

تابع الافراد الهندسي للمجسمات

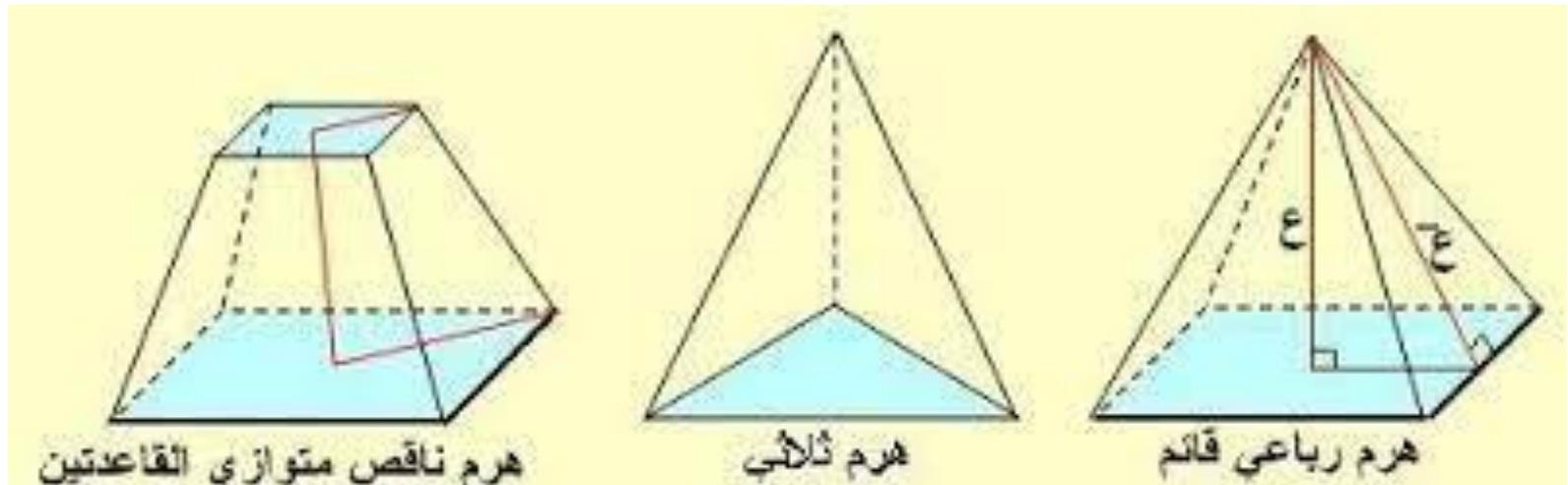
م. حنين صالح

محاضرة 2

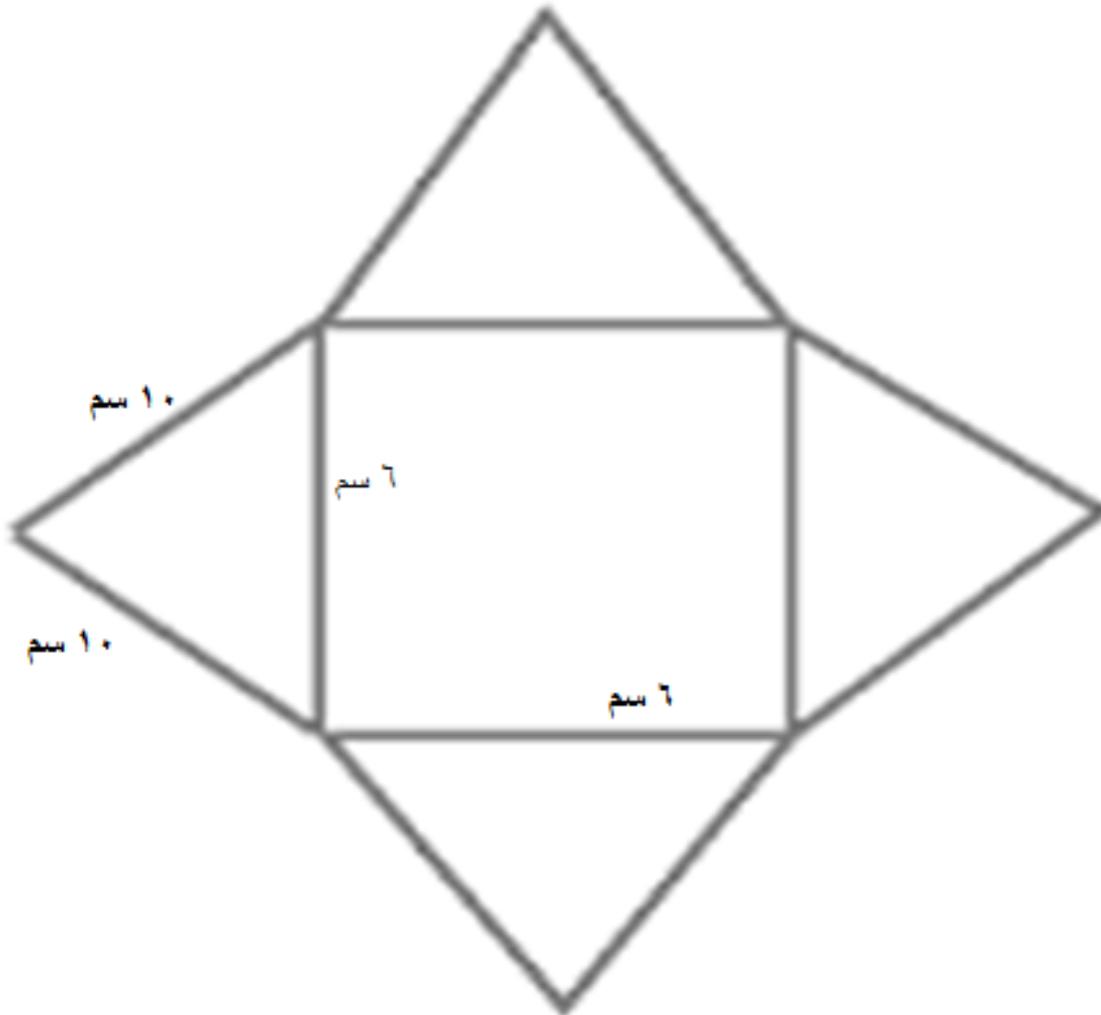
الهرم:

- هو المجسم الناتج من التقاء مضع مستوي يمثل القاعدة، مع نقطة في الفراغ تمثل الرأس، بأسطح مستوية أخرى تمثل الأوجه الجانبية، ويسمى بعدد أضلاع قاعدته: فهناك الهرم الثلاثي، والهرم الرباعي القائم أو الهرم الرباعي المتوازي، والهرم الخماسي..

- ارتفاع الهرم : هو العمود القائم من رأسه والنازل على قاعدته
- الهرم الناقص هو الهرم المقطوع بمستوى يوازي قاعدته، بحيث يكون له قاعدتان.



