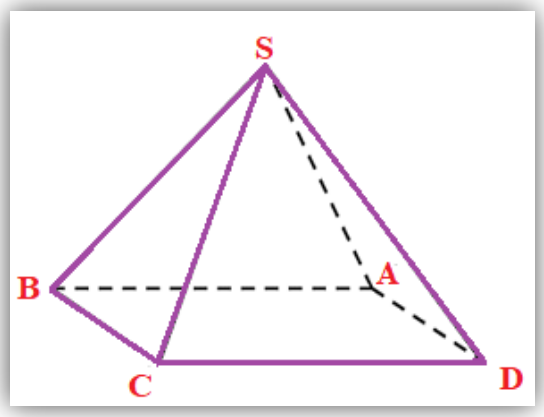
مراحل تسيير الحصة

استعد

استعد: وصف الموشور القائم - التمثيل بالمنظورمتساوي القياس

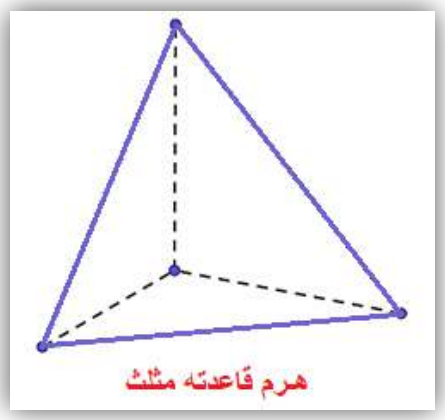
اكتشف

وضعية تعلمية : 01 ص 200



عناصر أخرى للهرم ABCDS

- ✓ القاعدة : ABCD
- ✓ الأحرف : [SA] ; [SD] ; [SC] ; [SB]
  [AB] ; [CD] ; [BC] ; [DB]
- ✓ الأوجه الجانبية : المثلثات
  SBA ; SDA ; SCD ; SBC


هرم قاعدته مثلث

هرم قاعدته مضلع كيفي

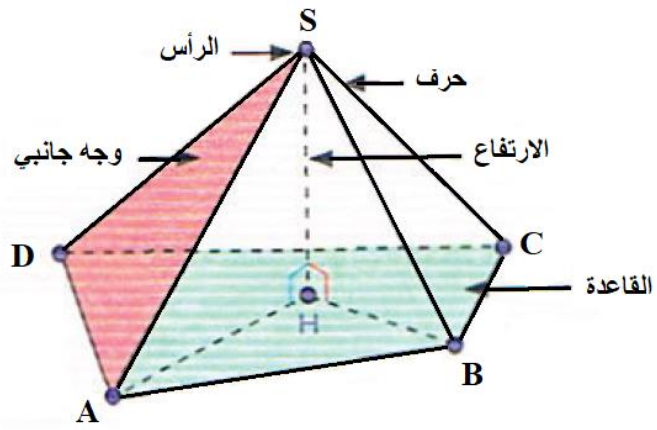
أحوصل

حوصلة : 01 ص 202

خواص الانسحاب

الهرم هو مجسم في الفضاء حيث :

- أحد أوجهه هو مضلع و يسمى القاعدة
- الأوجه الأخرى هي مثلثات لها رأس مشترك يسمى : رأس الهرم ، و تسمى هذه الأوجه بالأوجه الجانبية .

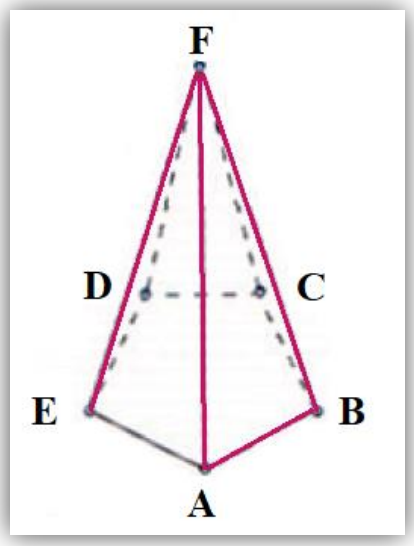


ملاحظات و نتائج:

