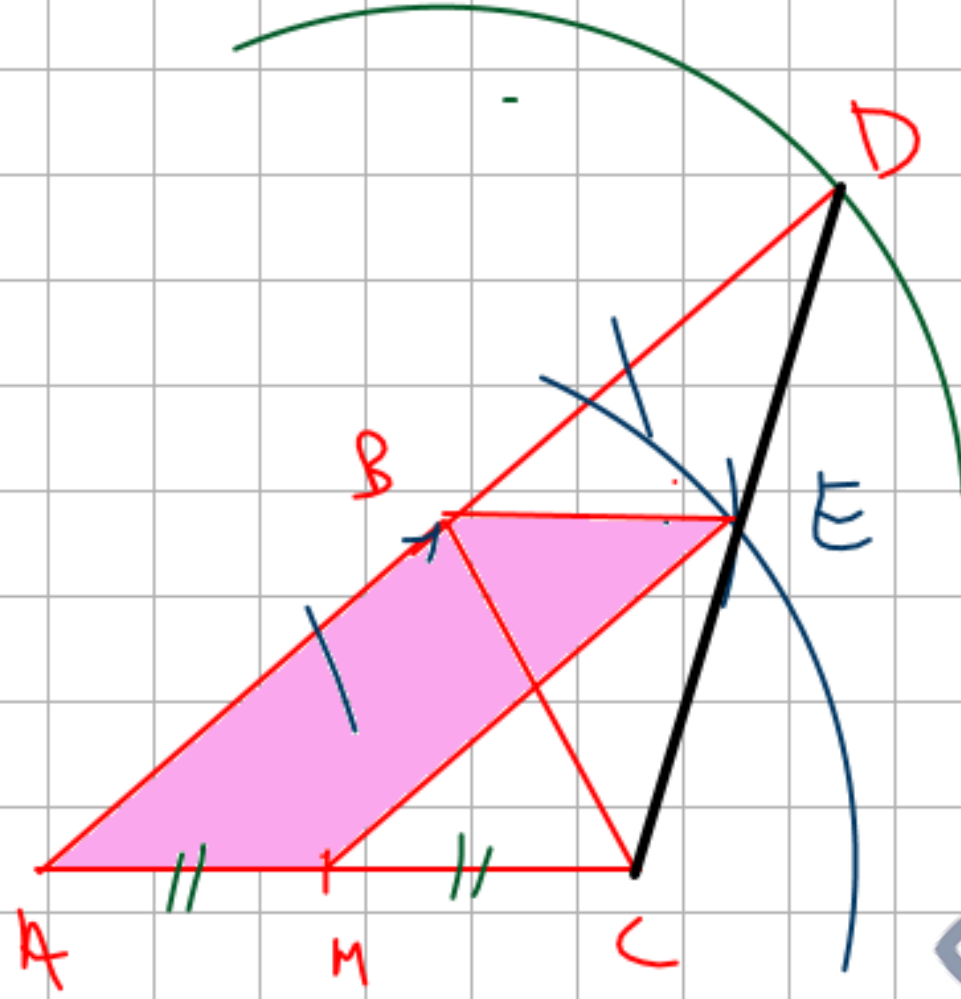


الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران



تمرين 05:

ABC مثلث، M منتصف [AC].

النقطة D نظيرة النقطة A بالنسبة إلى النقطة B.

النقطة E صورة النقطة M بالانسحاب الذي يحول A إلى B.

1. ارسم شكلاً يناسب هذه المعطيات.

2. بين أن: $(ME) \perp (AD)$.

3. بين أن: النقطة E منتصف القطعة [DC].

الحل:

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

بالنسبة إلى B
منه المنقح A, B, D
مخاريفه (2)

من (1) و (2) نستنتج ان

$$(AD) \parallel (ME)$$

(3) تبين ان E منقح [AD]

عالمثلث ADC

M منقح [A] (من المثلثات)

(AD) || (ME) (من السهل (1))

E [DC] E

(4) تبين ان

$$(AD) \parallel (ME)$$

لدينا E صورة M

بالانسحاب الذي حول

A إلى B

دعاه الرباعي ABEM

متوازي

ونستنتج (ME) || (AB) (1)

ولدينا D منقح A

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

حسب الخاصية (03) لنسقم
المتتالية عدداً .