المطلوب



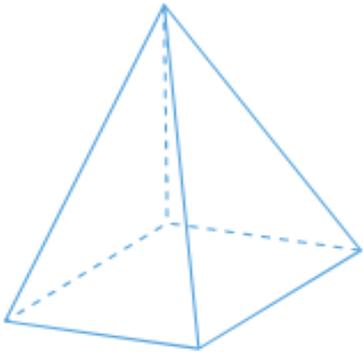
الواجب

المعطيات:

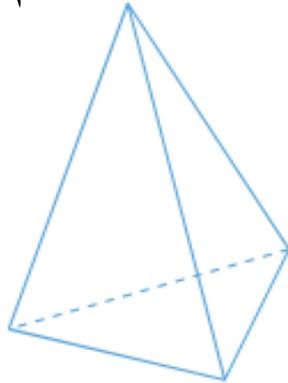
هرم ثلاثي طول ضلع قاعدته = 2سم، وارتفاع أوجهه = 6 سم.

طريقة إنشاء الهرم الثلاثي:

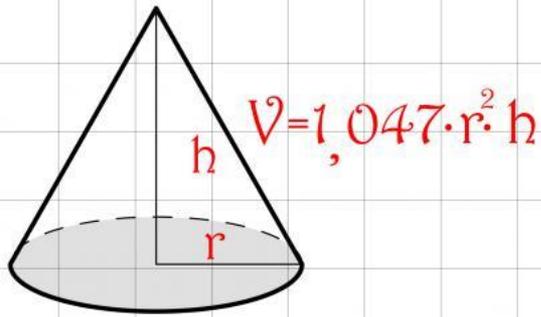
- (1) ارسمي ثلاثة مثلثات بمعرفة ارتفاعها، متطابقة ومتجاورة تمثل الأوجه الجانبية.
- (2) ارسمي مثلثا يجاور الأوجه في الوتر يمثل قاعدة الهرم.
- (3) ارسمي زوائد الهرم الثلاث.
- (4) اثني الخطوط الوهمية وثبتي الزوائد.