- ارتفاع الهرم : هو الضلع الذي يتعامد القاعدة
- إذا كانت القاعدة مضلعا منتظما فيسمى الهرم بـ : هرم منتظم
- الأوجه الجانبية لهرم منتظم هي مثلثات متقايسة ، و كل منها متساوي الساقين
- ارتفاع الهرم المنتظم يشمل مركز القاعدة

تمـثيــل الهــرم

نمثل هرما باستعمال التمثيل بالمنظور المتساوي القياس ، مع مراعاة قواعد هذا التمثيل (الخطوط غير المرئية تمثل بخطوط متقطعة ، حفظ التوازي و الاستقامية و المنتصفات ...)



استثمر	تطبيق مباشر : 03 و 04 ص 206

مذكرة الموارد للمقطع التعلمي رقم : 06

الميدان: أنشطة هندسية — **المستوى:** الثالثة متوسط

المورد: وصف و تمثيل مخروط الدوران — **المدة:** ساعتان

الكفاءة الختامية: يحلّ مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلثات(حالات تقايس المثلثات، مستقيم المنتصفين في مثلث، تمييز المثلث القائم، المستقيمات الخاصة في مثلث) والتحويلات النقطية(التناظران، الانسحاب) والمجسمات المألوفة(الهرم ومخروط الدوران) ويبني براهين بسيطة

مستوى من الكفاءة الشاملة : يحلّ مشكلات من الحياة اليومية ويبني براهين بسيطة أو مركبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسية ، الدوال وتنظيم معطيات)

الكفاءة المستهدفة : وصف و تمثيل و تصميم مخروط الدوران

مراحل تسيير الحصة

استعد

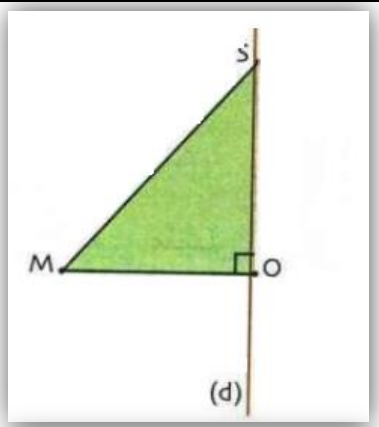
استعد: 01 ص 199

اكتشف

وضعية تعلمية : 03 ص 201

✓ طبيعة الشكل الذي ترسمه النقطة M

هي الدائرة



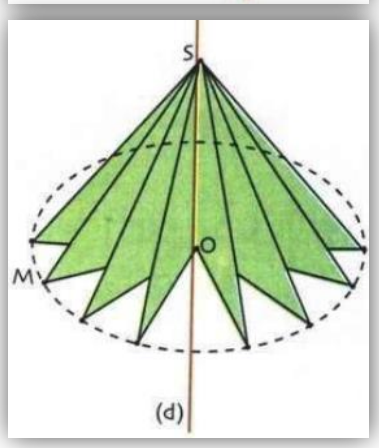
أ) نعم ، توجد مجسمات دورانية أخرى

ب) للحصول على هذه المجسمات نستبدل المثلث OSM بـ :

مستطيل للحصول على **اسطوانة**

نصف دائرة للحصول على **كرة**

شبه منحرف قائم للحصول على **مخروط ناقص**



أحوصل

حوصلة : 02 ص 204

وصف مخروط الدوران

مخروط الدوران هو المجسم المولد بدوران مثلث قائم حول أحد ضلعيه القائمين .

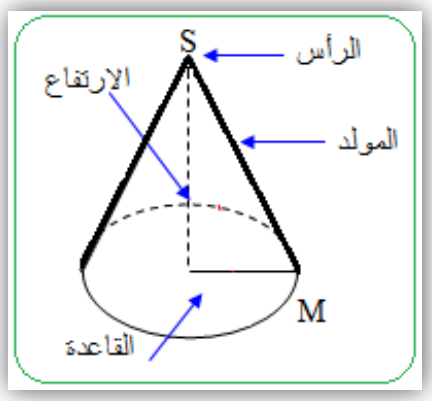
مخروط الدوراني يحتوي على :