منهف لدا

منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

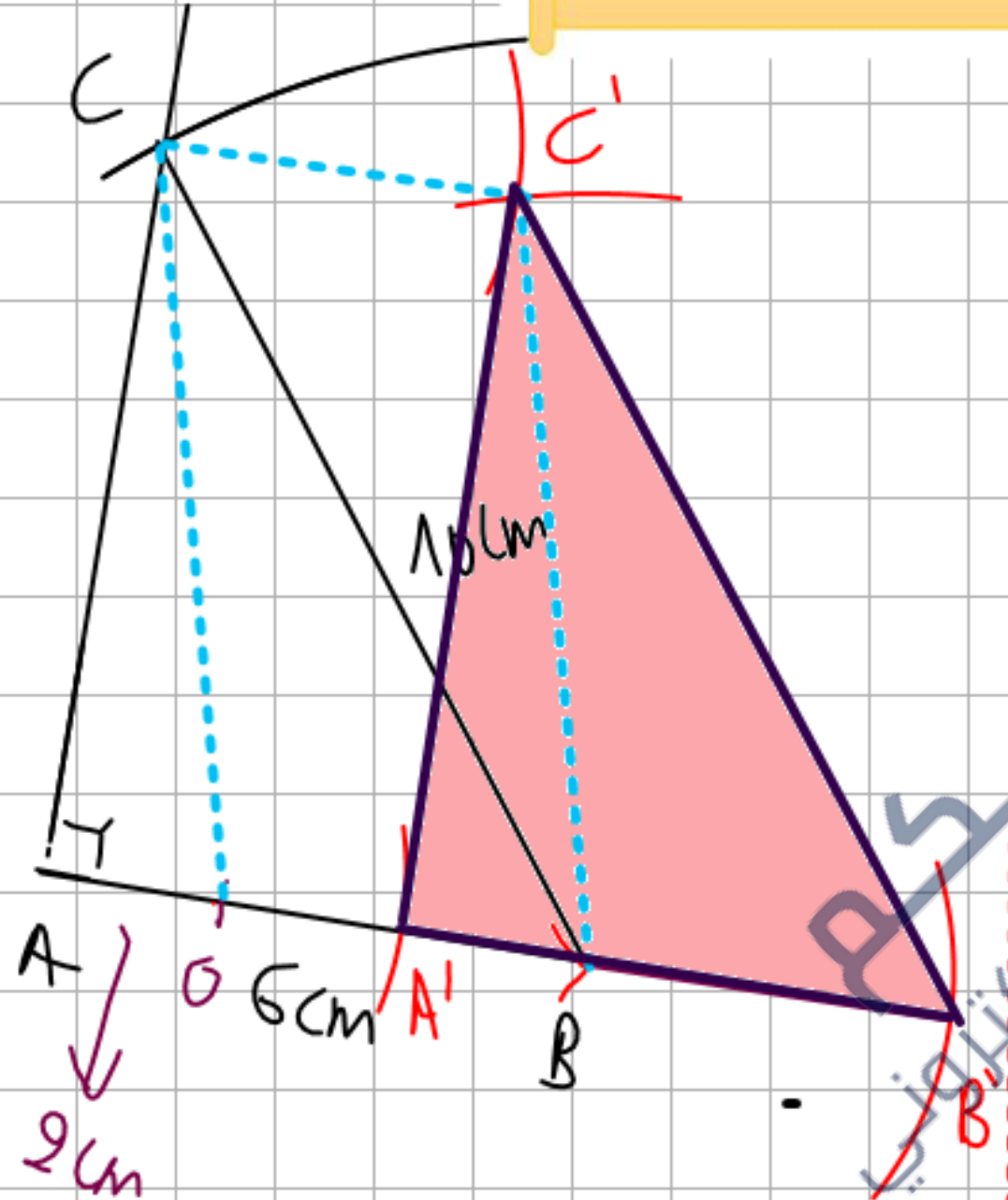
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران



تمرين 06 :

ليكن ABC مثلث قائم في A بحيث : $AB=6\text{ cm}$ و $BC=10\text{ cm}$. ولتكن O نقطة من $[AB]$ حيث : $AO=2\text{ cm}$.

(1) أنشئ الشكل .

(2) أنشئ $A'B'C'$ صورة ABC بالانسحاب الذي

يُحول O إلى B .

(3) احسب $A'C'$.

الحل :

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

$$AC = \sqrt{64} \text{ فادن .}$$

$$AC = 8 \text{ cm}$$

ولدينا [A'C'] صورة [AC]
بالانسحاب الذي يحول
هنا B والانسحاب
يحفظ الأضلاع

$$A'C' = AC = 8 \text{ cm}$$

حساب A'C'

