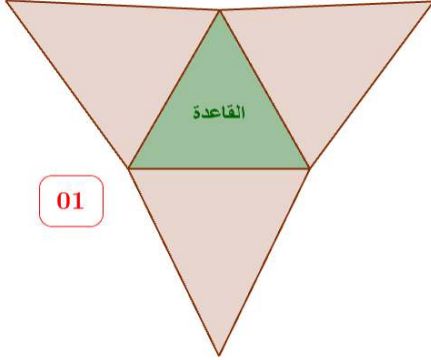


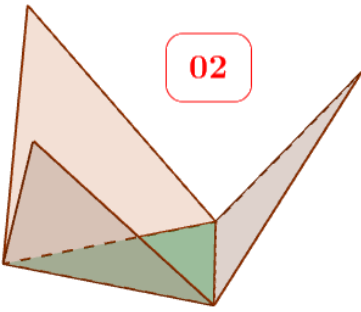
تصميم وصنع هرم:

- 1) إنجاز تصميم لهرم ثم صنعه على ورق مقوى :
- 2) أحصي أولا عدد أوجه هذا الهرم
أرسم قاعدة هذا الهرم ثم أوجه الجانبيه بأبعادها الحقيقية المعطاة
مستعملا الأدوات المناسبة
- 3) أصنع الهرم بعد القص واللصق بالطريقة المناسبة

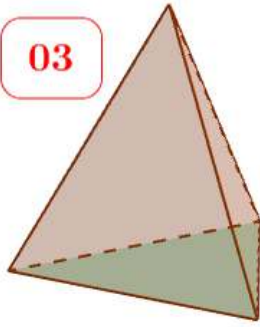
مثال:



01



02



03

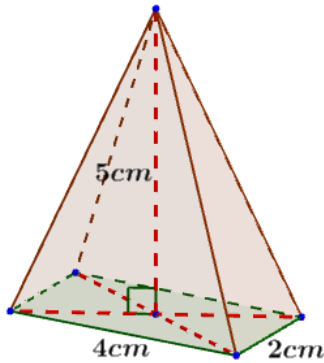
حجم الهرم:

حجم الهرم يساوي ثلث جداء مساحة قاعدة وارتفاع هذا الهرم .
إذا رمزنا بـ A الى مساحة القاعدة والى الارتفاع بـ h والى الحجم بـ V

$$V = \frac{A \times h}{3} \quad \text{فان:}$$

مثال:

في الهرم المقابل، قاعدة مستطيلة الشكل بعدها $4cm$ ، $2cm$ وارتفاعه $5cm$



مساحة القاعدة: $4 \times 2 = 8$

$$\frac{8 \times 5}{3} \quad \text{إن: } A = 8cm^2 \quad \text{ومنه: حجم الهرم:}$$

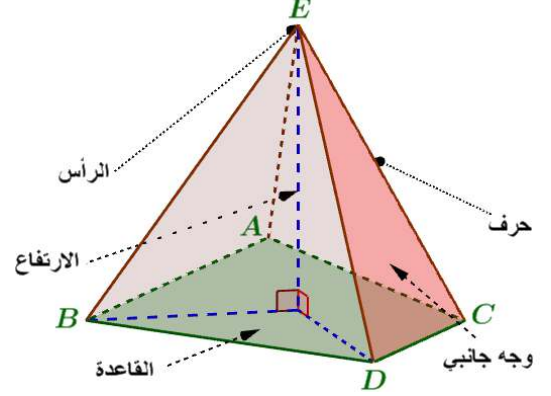
$$V = 13,33cm^3 \quad \text{إن:}$$

الهرم

وصف الهرم:

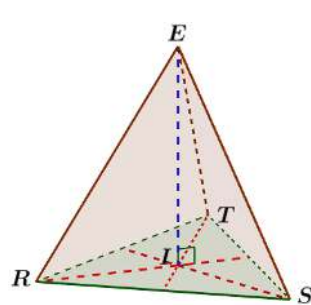
الهرم هو مجسم في الفضاء حيث:

- أحد أوجهه هو مضع ويسمى القاعدة
- الأوجه الأخرى هي مثلثات لها رأس مشترك يسمى رأس الهرم، وتسمى هذه الأوجه الأوجه الجانبيه

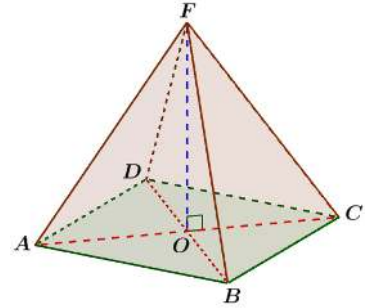


ملاحظات ونتائج:

- نسمي ارتفاع الهرم: الضلع $[EO]$ الذي يعامد القاعدة، وأيضا الطول EO
 - إذا كانت القاعدة مضلعا منتظما (مثلث متقايس الأضلاع، مربع، خماسي منتظم،....) فيسمى الهرم هرما منتظما
 - الأوجه الجانبيه لهرم منتظم هي مثلثات متقايسة، وكل منها متساوي الساقين
- ارتفاع الهرم المنتظم يشمل مركز القاعدة



هرم منتظم قاعدته مثلث متقايس
الأضلاع مركزه I
الارتفاع $[EI]$ يشمل مركز
المثلث RST

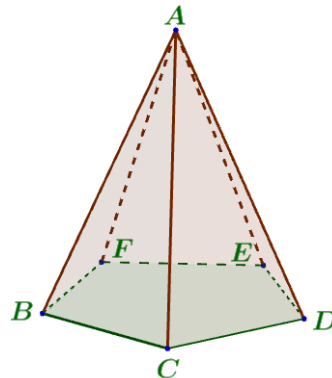


هرم منتظم قاعدته مربع مركزه O
الارتفاع $[FO]$ يشمل مركز
المربع $ABCD$

تمثيل هرم:

نمثل هرما باستعمال التمثيل بالمنظور المتساوي القياس، مع مراعاة قواعد هذا التمثيل. (الخطوط غير مرئية تمثل بخطوط متقطعة، حفظ التوازي والاستقامية والمنتصفات....)

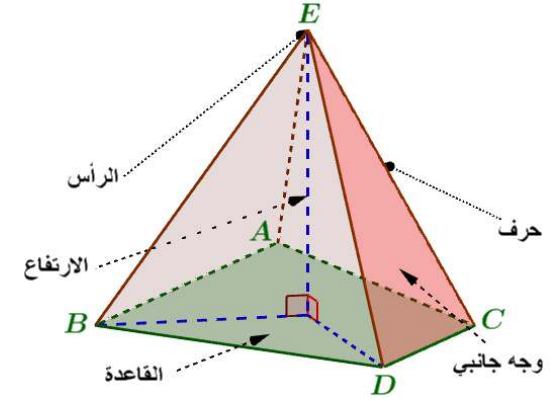
مثال:



وصف الهرم:

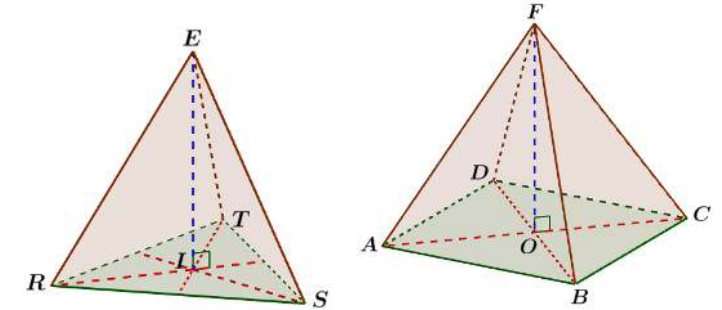
الهرم هو مجسم في الفضاء حيث:

- أحد أوجهه هو مضلع ويسمى القاعدة
- الأوجه الأخرى هي مثلثات لها رأس مشترك يسمى رأس الهرم، وتسمى هذه الأوجه الأوجه الجانبية