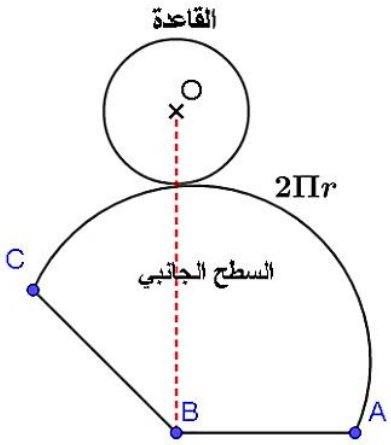
✓ **رأس** هو النقطة S

✓ **قاعدة** هي القرص الذي مركزه O و نصف قطره [OA]

✓ القطعة [SO] هي **ارتفاع** المخروط

✓ كل قطعة [SA] حيث A نقطة من الدائرة هي **مولد** السطح الجانبي للمخروط



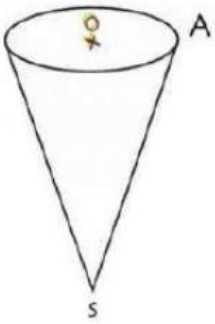


تمثيل و تصميم مخروط الدوران

يتكون تصميم مخروط الدوران من قرص يمثل قاعدته و من قطاع قرص يمثل سطحه الجانبي .

مثـال

نعتبر مخروط الدوران الذي نصف قطر قاعدته يساوي r وتمثيله بالمنظور متساوي القياس كما يلي:



الشكل المقابل يمثّل تصميم هذا المخروط.

استثمر

تطبيق مباشر : 17 ص 207

21 ص 208

مذكرة الموارد للمقطع التعلمي رقم : 06

الميدان: أنشطة هندسية — **المستوى:** الثالثة متوسط

المورد: حجم الهرم — **المدة:** ساعة

الكفاءة الختامية: يحلّ مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلثات(حالات تقايس المثلثات، مستقيم المنتصفين في مثلث، تمييز المثلث القائم، المستقيمات الخاصة في مثلث) والتحويلات النقطية(التناظران، الانسحاب) والمجسمات المألوفة(الهرم ومخروط الدوران) ويبني براهين بسيطة

مستوى من الكفاءة الشاملة : يحلّ مشكلات من الحياة اليومية ويبني براهين بسيطة أو مركبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسية ، الدوال وتنظيم معطيات)

الكفاءة المستهدفة : يتعرف على قانون حساب حجم الهرم

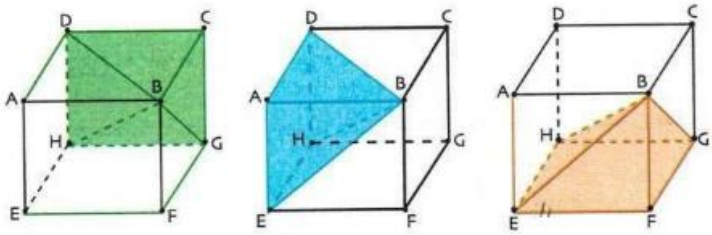
مراحل تسيير الحصة

استعد

استعد: 04 ص 199

اكتشف

وضعية تعلمية : 02 ص 200



1) أ- قاعدة و رأس كل هرم

- ✓ القاعدة : HEFG ، الرأس : B
- ✓ القاعدة : ADHE ، الرأس : B
- ✓ القاعدة : DCGH ، الرأس : B

ب- نعم ، أوجه الأهرامات قابلة للتطابق مثنى مثنى لأن : لكل هرم نفس الارتفاع (طول الحرف متقايس فيما بينها و لها نفس الرأس B) داخل المكعب ABCDEFGH

2) أ - حساب حجم المكعب ABCDEFGH

$$v = a^3 = 6^3 = 216$$

ب – الاستنتاج : بمأن ثلاثة الأهرام ممثلة داخل نفس المكعب إذا نستنتج أن حجم كل هرم هو :

$$v = \frac{a^3}{3} = \frac{6^3}{3} = \frac{216}{3} = 72$$

3) أ- مساحة قاعدة كل هرم

$$A = a \times a = 6^2$$

$$A = 36\ cm^2$$

ارتفاع كل هرم هو : **6 cm**

ب – لحساب حجم الهرم نستخدم الدستور الآتي :

$$v = \frac{\text{الإرتفاع} \times \text{مساحة القاعدة}}{3} = \frac{36 \times 6}{3} = 72$$