حساب أولًا طول AC

في المثلث ABC القائم
عند A

حسب خاصية فيثاغورس

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$10^2 = 6^2 + AC^2$$

$$100 = 36 + AC^2$$

$$AC^2 = 100 - 36$$

$$AC^2 = 64$$

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

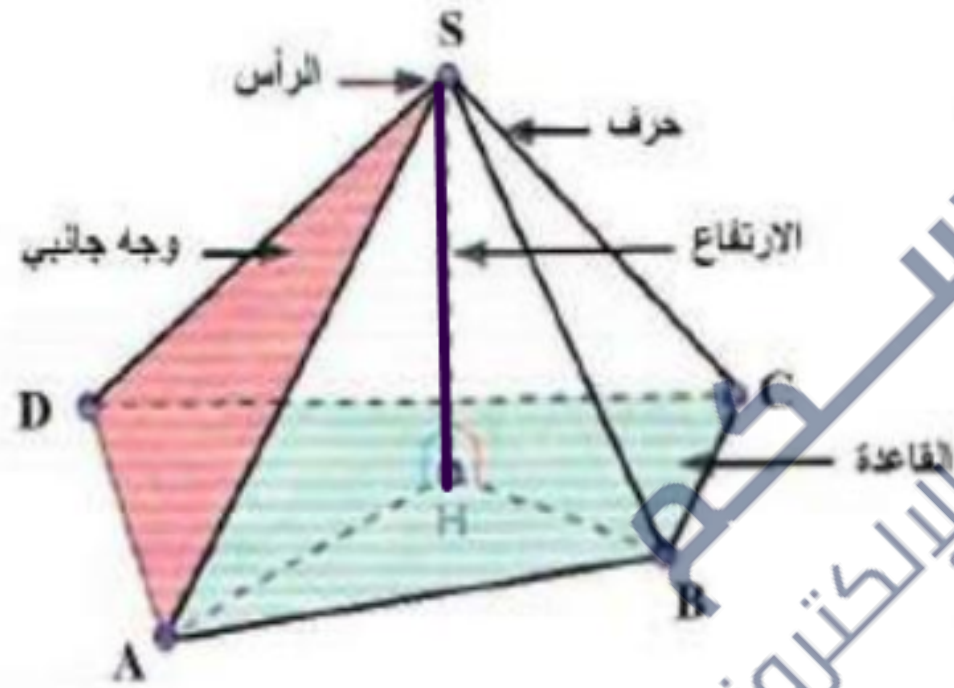
أحصل على بطاقة الإشتراك



الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران



وصف وتمثيل الهرم



الهرم هو مجسم في الفضاء حيث:
- أحد أوجهه هو مضلع ويسمى القاعدة
- الأوجه الأخرى هي مثلثات لها رأس مشترك يسمى: رأس الهرم، وتسمى هذه الأوجه بالأوجه الجانبية.

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

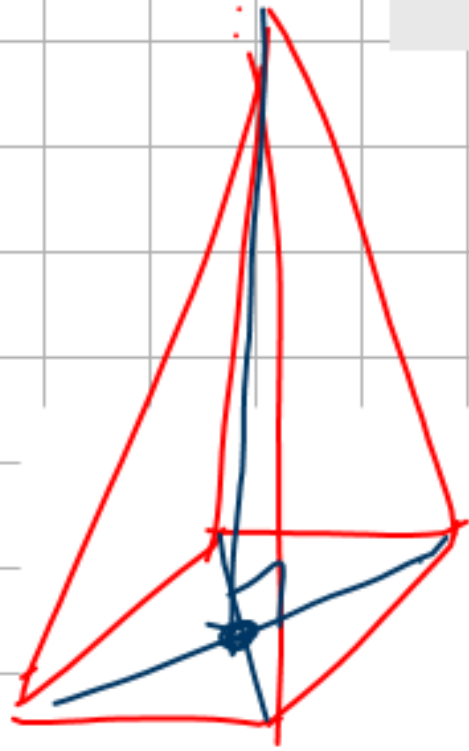
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران



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

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

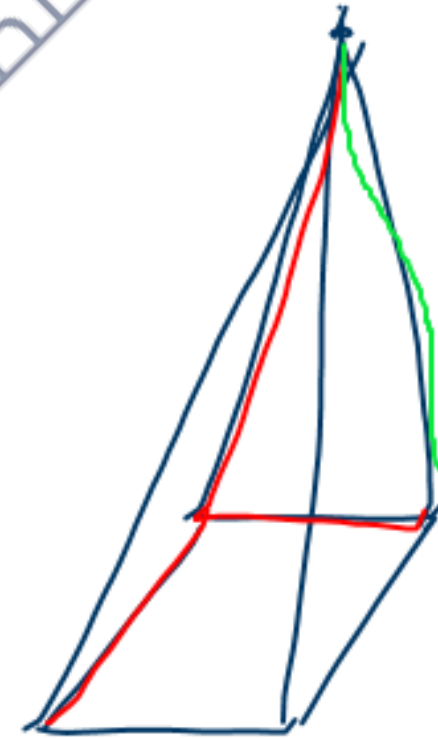
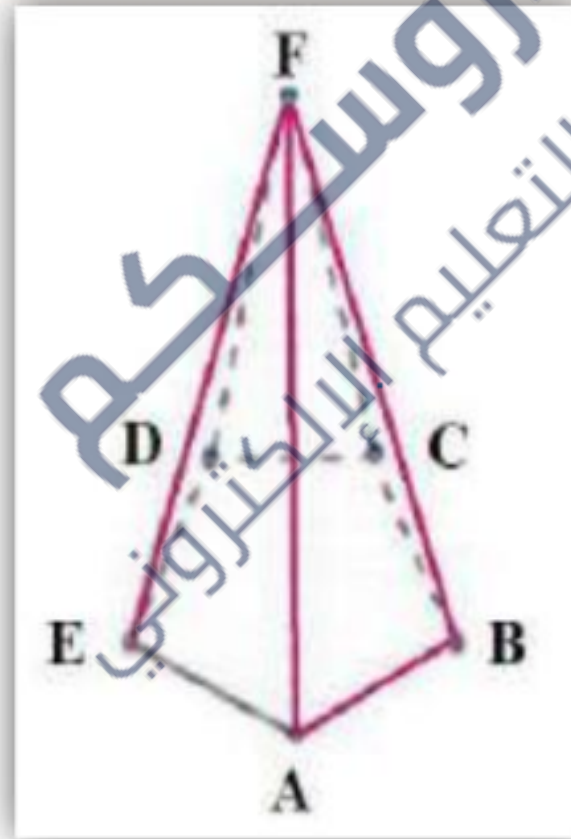
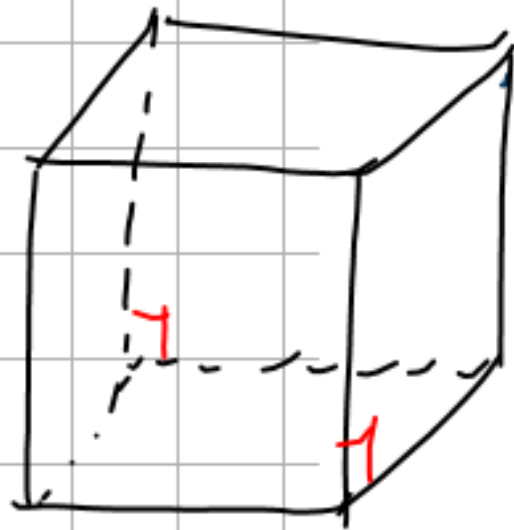
أحصل على بطاقة الإشتراك



الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

تمثيل الهرم

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



دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

1

2 حصص مسجلة

2

3 دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

نصميم الهرم
لكنني لسهيما لهرم منتظم قاعه مربعة
طول ضلعها 5cm ، و طول حرفها الجانبي 4cm

