

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مذكرات المقطع السادس

ثالثة متوسط

من إعداد الأستاذ :

سمير موايعة

2022 / 2021

هيكل المقطع التعلمي السادس للسنة الثالثة متوسط

مستوى من الكفاءة الشاملة

المقطع
رقم 06

يحل مشكلات باستعمال :

✓ الانسحاب

✓ الهرم ومخروط الدوران

✓ 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 .

الموارد
المعرفية

الوضعية الانطلاقية للمقطع السادس 3 متوسط

زجاجة عطر على شكل هرم

قاعدته مربع طول ضلعه $5cm$ و ارتفاعه $8cm$

✓ إذا علمت أن الزجاجة تحوي $\frac{3}{5}$ من حجم

القارورة عطرا

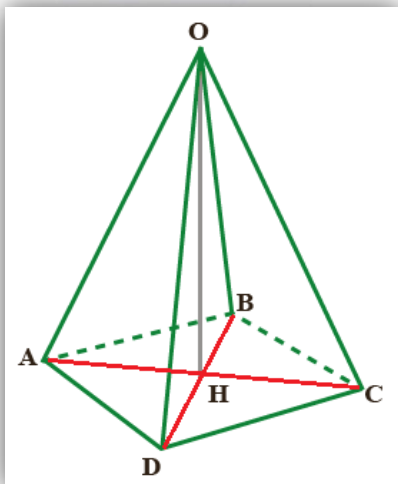
* احسب حجم العطر باللتر

✓ مثل بالمنظور متساوي القياس

المخروط بأبعاده المعطاة ثم عين صورته

بالانسحاب الذي يحول A إلى

الوضعية
الانطلاقية



* يعطى : $1 dm^3 = 1 l$

هيكل المقطع التعليمي السادس السنة الثالثة متوسط

المورد التعليمي	أستعد	الوضعية التعليمية	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. أ 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	17 و 21 ص 207/208
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

وضيعات
تعليمية بسيطة

وضيعات تعلم
الإدماج
الجزئي و
الكلي

إدماج كلي للموارد المعرفية : 02 و 03 و 04 تمرين 24 ص 194

إدماج جزئي للموارد المعرفية : 07 و 08 تمرين مقترح

حساب حجم العطر بالتر

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:

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

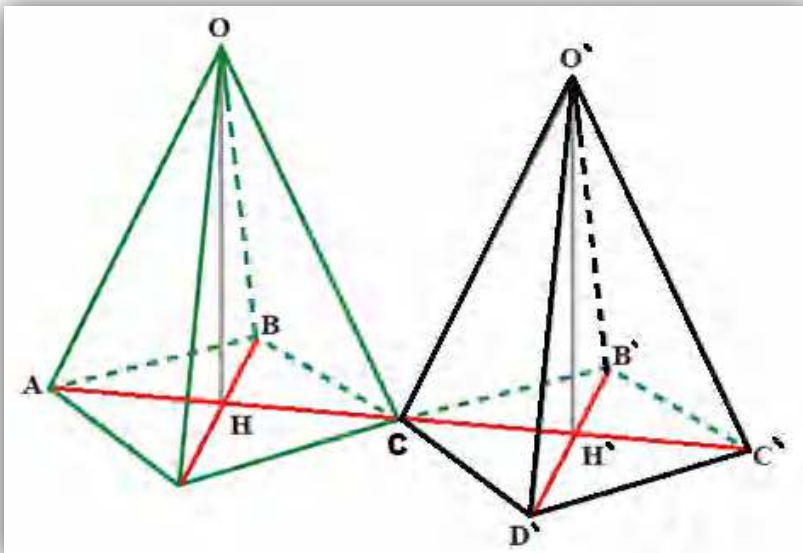
$$v' = 40 \text{ cm}^3$$

حل الوضعية
الانطلاقية

ج - حساب حجم العطر بالتر:

$$40 \text{ cm}^3 = 0.04 \text{ dm}^3 = 0.04 \text{ l}$$

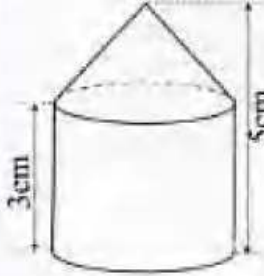
حجم العطر هو 0.04 لتر



هيكل المقطع التعليمي السادس للسنة الثالثة متوسط

وضعية
التقويم

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



ورد هذا الحجر في علبة شكلها مبين 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 الشاغر في العلبة.