أحوصل

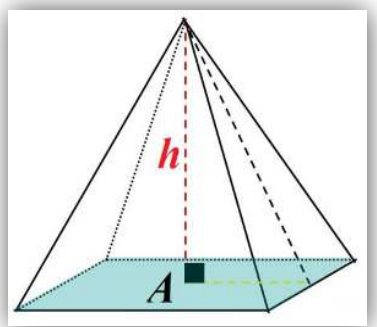
حوصلة : 01 ص 202 ج3

حجـم الهـــرم

حجم الهرم يساوي ثلث جداء مساحة قاعدة و ارتفاع هذا الهرم

إذا رمزنا بـ **A** إلى مساحة القاعدة و إلى الارتفاع بـ ***h*** و إلى الحجم بـ v فإن :

$$v = \frac{A \times h}{3}$$



استثمر

تطبيق مباشر : 11 و 12 ص 207

مذكرة الموارد للمقطع التعلمي رقم : 06

الميدان: أنشطة هندسية — **المستوى:** الثالثة متوسط

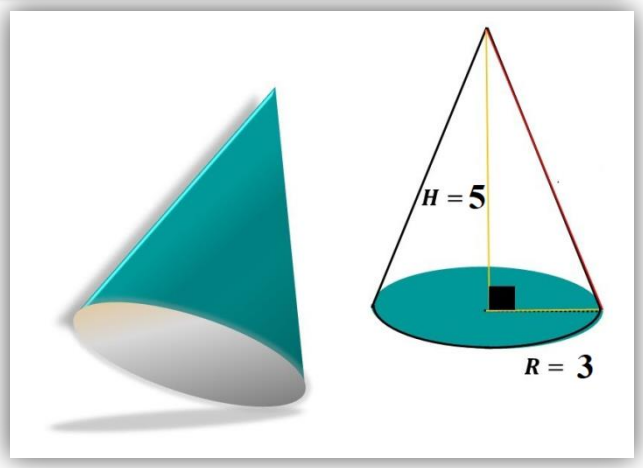
المورد: حجم مخروط الدوران — **المدة:** ساعة

الكفاءة الختامية: يحلّ مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلثات(حالات تقايس المثلثات، مستقيم المنتصفين في مثلث، تمييز المثلث القائم، المستقيمات الخاصة في مثلث) والتحويلات النقطية(التناظران، الانسحاب) والمجسمات المألوفة(الهرم ومخروط الدوران) ويبني براهين بسيطة

مستوى من الكفاءة الشاملة : يحلّ مشكلات من الحياة اليومية ويبني براهين بسيطة أو مركبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسية ، الدوال وتنظيم معطيات)

الكفاءة المستهدفة : يتعرف على قانون حساب حجم مخروط الدوران

مراحل تسيير الحصة

استعد	استعد: 05 ص 199
اكتشف	وضعية تعلمية : 04 ص 201 1) بزيادة عدد رؤوس قاعدة الهرم ، المجسم يؤول إلى مخروط الدوران 2) اقتراح دستور : $v = \frac{\text{الإرتفاع} \times \text{مساحة قرص}}{3} = \frac{\pi r^2 \times h}{3}$
أحوصل	حوصلة : 02 ص 204 ج3 **حجم مخروط الدوران** حجم مخروط الدوران يساوي ثلث جداء مساحة قاعدة و ارتفاع هذا المخروط إذا رمزنا إلى نصف قطر القاعدة بـ r و إلى الارتفاع بـ h و إلى حجم بـ v فإن : $v = \frac{\pi \times r^2 \times h}{3}$  $v = \frac{1}{3}\pi R^2 H$ $v = \frac{3.14 \times 3^2 \times 5}{3}$ $v = 47.1$
استثمر	تطبيق مباشر : 28 ص 208