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

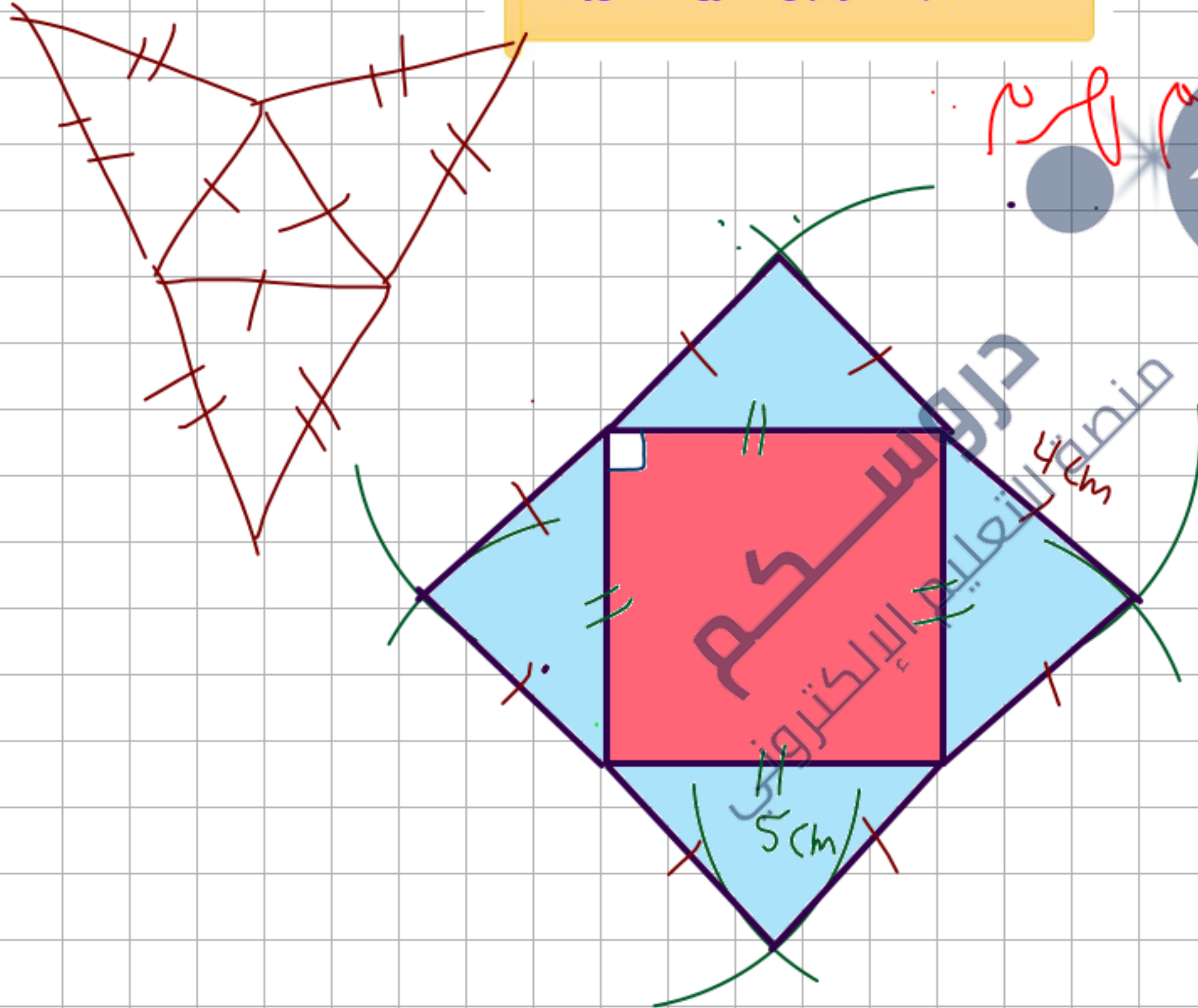
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

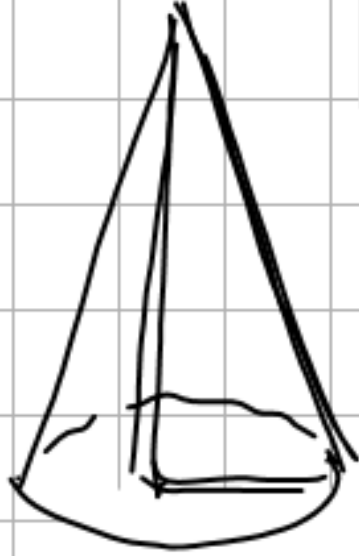
1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





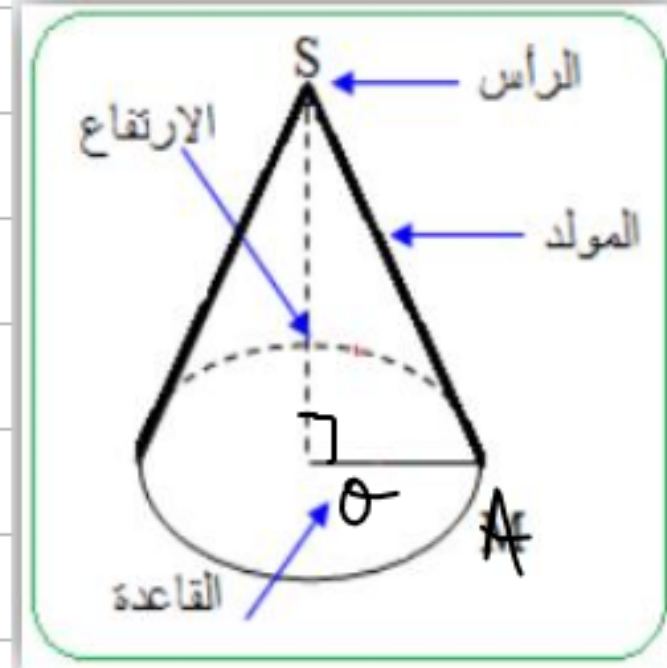
الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

