الدّرس **5**: الأجسام في الفضاء

**1**

**1** الهرم

تنشيط: رؤية هرم منشور

أبعاه:  5-5-5 و 7-7-7.

**تعريف:** الهرم هو جسم في الفضاء قاعدته مضلّع و أوجهه الجانبيّة مثلّثات.

تطبيق:

أنجز نشرا لهرم ثلاثي قاعدته  بحيث: ،  و ،

و قمّته  بحيث ،  و.

تمرين:

انشر هرم رباعي قاعدته  مربّع بحيث: ،

و قمّته  بحيث ، .

**ملاحظة:** يسمّى الهرم بعدد أضلاع قاعدته. (ثلاثي، رباعي ...)

**الرّسم المنظوري لهرم ثلاثي: الرّسم المنظوري لهرم رباعي:**





 هرم ثلاثي  هرم رباعي

**تعريف:** يكون الهرم منتظما إذا كانت جميع أضلاع قاعدته متقايسة و جميع أحرفه الأخرى متقايسة.

تطبيق:

أنجز نشرا لهرم ثلاثي منتظم قيس طول ضلع قاعدته و قيس طول بقيّة أحرفه الأخرى.

تمرين منزلي:

أنجز نشرا لهرم رباعي منتظم قاعدته مربّع قيس طول ضلعه و قيس طول بقيّة أحرفه الأخرى.

**2**

نشاط:

* من خلال تجربة بالتراب يكتشف التّلميذ أنّ ثلاثة أهرامات تعبىء موشور قائم له نفس قاعدته و نفس إرتفاعه.
* يسترجع حساب حجم موشور قائم، ثمّ يستنتج حساب حجم هرم.

**قاعدة:** حجم الهرم:  بحيث  هي مساحة قاعدة الهرم و هي إرتفاعه.







**ملاحظة:** حجم الهرم هو ثلث حجم موشور قائم له نفس قاعدته و مقايس له في إرتفاعه.



تطبيق:

هرم إرتفاعه قاعدته مربّع قيس طول ضلعه.

1. جد حجم هذا الهرم.
2. حدّد وزنه إذا علمت أنّ كتلته الحجميّة هي.

الكتلة

**ملاحظة:** الكتلة الحجميّة =

الحجم

تطبيق 2:

جد إرتفاع هرم حجمه  و مساحة قاعدته .

**2** المخروط الدّوراني

نشاط:

 دائرة مركزها و شعاعها .

1. احسب محيطها.
2.  و من بحيث، احسب قيس طول القوس.

**قاعدة:** إذا كانت  دائرة،  و نقطتان منها بحيث  فإنّ .

تطبيق:

 دائرة مركزها و شعاعها .

 و من بحيث، احسب .

تمرين منزلي:

 دائرة مركزها و شعاعها .

 و من بحيث، جد .

**3**

تنشيط:

رؤية مخروط دوراني قيس شعاع قاعدته  و قيس طول عمده.

**تعريف:** المخروط الدّوراني هو جسم في الفضاء قاعدته قرص دائري تتّجه جميع نقاطه نحو نقطة واحدة هي قمّة المخروط.

تطبيق:

1. أنجز نشرا لمخروط دوراني قيس شعاع قاعدته، قيس طول عمده و فتحته.
2. احسب مساحته الجانبيّة ثمّ الجمليّة.

**الرّسم المنظوري لمخروط دوراني:**

قمّة المخروط



عمد المخروط

قاعدة المخروط

**ملاحظة:** في المخروط الدّوراني يكون القوس الدّائري مقايسا لمحيط القاعدة.

تطبيق: ت1 ص256

تمرين منزلي:

1. أنجز نشرا لمخروط دوراني قيس طول عمده و فتحة قوسه.
2. أنجز نشرا لمخروط دوراني قيس شعاع قاعدته، قيس طول عمده.

**4**

**قاعدة:**  بحيث  هي مساحة القاعدة و هي إرتفاعه. ( بحيث هي شعاع القاعدة)



**ملاحظة:** حجم المخروط الدّوراني هو ثلث حجم إسطوانة له نفس قاعدته و مقايس له في إرتفاعه.



تطبيق:

احسب حجم مخروط إرتفاعه  و شعاع قاعدته .

تطبيق 2:

مخروط دوراني حجمه  و شعاع قاعدته، احسب إرتفاعه.

**3** الكرة



**الرّسم المنظوري:**

نشاط: ن ص259

**قاعدة:** حجم الكرة: 

تطبيق: ت12 ص265

تمرين: ت2 ص259

تمرين منزلي: ت1 ص258 / ت16 ص265