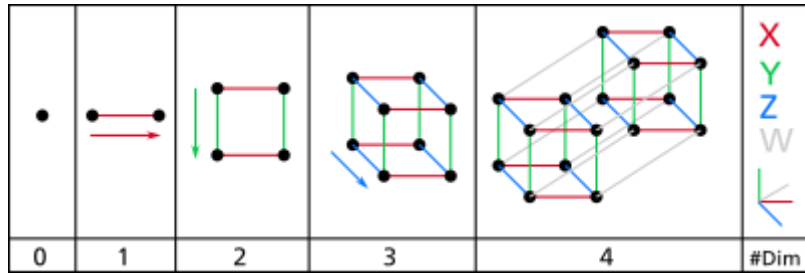


هندسة البناء والابعاد الهندسية

خط (هندسة): من الممكن وصف المستقيم على أنه خط مستقيم له طول لانهاية وعرض يتناهي للصفر ويحتوي على عدد لا نهائي من النقاط. وفي الهندسة يوجد مستقيم وحيد يمر من نقطتين متميزتين، ويعطي المستقيم أقصر مسافة بين أي نقطتين. والمستقيم يمتد إلى ما لا نهاية من الجهتين.

الخط هو بعد احادي يربط على الأقل نقطتان كل نقطة هي بعد صفري



يعرض الرسم البياني اول أربعة أبعاد مكانية: **1.**نقطتين ويمكن توصيل خط، لإعطاء قطعة مستقيمة جديدة تسمى **2.** قطعتين مستقيمتين موازيتين ويمكن توصيلهما لتكوين مربع، مع زوايا معلمة **3** مربعين متوازيين يمكن توصيلهما لتكوين مكعب، مع زوايا معلمة **4.**مكعبين متوازيين ويمكن توصيلهما لتكوين مكعب فائق، مع زوايا معلمة
بمعنى مبسط:

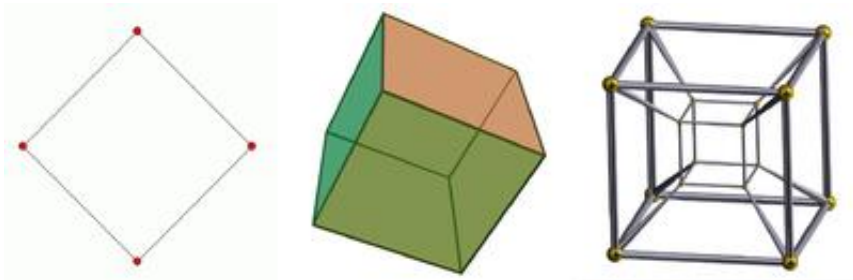
النقطة هي بعد صفري (الرسم الأول من اليسار) (0)

الخط بعد احادي يصل نقطتان (1)

المربع بعد ثنائي (4 نقط) (2)

المكعب بعد ثلاثي (8 نقط) (3)

التسراكت بعد رباعي (16 نقط) (4)



من اليسار إلى اليمين مربع (بعد ثنائي)، مكعب (بعد ثلاثي) وتسراكت (بعد رباعي)

يحاط المربع بخط ذو بعد واحد، المكعب بمساحة ذات بعدين، والتسراكت بحجم ذو 3 أبعاد.

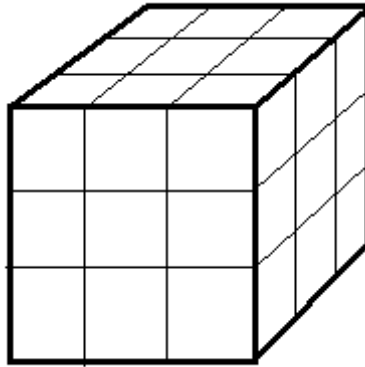
البُعد في الفيزياء والرياضيات يعرف لمكان أو لجسم بالحد الأدنى للإحداثيات اللازمة لتحديد أي نقطة في داخله. [21] وهذه الخطوط لها بعدا واحدا لأن إحداثي واحد فقط هو المطلوب لتحديد النقطة عليه (على سبيل المثال، النقطة عند العدد 5 على خط الأعداد). (السطوح مثل المستوى أو سطح الأسطوانة أو الكرة لها بعدين لأنه لا بد من وجود إحداثيين لتحديد نقطة عليه (على سبيل المثال، لتحديد موقع نقطة على سطح كرة نحتاج إلى خط العرض و خط الطول لتلك النقطة). داخل المكعب أو الأسطوانة أو الكرة فإن الأبعاد تكون ثلاثية لأن المطلوب ثلاثة إحداثيات لتحديد نقطة ضمن هذا المكان.

سورة العمران- 3 اية- 96

إِنَّ أَوَّلَ بَيْتٍ وُضِعَ لِلنَّاسِ لَلَّذِي بِبَكَّةَ مُبَارَكًا وَهُدًى لِلْعَالَمِينَ ﴿١٦﴾



هندسة البناء



عند تصميم مكعب مكون من 27 وحدة مكعب اصلي (3,3,3)، نستطيع رؤية 26 مكعب فقط كواجهة خارجية - غشاء بشرط الطواف حول المكعب من جميع الاتجاهات

فما تراه العين مكعب كبنيان واحد أو مبنى واحد ولكنه ناتج من تراكم أو بناء هندسي 27 مكعب صغير (وهذا فهم من علم المكونات) ولكن في الحقيقة العين ترى 26 مكعب صغير فقط من مكونات البنيان (أي جزء وان كان كبيرا من المبنى)

وكذلك

العين ترى **19** مكعب فقط عند النظر من زاوية واجدة فقط عند السكون فاذا وقفت ونظرت ترى **19** وحدة فقط.

وإذا طفت بالمبنى من جميع الزوايا استطعت ان ترى 26 وحدة

فالعين ترى عدد 26 مكعب ولكن هذا الرقم هو في الحقيقة الرقم الوحيد من كل الاعداد الذي يتواجد

ما بين رقم يمثل مكعب 27 (3^3) ورقم يمثل مربع 25 (5^2)

ذلك المثل البسيط لمبنى على شكل مكعب هندسي بني من 27 مكعب (وحدة أساسية) له قلب واحد يكمن في باطن المبنى ولا يمكن رؤيته أو الاطلاع عليه له صورة عددية:

قلب (1) + مبنى مرئي (26)

(126)

$$1+26 = 27$$

أو

مبنى (1) يمكن رؤية (26) وحدة من بنائه فقط

(261)

$$26+1 = 27$$

تلك الأرقام هي صلب النظام الهندسي للأسماء الحسنی وكذلك آيات القرآن (6236) كما سوف نكتشف سويا في المحاضرة-4 القادمة انشاء الله