وصف مخروط الدوران

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

مخروط الدوران 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



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

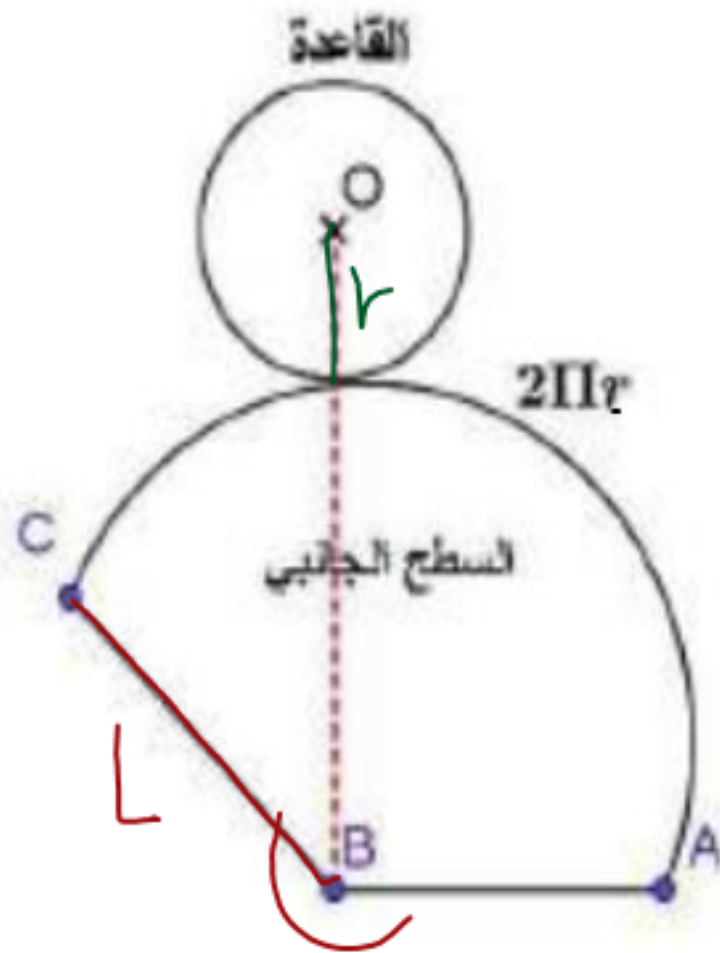
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران



تمثيل و تصميم مخروط الدوران

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

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

مثال: لنشئ زهنبما
قاعدة نصف 3cm
طول مولده 4cm
قطر

$$\alpha = \frac{r}{L} \times 360^\circ$$

$$\alpha = \frac{3}{4} \times 360^\circ$$

$$\alpha = 270^\circ$$

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

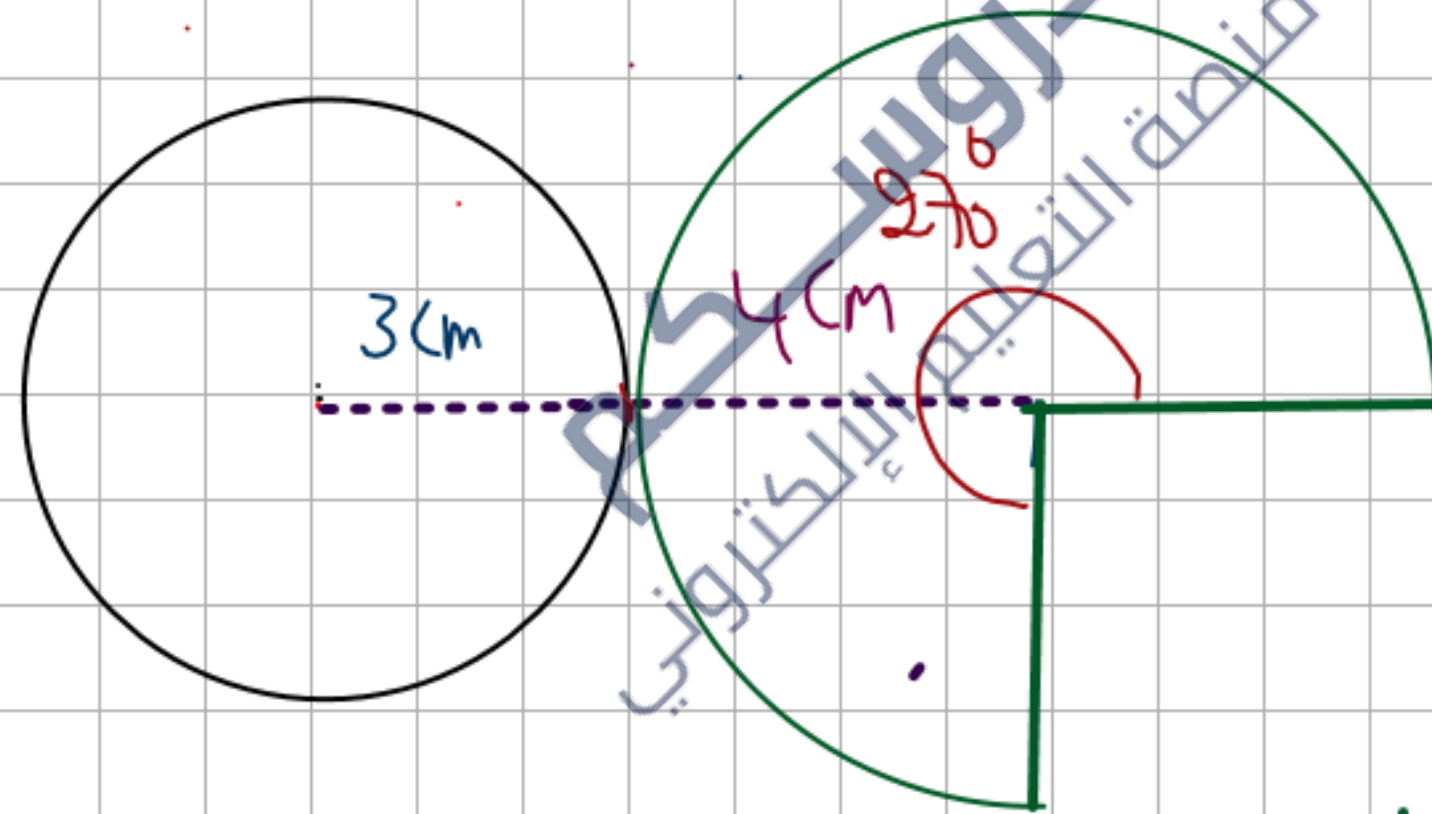
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