المعالجة
البيداغوجية
المحتملة

الخط بين المساحة و المحيط عند حساب الحجم

الحجم الزمني

14 ساعة
(3.5 أسبوع)

الميدان: أنشطة هندسية

المستوى: الثالثة متوسط

المدة: 01 ساعة

المورد: تعريف الانسحاب انطلاقا من متوازي الاضلاع

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

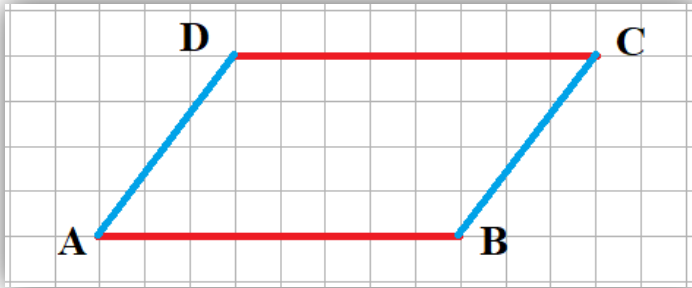
مستوى من الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية وبيني براهين بسيطة أو مركبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسية، الدوال وتنظيم معطيات)

الكفاءة المستهدفة: يتعرف على الانسحاب انطلاقا من متوازي أضلاع

مراحل تسيير الحصة

استعد: 01 ص 183

استعد



وضعية تعليمية: 01 ص 184

✓ **المستقيمت المتوازية:**

$$(AB) // (CD)$$

$$(AD) // (BC)$$

✓ **القطع المتساوية:**

$$AB = DC$$

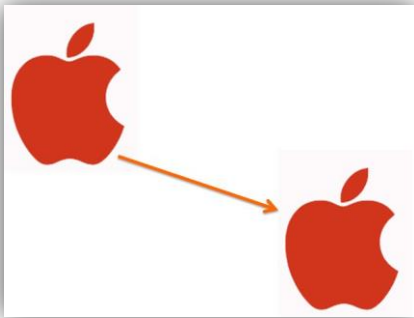
$$AD = BC$$

اكتشف

نقول أن C هي صورة D بالانسحاب الذي يحول A إلى B

حوصلة: 01 ص 186

الانسحاب



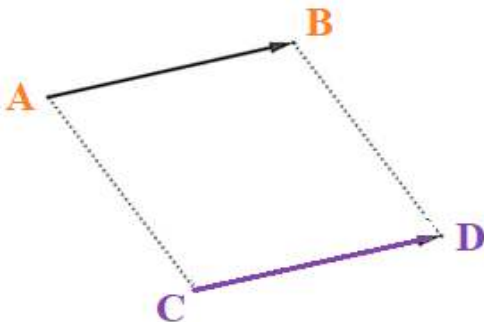
صورة شكل هندسي بانسحاب معناه إزاحته على امتداد مستقيم بطول معين و في اتجاه معين .

ملاحظة:

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

احوصل

خاصية 2



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

تطبيق مباشر: 01 ص 190

استثمر

المستوى: الثالثة متوسط

المدة: 01 ساعة

الميدان: أنشطة هندسية

المورد: صورة نقطة بالانسحاب

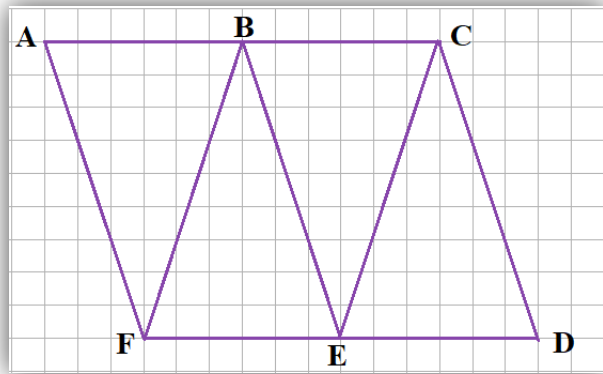
الكفاءة الختامية: يحلّ مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلثات (حالات تقايس المثلثات، مستقيم المنتصفين في مثلث، تمييز المثلث القائم، المستقيمت الخاصة في مثلث) والتحويلات النقطية (التناظران، الانسحاب) والمجسمات المألوفة (الهرم ومخروط الدوران) ويبرهن براهين بسيطة

مستوى من الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية ويبرهن 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: خواص متوازي الأضلاع