ملاحظات ونتائج:

- نسمي ارتفاع الهرم: الضلع $[EO]$ الذي يعامد القاعدة، وأيضا الطول EO
- إذا كانت القاعدة مضلعا منتظما (مثلث متقايس الأضلاع، مربع، خماسي منتظم،....) فيسمى الهرم هرما منتظما
- الأوجه الجانبية لهرم منتظم هي مثلثات متقايسة، وكل منها متساوي الساقين
- ارتفاع الهرم المنتظم يشمل مركز القاعدة

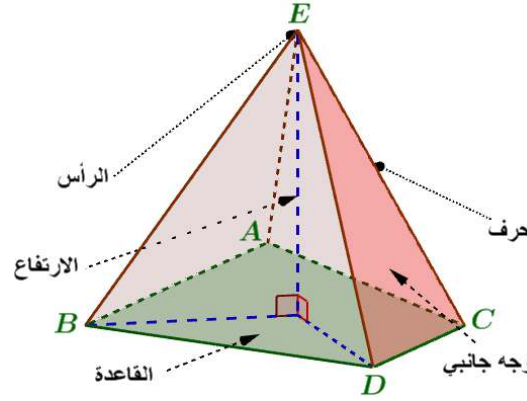


هرم منتظم قاعدته مربع مركزه O
الارتفاع $[FO]$ يشمل مركز المربع $ABCD$
الارتفاع $[EI]$ يشمل مركز المثلث RST

وصف الهرم:

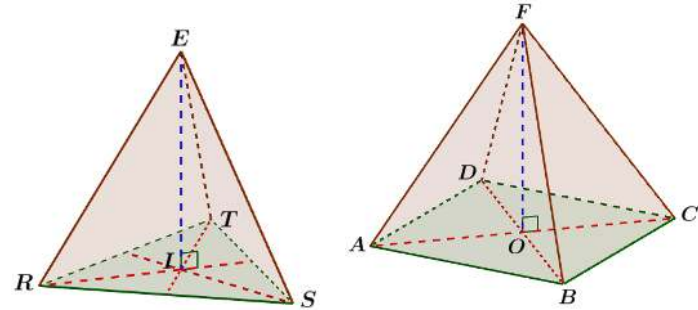
الهرم هو مجسم في الفضاء حيث:

- أحد أوجهه هو مضلع ويسمى القاعدة
- الأوجه الأخرى هي مثلثات لها رأس مشترك يسمى رأس الهرم، وتسمى هذه الأوجه الأوجه الجانبية



ملاحظات ونتائج:

- نسمي ارتفاع الهرم: الضلع $[EO]$ الذي يعامد القاعدة، وأيضا الطول EO
- إذا كانت القاعدة مضلعا منتظما (مثلث متقايس الأضلاع، مربع، خماسي منتظم،....) فيسمى الهرم هرما منتظما
- الأوجه الجانبية لهرم منتظم هي مثلثات متقايسة، وكل منها متساوي الساقين
- ارتفاع الهرم المنتظم يشمل مركز القاعدة

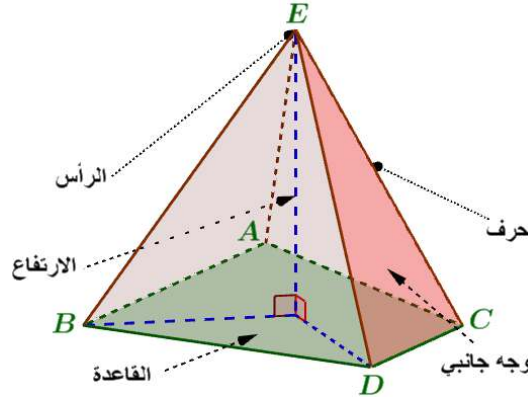


هرم منتظم قاعدته مربع مركزه O
الارتفاع $[FO]$ يشمل مركز المربع $ABCD$
الارتفاع $[EI]$ يشمل مركز المثلث RST

وصف الهرم:

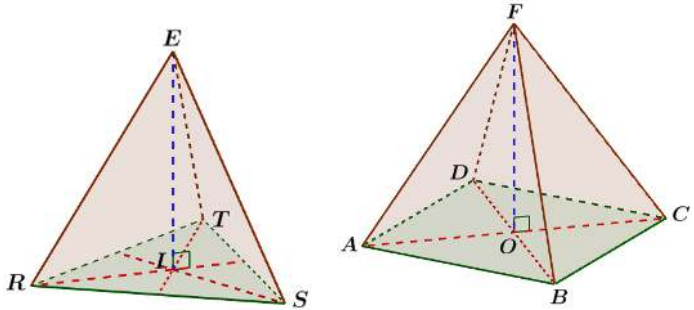
الهرم هو مجسم في الفضاء حيث:

- أحد أوجهه هو مضلع ويسمى القاعدة
- الأوجه الأخرى هي مثلثات لها رأس مشترك يسمى رأس الهرم، وتسمى هذه الأوجه الأوجه الجانبية



ملاحظات ونتائج:

- نسمي ارتفاع الهرم: الضلع $[EO]$ الذي يعامد القاعدة، وأيضا الطول EO
- إذا كانت القاعدة مضلعا منتظما (مثلث متقايس الأضلاع، مربع، خماسي منتظم،....) فيسمى الهرم هرما منتظما
- الأوجه الجانبية لهرم منتظم هي مثلثات متقايسة، وكل منها متساوي الساقين
- ارتفاع الهرم المنتظم يشمل مركز القاعدة



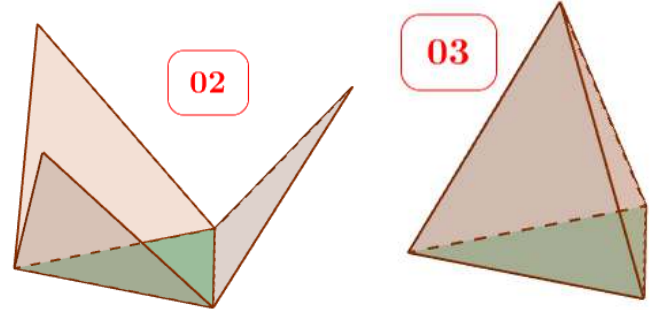
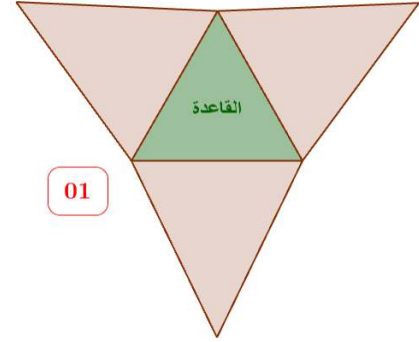
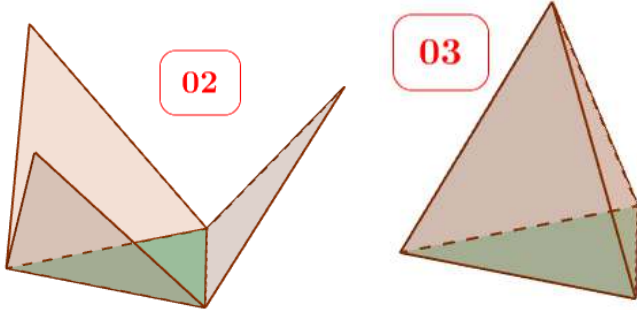
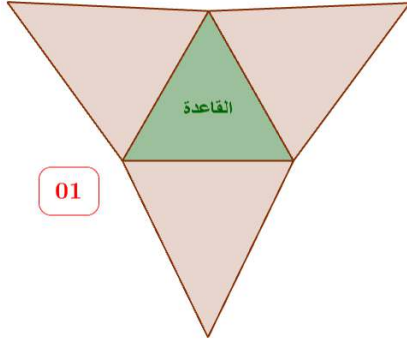
هرم منتظم قاعدته مربع مركزه O
الارتفاع $[FO]$ يشمل مركز المربع $ABCD$
الارتفاع $[EI]$ يشمل مركز المثلث RST