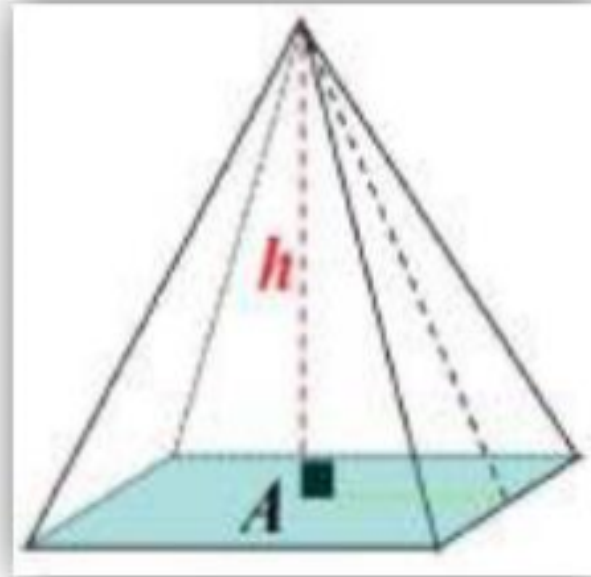
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

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 :

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

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

حجم مخروط الدوران

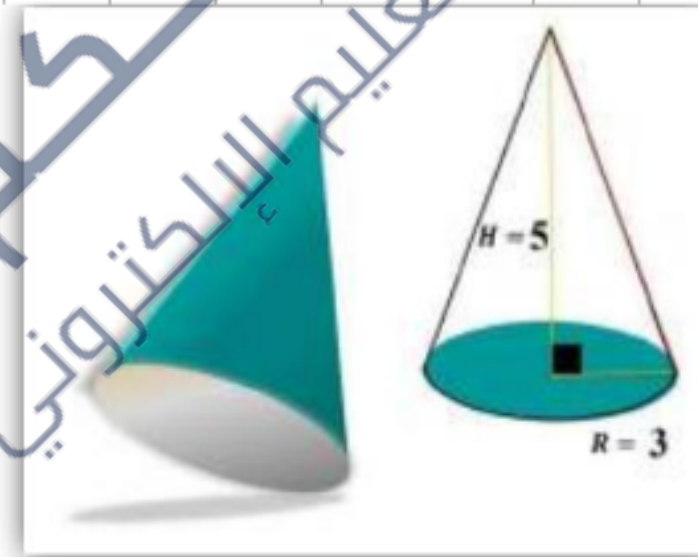
حجم مخروط الدوران يساوي ثلث جداء مساحة قاعدة و ارتفاع هذا المخروط
إذا رمزنا إلى نصف قطر القاعدة بـ r و إلى الارتفاع بـ h و إلى حجم بـ v فإن :

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

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

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

$$v = 47.1$$



مثال:

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

$$2 AB = 18$$

$$AB = \frac{18}{2}$$

الحل:
(1) حساب حجم الهرم

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

$$V = \frac{18 \times 4}{3}$$

$$V = 24 \text{ cm}^3$$

(2) حساب طول AB صليح المربع

$$AB^2 = 18$$

$$AB = \sqrt{18}$$

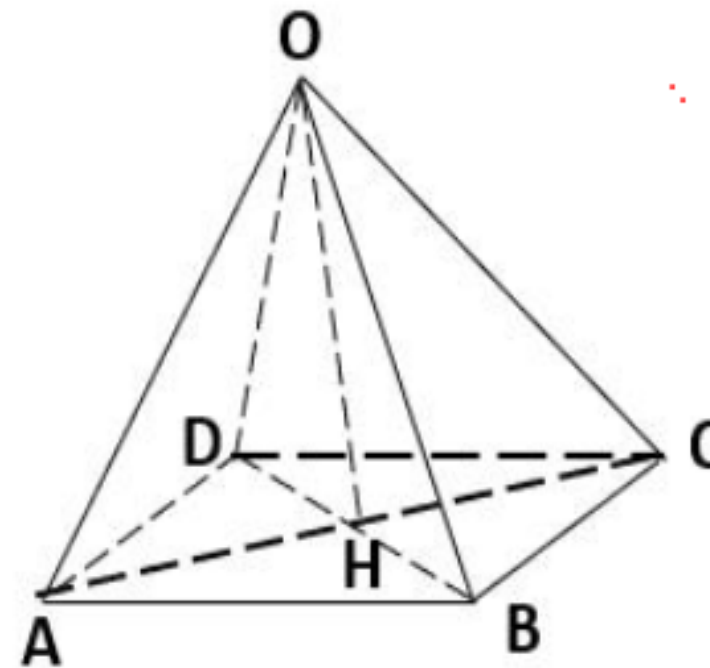
$$AB = 4.24$$

$$AB = 4 \text{ cm}$$

تمرين 01:

نفرض الهرم المنتظم $ODCBA$ قاعدته مربع،
H نقطة تقاطع القطرين $[BD]$ و $[AC]$.
الارتفاع $[OH]$ طوله 4 cm .
1. إذا علمت أن مساحة قاعدة الهرم تساوي 18 cm^2 .

- احسب حجم الهرم $ODCBA$.
- احسب AB بالتدوير إلى الوحدة.
- احسب مساحة المثلث CAO .



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

$$AC^2 = 16 + 16$$

$$AC^2 = 32$$

$$AC = \sqrt{32}$$

$$AC = 5,6 \dots$$

$$AC \approx 6 \text{ cm}$$

$$F_{CAO} = \frac{6 \times 4}{2}$$

$$F_{CAO} = 12 \text{ cm}^2$$

(3) حساب مساحة
الثلث CAO

$$F_{CAO} = \frac{AC \times OH}{2}$$

حساب AC
بالتطبيق خاصة
عياً غورس مع الثلث

ABC القائم بـ C

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$= 4^2 + 4^2$$

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الانسحاب-القرم و مخروط الدوران

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



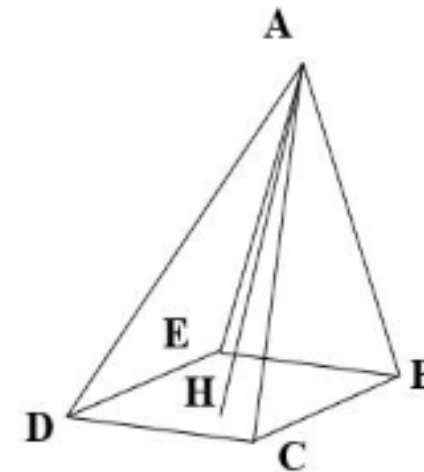
الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

تمرين 02:

الشكل المجاور يمثل هرمًا منتظمًا قاعدته مربع حيث:

$$AH=3\text{cm} \text{ و } BC=4\text{cm}$$

1. احسب حجمه.
2. احسب مساحة السطح الجانبي.



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

تمرين 03:

ارسم مثلثا SOM قائما في O حيث: $SM =$

$$MO = 2cm, \quad 5cm$$

1- احسب الطول SO

2- احسب $\cos S$ ما هو قياس \hat{S} بالتدوير

إلى الوحدة بالدرجة.

3- إذا دورنا المثلث السابق حول الضلع [SO] نتحصل على مخروط دوران.

أ- احسب مساحة القاعدة B لمخروط دوران.

ب- احسب المساحة الجانبية A للمخروط.

ج- احسب المساحة الكلية S للمخروط.

د - احسب الحجم V مخروط دوران.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الانسحاب-الهرم و مخروط الدوران

تمرين 04:

مخروط دوراني قطر قاعدته 5cm و ارتفاعه 12cm.

1. احسب طول مولده.
2. احسب قياس زاوية قطاع القرص الذي يمثل السطح الجانبي.
3. احسب حجم هذا المخروط.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



جامعة
البحرين
منطقة التعليم الإلكتروني