وضعية تعليمية : 02 ص 184

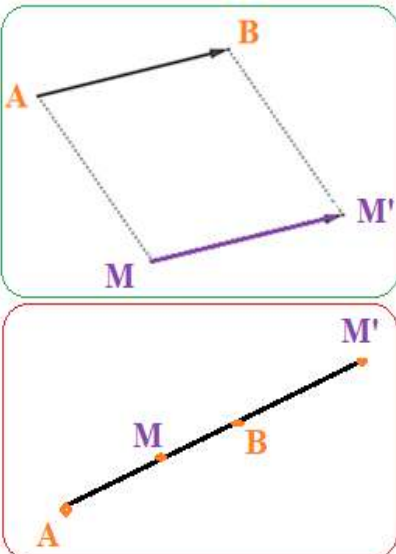
- (1) E صورة النقطة F بالانسحاب الذي يحول A الى B
- (2) C هي صورة النقطة D بالانسحاب الذي يحول E الى F
- (3) A هي صورة النقطة F بالانسحاب الذي يحول D الى C
- (4) D هي صورة النقطة C بالانسحاب الذي يحول B الى E

اكتشف

- (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

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 في 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 .

احوصل

تطبيق مباشر : 02 ص 190

استثمر

الميدان: أنشطة هندسية

المورد: إنشاء صور بعض الاشكال بالانسحاب

الكفاءة الختامية: يحلّ مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلثات (حالات تقايس المثلثات، مستقيم المنتصفين في مثلث، تمييز المثلث القائم، المستقيمت 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 دائرة بالانسحاب

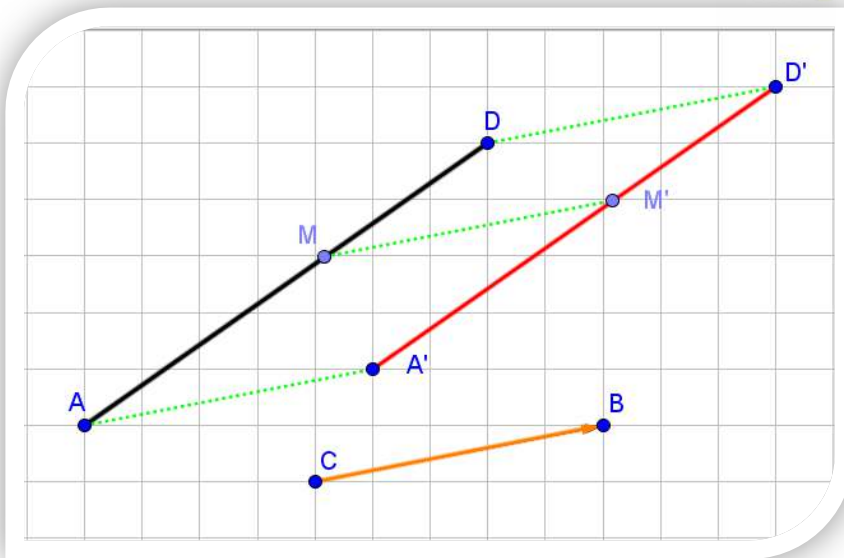
مراحل تسيير الحصة

استعد: إنشاء صورة نقطة بالانسحاب

استعد

وضعية تعليمية : 05 ص 185

(1)



اكتشف

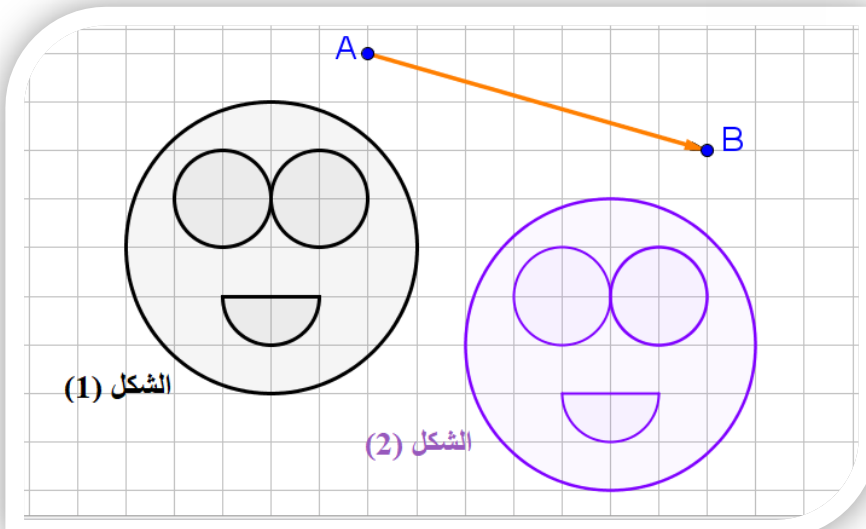
(2) نلاحظ ان : النقط C', M', D' على استقامة واحدة .