الوضعية الانطلاقية للمقطع السادس 3 متوسط

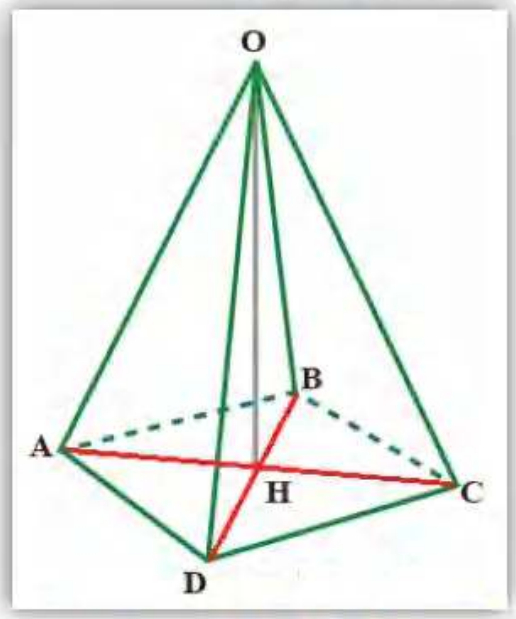
زجاجة عطر على شكل هــرم قاعدته

مربع طول ضلعه $5cm$ و ارتفاعه $8cm$

✔ إذا علمت أن الزجاجة تحوي $\frac{3}{5}$ من حجم القارورة عطرا

* احسب حجم العطر باللتر

✔ مثل بالمنظور متساوي القياس المخروط بأبعاده المعطاة ثم عين صورته بالانسحاب الذي يحول A إلى C



* يعطى : $1\ dm^3 = 1\ l$

الوضعية الانطلاقية للمقطع السادس 3 متوسط

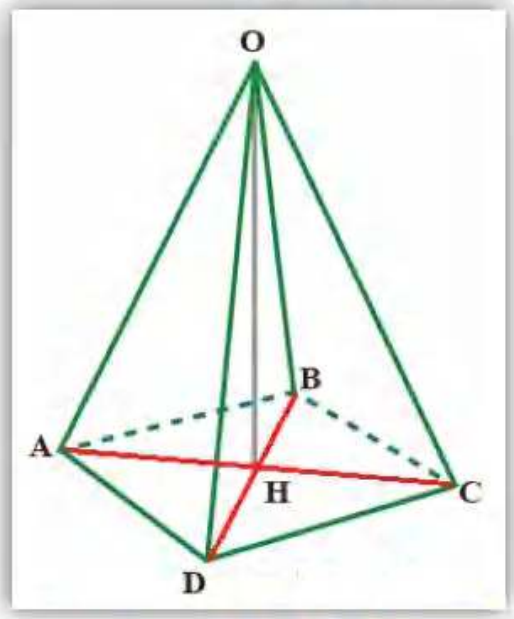
زجاجة عطر على شكل هــرم قاعدته

مربع طول ضلعه $5cm$ و ارتفاعه $8cm$

✔ إذا علمت أن الزجاجة تحوي $\frac{3}{5}$ من حجم القارورة عطرا

* احسب حجم العطر باللتر

✔ مثل بالمنظور متساوي القياس المخروط بأبعاده المعطاة ثم عين صورته بالانسحاب الذي يحول A إلى C



