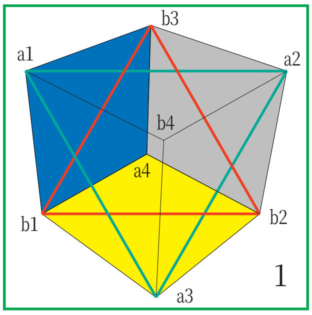


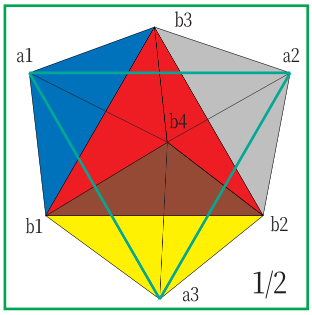
CUBE

pronity3/2/6=ヘキサ立体/正四面体/立方体

＜完全数6の約数を空間構造の比に持つ立方体＞

立方体の体積を6とすると、2つの正四面体からなるヘキサ立体は3、正四面体は2、中心の正8面体は1となり、この比を3つの正三角形の辺比に置き換えると、2つの正三角形A(3)とB(2)の頂点を結ぶ延長線は正三角形C(6) の3頂点に交わると言うプロニティーの関係となる。

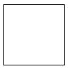
立方体		ヘキサ立体		正四面体		正八面体
6	/	3	/	2	/	1
Cv=216		ABv=108		Av=72		Ov=36



TETRAHEDRON

立方体の一辺を6とすると

立方体

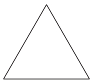


6

Cv=216

面積=36
外周=24
表面積=216
体積=216(Cv)
稜線=72

正四面体



8.485
6R2

Av=72

面積=31.177(18R3)
外周=25.455(18R2)
表面積=124.71(72R3)
体積=72(1/3Cv)
稜線=36R2=50.91

正三角形の高さ=3R6=7.348
正四面体の高さ=4R3=6.928

1/2正四面体

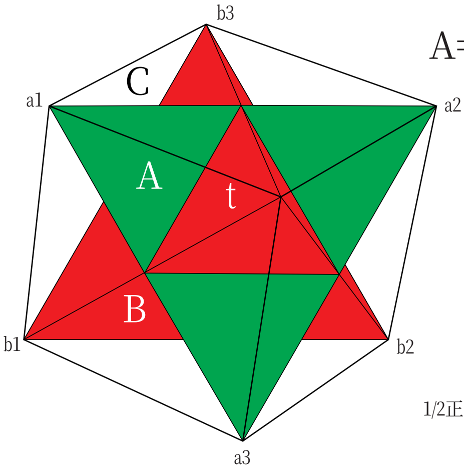
4.243
3R2

tv=9

面積=7.794(4.5R3)
外周=12.728(9R2)
表面積=31.17(18R3)
体積=9(1/24Cv)
稜線=18R2=25.45

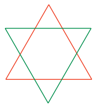
正三角形の高さ=1.5R6=3.674
正四面体の高さ=2R3=3.464

3つの正多面体からなる完全立体
＜立方体＞＜正四面体＞＜正八面体＞



1/2正四面体
tv=9

ヘキサ立体



ABv=108

体積=正四面体+小正四面体*4
表面積=小正三角形の面積*24
稜線=正四面体の稜線*2

体積=72+9*4=108
表面積=4.5R3*24=187.06
稜線=36R2*2=72R2=101.82

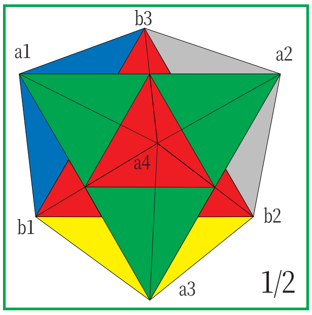
正8面体

Ov=36

体積=ヘキサ立体-小正四面体*8
表面積=小正三角形*8
稜線=小正三角形の1辺*12

体積=108-9*8=36
表面積=4.5R3*8=36R3=62.35
稜線=3R2*12=36R2=50.91

立方体の対角線からなる2つの正四面体の貫入した星形の立体(ヘキサ立体)は、正8面体の8つの面に8つの小さな正四面体がのったものであり、正8面体の体積の3倍、立方体の体積の1/2をしめる。又表面積は正8面体の3倍、立方体の表面積の2/R3倍となる。



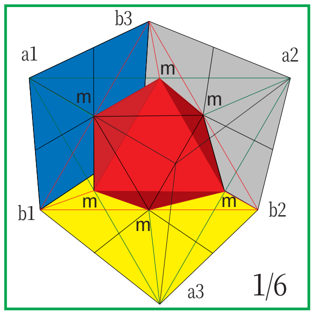
HEXASOLID

＜ヘキサ立体＞

立方体の12本の対角線を稜線とするヘキサ立体は、立方体の体積の1/2を持ちます。

立方体と正四面体の体積の積をその差で割ると
ヘキサ立体（立方体の1/2）となる

	立方体		正四面体	ヘキサ立体
pronity6/2/3=	216	/	72	=108



OCTAHEDRON

＜正8面体＞

立方体の6面の中心に6つの頂点が接する正8面体は、外接する立方体の1/6の体積を持ちます。

＜R3を介して表面積に相対する1/2/3/6の比＞

立方体の表面積を正四面体の表面積で割ると3/R3、立方体とヘキサ立体は、2/R3、立方体と正八面体は、6/R3となり、体積比1.2.3.6に相対する。又、3つの正多面体を構成する正多角形である正方形と2種の正三角形の面積は、正方形の面積を、正三角形(正四面体)の面積で割ると2/R3、正三角形(正八面体)は8/R3となる。

1辺aの立方体の体積(a^3)は、1辺aR2/2(対角線の1/2)の正四面体24個と同じであり、これは1辺a/2の立方体8個と同じで($a^3/8$)、1つの立方体は3つの正四面体と同じ体積である。

立方体の体積　　正四面体の体積

$$a^3=((aR2/2)^3*R2/12)*24$$