(3) إكمال الفراغات :

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

المستقيم $(C'D')$ يوازي المستقيم (CD)

وضعية تعليمية : 06 ص 185



نقول عن الشكلين

(1) و (2)

أنهما متطابقان

حوصلة : 02 ص 186 / 188

صورة قطعة مستقيم

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

ملاحظة :

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.

ملاحظة :

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

صورة نصف مستقيم

صورة نصف مستقيم بالانسحاب الذي يحول C إلى B هو نصف مستقيم يوازيه وله نفس اتجاهه .

صورة دائرة

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 .

أحوصل

استثمر

تطبيق مباشر : 05 و 07 ص 190 / 08 ص 91

الميدان: أنشطة هندسية

المورد: خواص الانسحاب

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

مستوى من الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية ويبنى 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: دوري الآن ص 189

استعد

وضعية تعليمية: مقترحة

ABC مثلث متقايس الأضلاع طول ضلعه 3 cm 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 " .

اكتشف

الحل

✓ المثلث $IB'C'$ متقايس الأضلاع

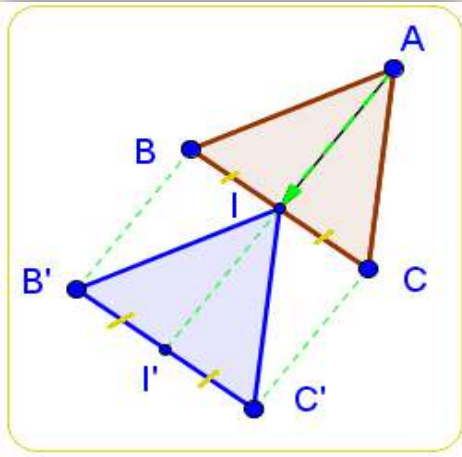
✓ مساحتي المثلثين ABC و $IB'C'$ متقايستان

✓ 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 "



حوصلة: 03 ص 188

خواص الانسحاب

الانسحاب يحافظ على :

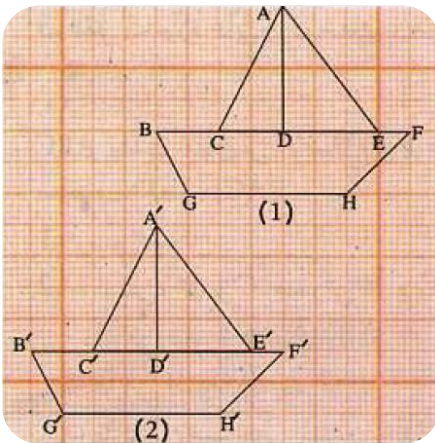
أ. المسافات

ب. قياس الزوايا

ج. استقامية النقط

د. المساحات

أحصل



تطبيق مباشر: 10 و 15 ص 191

استثمر

الميدان: أنشطة هندسية

المورد: وصف وتمثيل الهرم

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

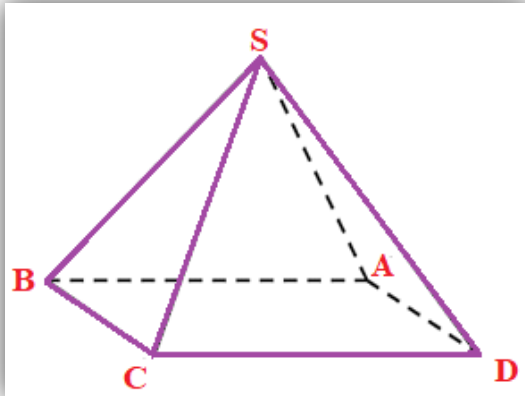
مستوى من الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية ويبنى براهين بسيطة أو مركبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسية، الدوال وتنظيم معطيات)