هرم رباعي



هرم ثلاثي

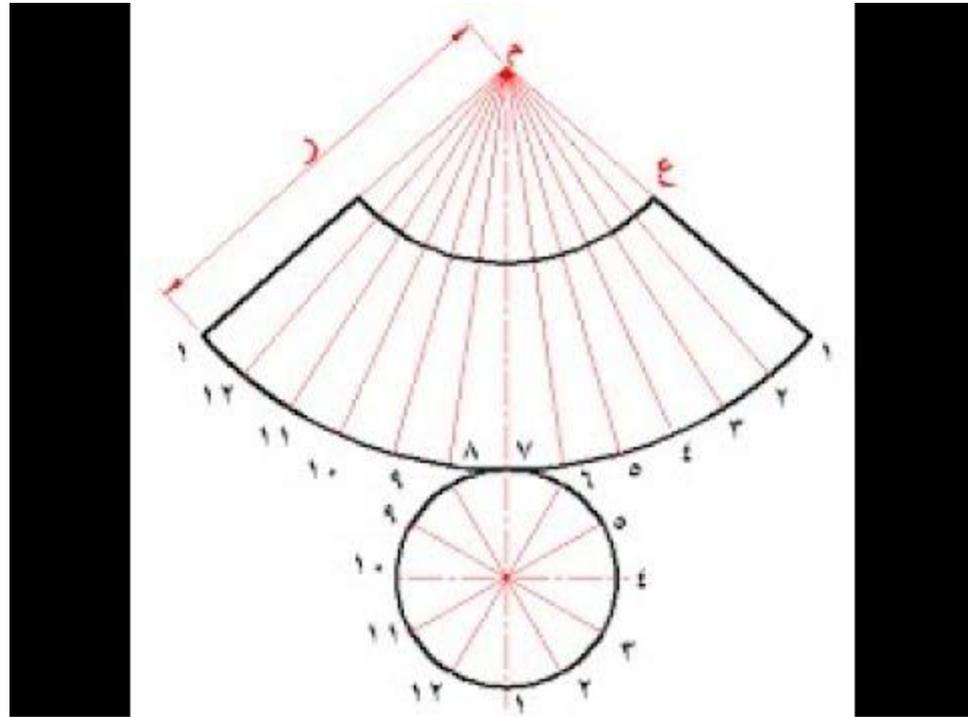


المخروط

- **يعرف المخروط** (بالإنجليزية: Cone) بأنه شكل ثلاثي الأبعاد يتكون من قاعدة مسطحة دائرية الشكل في معظم الأحيان، ثم يبدأ شكله يضيق تدريجياً نحو القمة التي تشكل رأس المخروط (بالإنجليزية: Apex)، وعند النظر إلى المخروط فإنه يمكن ملاحظة أن رأس المخروط يرتبط بخطوط مستقيمة مع كل نقطة على محيط القاعدة الدائرية، وتجد الإشارة إلى أن هناك الكثير ممن يشبهون المخروط بالهرم، إلا أن المخروط مقطعه العرضي دائري الشكل، بينما يكون المقطع العرضي للهرم غالباً مثلث الشكل

• * المسافة بين رأس المخروط ومركز القاعدة هي ارتفاع المخروط.

• * إذا قطع المخروط بمستوى يوازي القاعدة نشأ المخروط الناقص.



المطلوب

- المعطيات:
- مخروط دائري، نصف قطر قاعدته = 3سم، وارتفاعه = 4سم.
- طريقة إنشاء المخروط الدائري القائم:
- 1- ارسمي الدائرة بمعرفة نصف قطرها.
- 2- ثم ارسمي السداسي المنتظم داخلها (طول ضلع السداسي = نصف قطر الدائرة المحيطة).
- 3- مدي أحد أقطار الدائرة إلى رأس المخروط بمعرفة ارتفاعه وحددي النقطة (ر).
- 4- افتحي الفرجار بطول ارتفاع المخروط وضعي رأسه في (ر) وارسمي القوس.
- 5- انقلي أضلاع السداسي على محيط المخروط باستخدام الفرجار بمسافة نصف القطر.
- 6- ارسمي زوائد الهرم السبع.
- 7- اثني الخطوط الوهمية وثبتي الزوائد.

- <https://www.youtube.com/watch?v=-62cUJNnDzM>

