I. تعامد مستقيم ومستوى : Plan et Droite perpendiculaires

إذا كان مستقيم عموديا على مستوى، فإنه يكون عموديا على جميع مستقيمات هذا المستوى.

خاصية 1: يكون مستقيم عموديا على مستوى، إذا وفقط إذا كان عموديا على مستقيمين متقاطعين ضمن هذا المستوى.

خاصية 2: إذا توازى مستويان ، فإن كل مستقيم عمودي على أحدهما يكون عموديا على الآخر.

خاصية 1: يكون مستقيم موازيا لمستوى إذا كان موازيا لأحد مستقيمات هذا المستوى.

خاصية 2: إذا توازى مستويان ، فإن كل مستقيم موازي لأحدهما يكون موازيا للآخر.

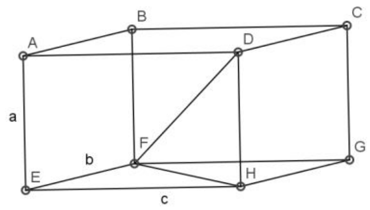
خاصية 5: من كل نقطة في الفضاء، يمر مستقيم وحيد عمودي على مستوى معين.

II. تطبيق مبرهنة فيثاغورس في الفضاء :

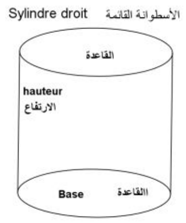
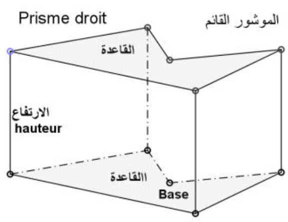
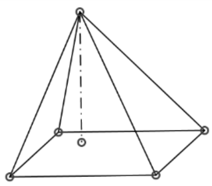
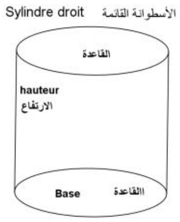
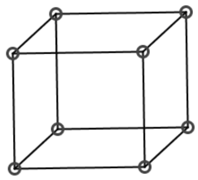
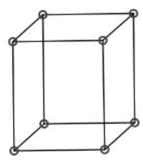
تطبق كل من مبرهنة فيثاغورس المباشرة والعكسية بنفس الطريقة التي تطبق عليها في المستوى.

مثل للتطبيق: في الشكل التالي نعتبر متوازي المستطيلات أبعاده a و b و c نبين بواسطة مبرهنة فيثاغورس أن كل قطر من أقطاره هو :

$$l=\sqrt{a^2+b^2+c^2}$$



III. المساحة الجانبية S_L / المساحة الكلية S_T / الحجم V :

<table>
<tr>
<td>$V=S_b\times h$</td>
<td colspan="3">بصفة عامة :
بالنسبة لأي موشور قائم أو أسطوانة فإن :
✓ المساحة الجانبية تساوي جداء محيط القاعدة P_b في الارتفاع.
✓ الحجم يساوي جداء مساحة القاعدة S_b في الارتفاع.
بصفة عامة :
بالنسبة لأي هرم أو مخروط الدوراني فإن :
الحجم يساوي ثلث جداء مساحة القاعدة S_b في الارتفاع.</td>
<td>$V=S_b\times h$</td>
</tr>
<tr>
<td>المخروط الدوراني
Le Cône</td>
<td>الهرم
La Pyramide</td>
<td>الأسطوانة
La Sphère</td>
<td>المكعب
Le Cube</td>
<td>متوازي المستطيلات
Parallélogramme</td>
</tr>
<tr>
<td>$S=\frac{1}{3}\times S_b\times h$</td>
<td>$S=\frac{1}{3}\times S_b\times h$</td>
<td>$S_L=h\times P_b$
$S_T=S_L+2S_b$
$V=h\times\pi\times R^2$</td>
<td>$S_L=h\times P_b$
$S_T=S_L+2S_b$
$V=a^3$</td>
<td>$S_L=h\times P_b$
$S_T=S_L+2S_b$
$V=a\times b\times h$</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</table>

التكبير والتصغير : Agrandissement et réduction:

قاعدة : إذا تم تكبير أو تصغير مضلع حجمه V بنسبة k ، فإن V' حجم المضلع الناتج عن عملية التكبير أو التصغير يساوي جداء حجم المضلع الأصلي في مكعب العدد k أي k^3:

$$V'=k^3\times V$$