الكفاءة المستهدفة: وصف وتمثيل الهرم بالمنظور متساوي القياس

مراحل تسيير الحصة

استعد: وصف الموشور القائم - التمثيل بالمنظور متساوي القياس

استعد



وضعية تعليمية: 01 ص 200

عناصر أخرى للهرم ABCDS

✓ القاعدة : ABCD

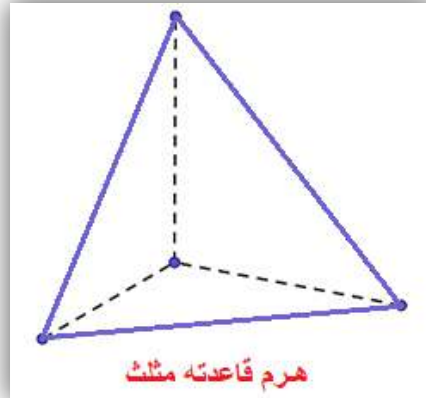
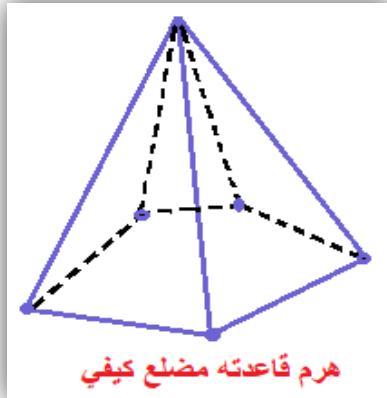
✓ الأحرف : [SA] ; [SD] ; [SC] ; [SB]

[AB] ; [BC] ; [CD] ; [DA]

✓ الأوجه الجانبية : المثلثات

SBC ; SCD ; SDA ; SBA

اكتشف



حوصلة: 01 ص 202

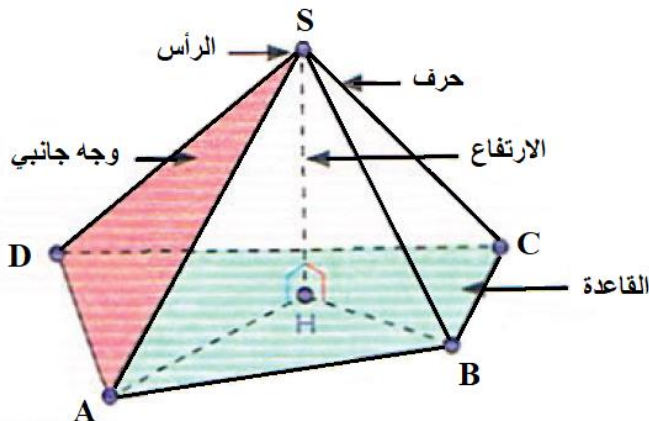
خواص الانسحاب

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 .

أحصل

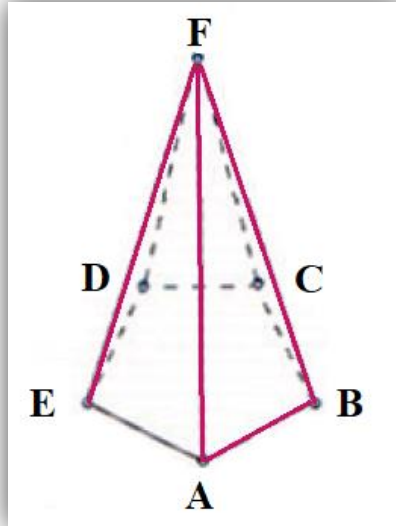


ملاحظات و نتائج:

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

تمثيل الهرم

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



تطبيق مباشر : 03 و 04 ص 206

استثمر

الميدان: أنشطة هندسية

المورد: وصف و تمثيل مخروط الدوران

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

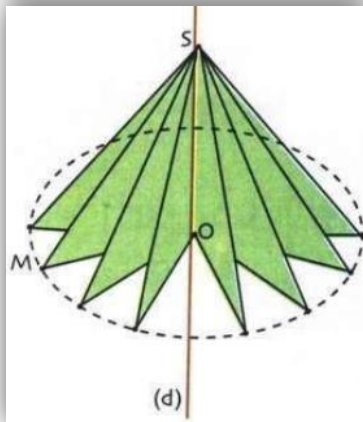
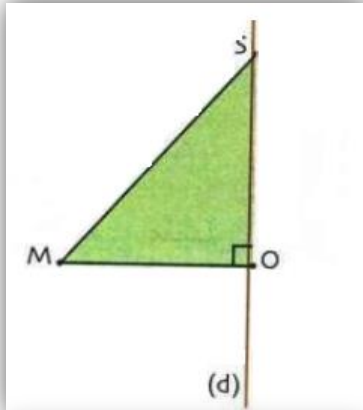
مستوى من الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية و بيني براهين بسيطة أو مركبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسية، الدوال وتنظيم معطيات)