* يعطى : $1\ dm^3 = 1\ l$

الوضعية الانطلاقية للمقطع السادس 3 متوسط

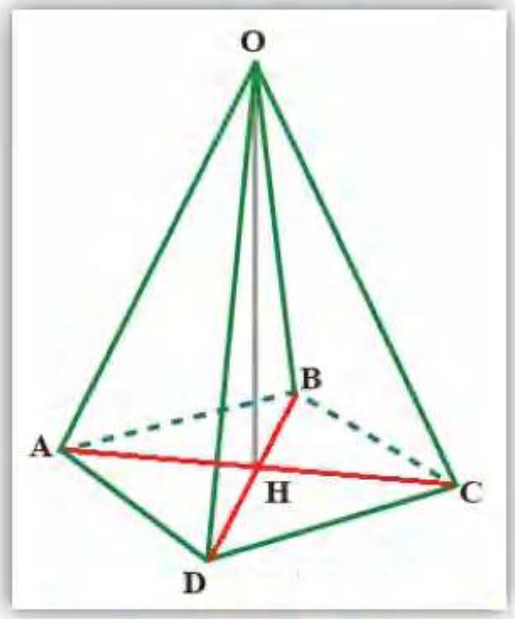
زجاجة عطر على شكل هــرم قاعدته

مربع طول ضلعه $5cm$ و ارتفاعه $8cm$

✔ إذا علمت أن الزجاجة تحوي $\frac{3}{5}$ من حجم القارورة عطرا

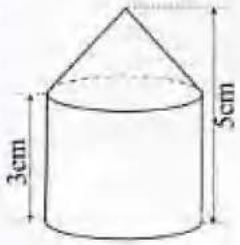
* احسب حجم العطر باللتر

✔ مثل بالمنظور متساوي القياس المخروط بأبعاده المعطاة ثم عين صورته بالانسحاب الذي يحول A إلى C



* يعطى : $1\ dm^3 = 1\ l$

اشترى محمد الجواهري حجرا نفيسا شكله هرما منتظما قاعدته مثلث ABC مساحته $62,3\ cm^2$ حيث الأوجه الأربعة للهرم متقايسة.



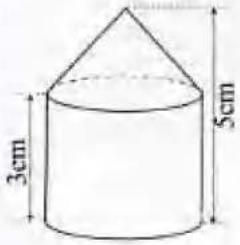
ورد هذا الحجر في علبة شكلها مبيّن في الشكل المقابل. لاحظ أنّ العلبة مشكّلة من اسطوانة ومخروط دوراني.

وُضع هذا الحجر على القاعدة السفلى للأسطوانة حيث رؤوس قاعدة الحجر تسند على محيط قاعدة الأسطوانة.

1. احسب حجم العلبة.

2. احسب حجم الجزء الشّاغر في العلبة.

اشترى محمد الجواهري حجرا نفيسا شكله هرما منتظما قاعدته مثلث ABC مساحته $62,3\ cm^2$ حيث الأوجه الأربعة للهرم متقايسة.



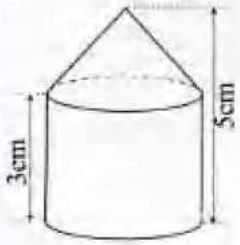
ورد هذا الحجر في علبة شكلها مبيّن في الشكل المقابل. لاحظ أنّ العلبة مشكّلة من اسطوانة ومخروط دوراني.

وُضع هذا الحجر على القاعدة السفلى للأسطوانة حيث رؤوس قاعدة الحجر تسند على محيط قاعدة الأسطوانة.

1. احسب حجم العلبة.

2. احسب حجم الجزء الشّاغر في العلبة.

اشترى محمد الجواهري حجرا نفيسا شكله هرما منتظما قاعدته مثلث ABC مساحته $62,3\ cm^2$ حيث الأوجه الأربعة للهرم متقايسة.



ورد هذا الحجر في علبة شكلها مبيّن في الشكل المقابل. لاحظ أنّ العلبة مشكّلة من اسطوانة ومخروط دوراني.

وُضع هذا الحجر على القاعدة السفلى للأسطوانة حيث رؤوس قاعدة الحجر تسند على محيط قاعدة الأسطوانة.

1. احسب حجم العلبة.

2. احسب حجم الجزء الشّاغر في العلبة.

اشترى محمد الجواهري حجرا نفيسا شكله هرما منتظما قاعدته مثلث ABC مساحته $62,3\ cm^2$ حيث الأوجه الأربعة للهرم متقايسة.

ورد هذا الحجر في علبة شكلها مبيّن في الشكل المقابل. لاحظ أنّ العلبة مشكّلة من اسطوانة ومخروط دوراني.

وُضع هذا الحجر على القاعدة السفلى للأسطوانة حيث رؤوس قاعدة الحجر تسند على محيط قاعدة الأسطوانة.

1. احسب حجم العلبة.

2. احسب حجم الجزء الشّاغر في العلبة.