تصميم وصنع هرم:

لإنجاز تصميم لهرم ثم صنعه على ورق مقوى :

- 1) أحصي أولا عدد أوجه هذا الهرم
- 2) أرسم قاعدة هذا الهرم ثم أوجه الجانبيه بأبعادها الحقيقية المعطاة مستعملا الأدوات المناسبة
- 3) أصنع الهرم بعد القص واللصق بالطريقة المناسبة

مثال:

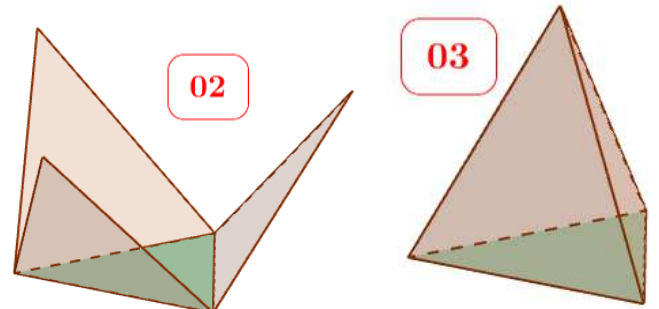
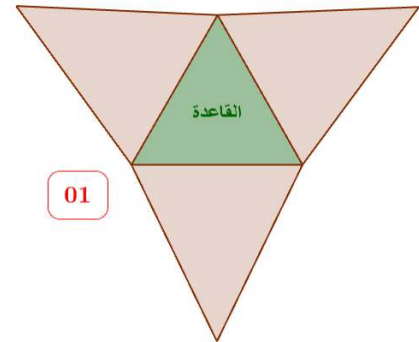
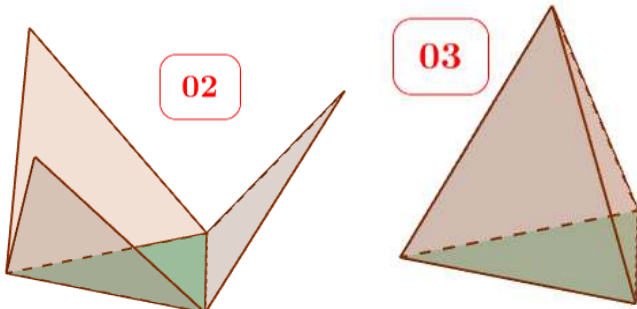
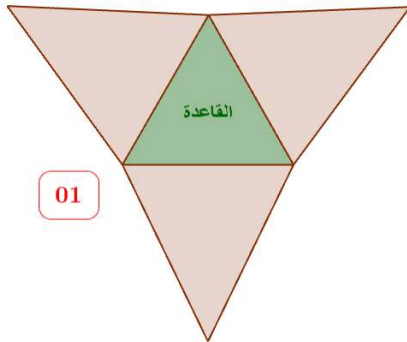


تصميم وصنع هرم:

لإنجاز تصميم لهرم ثم صنعه على ورق مقوى :

- 1) أحصي أولا عدد أوجه هذا الهرم
- 2) أرسم قاعدة هذا الهرم ثم أوجه الجانبيه بأبعادها الحقيقية المعطاة مستعملا الأدوات المناسبة
- 3) أصنع الهرم بعد القص واللصق بالطريقة المناسبة

مثال:



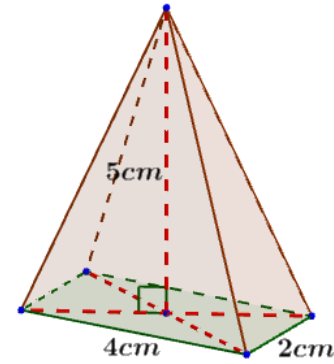
حجم الهرم:

حجم الهرم يساوي ثلث جداء مساحة قاعدة وارتفاع هذا الهرم .
إذا رمزنا بـ A الى مساحة القاعدة والى الارتفاع بـ h والى الحجم بـ V

$$V = \frac{A \times h}{3} \quad \text{فإن:}$$

مثال:

في الهرم المقابل، قاعدة مستطيلة الشكل بعدها $2cm$ ، $4cm$ وارتفاعه $5cm$



مساحة القاعدة: $4 \times 2 = 8$

$$\frac{8 \times 5}{3} \quad \text{إذن: } A = 8cm^2 \quad \text{ومنه: حجم الهرم:}$$

$$V \approx 13,33cm^3 \quad \text{إذن:}$$

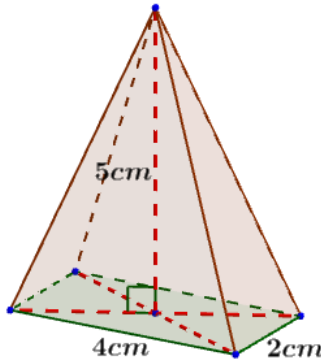
حجم الهرم:

حجم الهرم يساوي ثلث جداء مساحة قاعدة وارتفاع هذا الهرم .
إذا رمزنا بـ A الى مساحة القاعدة والى الارتفاع بـ h والى الحجم بـ V

$$V = \frac{A \times h}{3} \quad \text{فإن:}$$

مثال:

في الهرم المقابل، قاعدة مستطيلة الشكل بعدها $2cm$ ، $4cm$ وارتفاعه $5cm$



مساحة القاعدة: $4 \times 2 = 8$

$$\frac{8 \times 5}{3} \quad \text{إذن: } A = 8cm^2 \quad \text{ومنه: حجم الهرم:}$$

$$V \approx 13,33cm^3 \quad \text{إذن:}$$

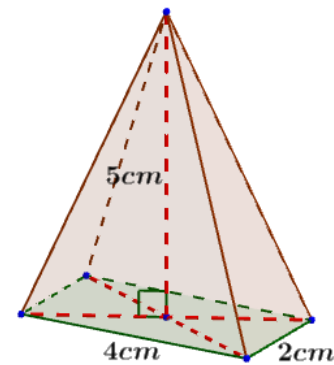
حجم الهرم:

حجم الهرم يساوي ثلث جداء مساحة قاعدة وارتفاع هذا الهرم .
إذا رمزنا بـ A الى مساحة القاعدة والى الارتفاع بـ h والى الحجم بـ V

$$V = \frac{A \times h}{3} \quad \text{فإن:}$$

مثال:

في الهرم المقابل، قاعدة مستطيلة الشكل بعدها $2cm$ ، $4cm$ وارتفاعه $5cm$



مساحة القاعدة: $4 \times 2 = 8$

$$\frac{8 \times 5}{3} \quad \text{إذن: } A = 8cm^2 \quad \text{ومنه: حجم الهرم:}$$

$$V \approx 13,33cm^3 \quad \text{إذن:}$$

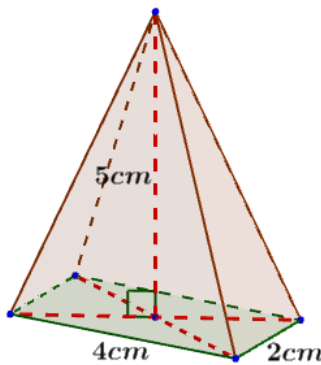
حجم الهرم:

حجم الهرم يساوي ثلث جداء مساحة قاعدة وارتفاع هذا الهرم .
إذا رمزنا بـ A الى مساحة القاعدة والى الارتفاع بـ h والى الحجم بـ V

$$V = \frac{A \times h}{3} \quad \text{فإن:}$$

مثال:

في الهرم المقابل، قاعدة مستطيلة الشكل بعدها $2cm$ ، $4cm$ وارتفاعه $5cm$



مساحة القاعدة: $4 \times 2 = 8$

$$\frac{8 \times 5}{3} \quad \text{إذن: } A = 8cm^2 \quad \text{ومنه: حجم الهرم:}$$

$$V \approx 13,33cm^3 \quad \text{إذن:}$$