الكفاءة المستهدفة: وصف و تمثيل و تصميم مخروط الدوران

مراحل تسيير الحصة

استعد: 01 ص 199

استعد



وضعية تعليمية : 03 ص 201

✓ طبيعة الشكل الذي ترسمه النقطة M

هي الدائرة

اكتشف

(أ) نعم ، توجد مجسمات دورانية أخرى

(ب) للحصول على هذه المجسمات نستبدل المثلث OSM بـ :

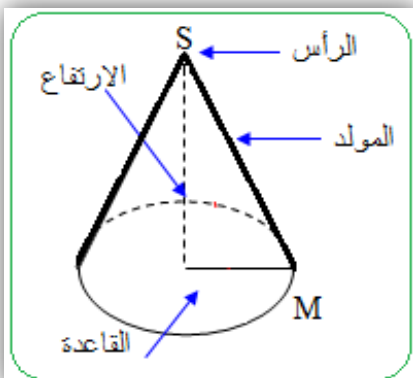
مستطيل للحصول على اسطوانة

نصف دائرة للحصول على كرة

شبه منحرف قائم للحصول على مخروط ناقص

حوصلة : 02 ص 204

وصف مخروط الدوران



أحصل

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

مخروط الدوراني يحتوي على :

✓ رأس هو النقطة S

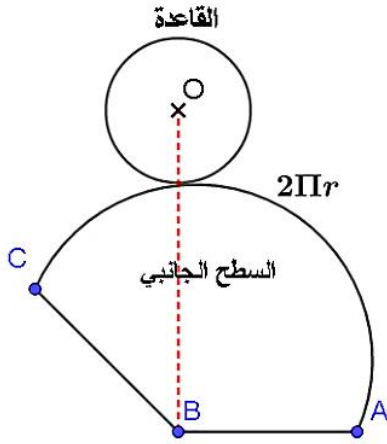
✓ قاعدة هي القرص الذي مركزه O و نصف قطره

[OA]

✓ القطعة [SO] هي ارتفاع المخروط

✓ كل قطعة [SA] حيث A نقطة من الدائرة هي

مولد السطح الجانبي للمخروط

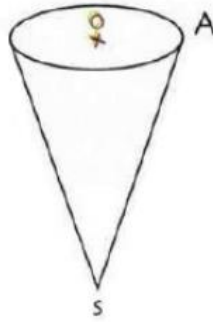


تمثيل و تصميم مخروط الدوران

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

مثال

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



الشكل المقابل يمثل تصميم هذا المخروط.

تطبيق مباشر : 17 ص 207

21 ص 208

استثمر

الميدان: أنشطة هندسية

المورد: حجم الهرم

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

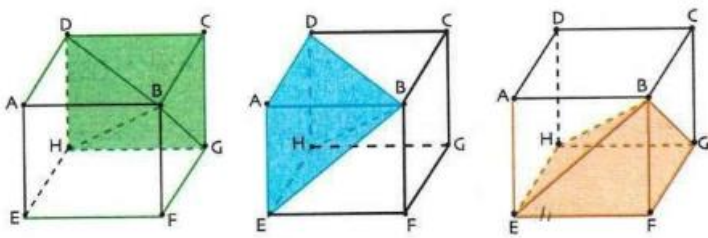
مستوى من الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية ويبرهن براهين بسيطة أو مركبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسية، الدوال وتنظيم معطيات)

الكفاءة المستهدفة: يتعرف على قانون حساب حجم الهرم

مراحل تسيير الحصة

استعد: 04 ص 199

استعد



وضعية تعليمية: 02 ص 200

(1) أ- قاعدة ورأس 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

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

$$A = 36 \text{ cm}^2$$

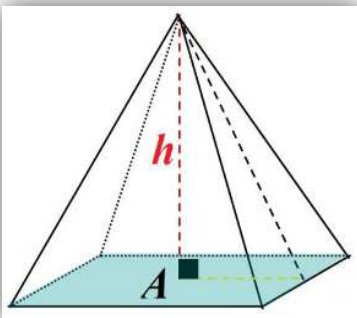
ارتفاع كل هرم هو : **6 cm**

ب - لحساب حجم الهرم نستخدم الدستور الآتي :

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

حوصلة: 01 ص 202 ج3

حجم الهرم



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 :

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

أحصل

تطبيق مباشر: 11 و 12 ص 207

استثمر

الميدان: أنشطة هندسية

المورد: حجم مخروط الدوران

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

مستوى من الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية ويني 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: 05 ص 199

استعد

وضعية تعليمية: 04 ص 201

(1) بزيادة عدد رؤوس قاعدة الهرم، المجسم يؤول إلى مخروط الدوران

(2) اقتراح دستور:

$$v = \frac{\text{الإرتفاع} \times \text{مساحة قرص}}{3} = \frac{\pi r^2 \times h}{3}$$

اكتشف

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:

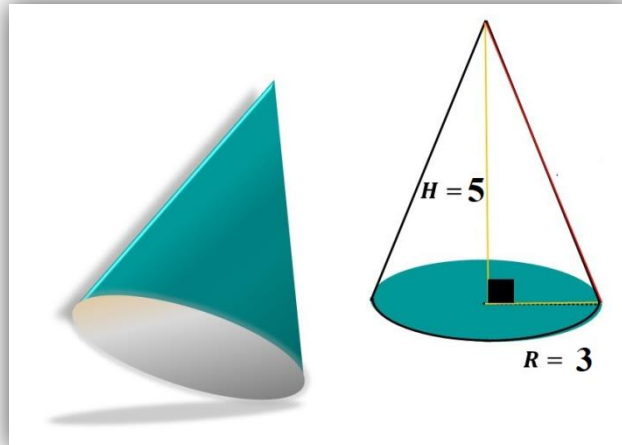
$$v = \frac{\pi \times r^2 \times h}{3}$$

أحصل

$$v = \frac{1}{3} \pi R^2 H$$

$$v = \frac{3.14 \times 3^2 \times 5}{3}$$

$$v = 47.1$$



تطبيق مباشر: 28 ص 208

استثمر

الوضعية الانطلاقية للمقطع السادس 3 متوسط

زجاجة عطر على شكل هرم قاعدته

مربع طول ضلعه 5cm و ارتفاعه 8cm

✓ إذا علمت أن الزجاجة تحوي $\frac{3}{5}$ من

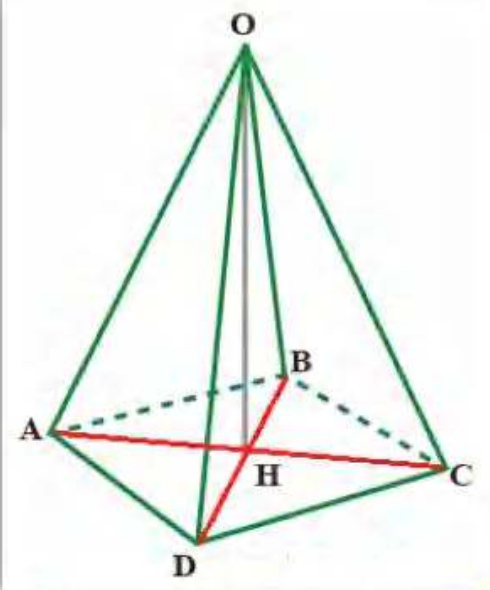
حجم القارورة عطرا

* احسب حجم العطر باللتر

✓ مثل بالمنظور متساوي القياس

المخروط بأبعاده المعطاة ثم عين صورته

بالانسحاب الذي يحول A إلى C



* يعطى : $1\text{ dm}^3 = 1\text{ l}$

الوضعية الانطلاقية للمقطع السادس 3 متوسط

زجاجة عطر على شكل هرم قاعدته

مربع طول ضلعه 5cm و ارتفاعه 8cm

✓ إذا علمت أن الزجاجة تحوي $\frac{3}{5}$ من

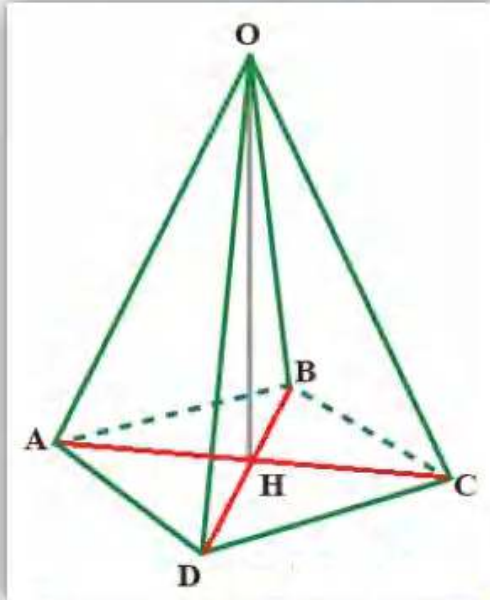
حجم القارورة عطرا

* احسب حجم العطر باللتر

✓ مثل بالمنظور متساوي القياس

المخروط بأبعاده المعطاة ثم عين صورته

بالانسحاب الذي يحول A إلى C



* يعطى : $1\text{ dm}^3 = 1\text{ l}$

الوضعية الانطلاقية للمقطع السادس 3 متوسط

زجاجة عطر على شكل هرم قاعدته

مربع طول ضلعه 5cm و ارتفاعه 8cm

✓ إذا علمت أن الزجاجة تحوي $\frac{3}{5}$ من

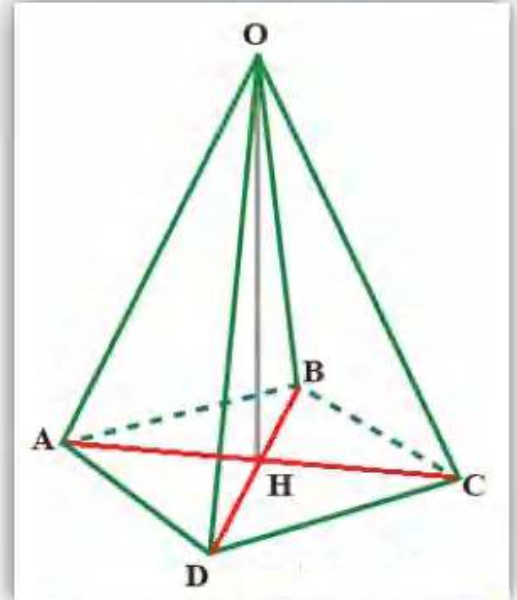
حجم القارورة عطرا

* احسب حجم العطر باللتر

✓ مثل بالمنظور متساوي القياس

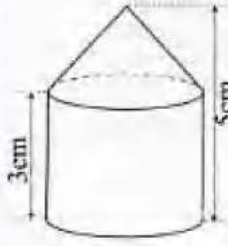
المخروط بأبعاده المعطاة ثم عين صورته

بالانسحاب الذي يحول A إلى C



* يعطى : $1\text{ dm}^3 = 1\text{ l}$

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

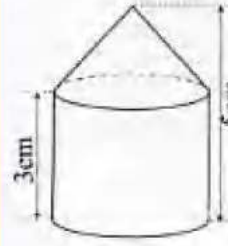


ورد هذا الحجر في علبة شكلها مبين في الشكل المقابل. لاحظ أن العلبة مشكّلة من اسطوانة ومخروط دوراني.

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

1. احسب حجم العلبة.
2. احسب حجم الجزء الشاغر في العلبة.

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

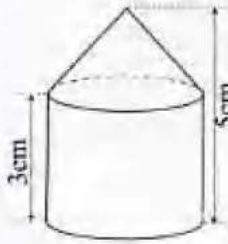


ورد هذا الحجر في علبة شكلها مبين في الشكل المقابل. لاحظ أن العلبة مشكّلة من اسطوانة ومخروط دوراني.

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

1. احسب حجم العلبة.
2. احسب حجم الجزء الشاغر في العلبة.

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

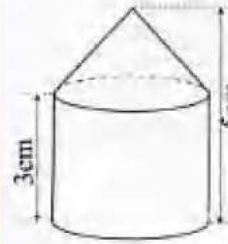


ورد هذا الحجر في علبة شكلها مبين في الشكل المقابل. لاحظ أن العلبة مشكّلة من اسطوانة ومخروط دوراني.

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

1. احسب حجم العلبة.
2. احسب حجم الجزء الشاغر في العلبة.

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

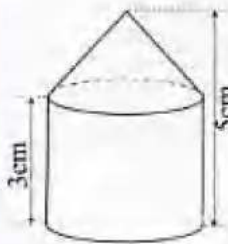


ورد هذا الحجر في علبة شكلها مبين في الشكل المقابل. لاحظ أن العلبة مشكّلة من اسطوانة ومخروط دوراني.

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

1. احسب حجم العلبة.
2. احسب حجم الجزء الشاغر في العلبة.

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

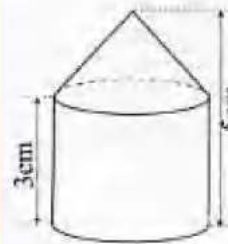


ورد هذا الحجر في علبة شكلها مبين في الشكل المقابل. لاحظ أن العلبة مشكّلة من اسطوانة ومخروط دوراني.

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

1. احسب حجم العلبة.
2. احسب حجم الجزء الشاغر في العلبة.

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



ورد هذا الحجر في علبة شكلها مبين في الشكل المقابل. لاحظ أن 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 الشاغر في العلبة.