

大円弧ダヴィンチボール

中川宏

[問題]

一つの球面を、両端と2つの3等分点に頂点を持つ同じ長さの大円弧で分割する仕方は何通りあるでしょうか。

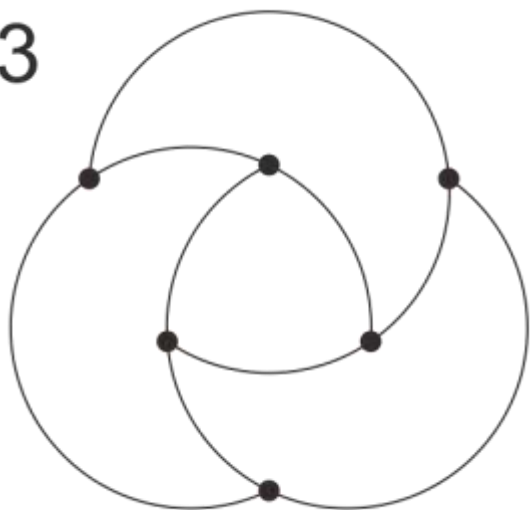
[一松信先生からのお返事]

正多面体およびそれに近い準正多面体（亜正多面体というべき？）から作ることができるものは、10種類に限ると思います。他にあるかどうかは改めて調べてみる価値がある課題です。変換群の面から見ると、他にありそうもありません。（しかし思いがけない立体図形の発見があるかもしれません。）

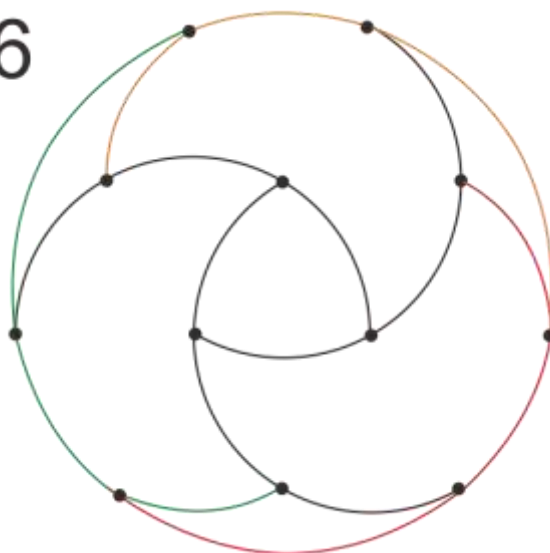
GreatArcDavinciBall

No.	Related polyhedra	Arc	V	E	F	diagonal(L)	Triangle(S)	Triangle(L)	Squre(S)	Squre(L)	Pentagon(S)	Pentagon(L)	Rhomb(S)	Rhomb(L)
3	Trigonal hosohedron	3	6	9	5	3	2							
6	Tetrahedron	6	12	18	8		4	4						
12a	Cube	12	24	36	14		8			6				
12b	Octahedron	12	24	36	14			8	6					
24a	Cuboctahedron	24	48	72	26			8		6			12	
24b	Rhombic dodecahedron	24	48	72	26			8		6				12
30a	Dodecahedron	30	60	90	32		20					12		
30b	Icosahedron	30	60	90	32			20			12			
60c	Icosidodecahedron	60	120	180	62			20				12	30	
60b	Rhombic triacontahedro	60	120	180	62			20			12			30

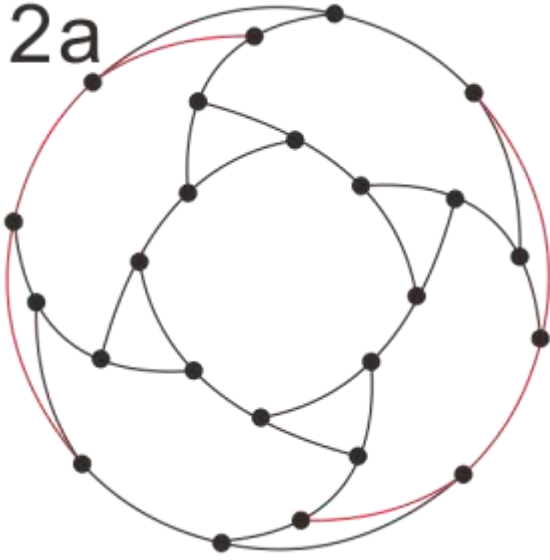
3



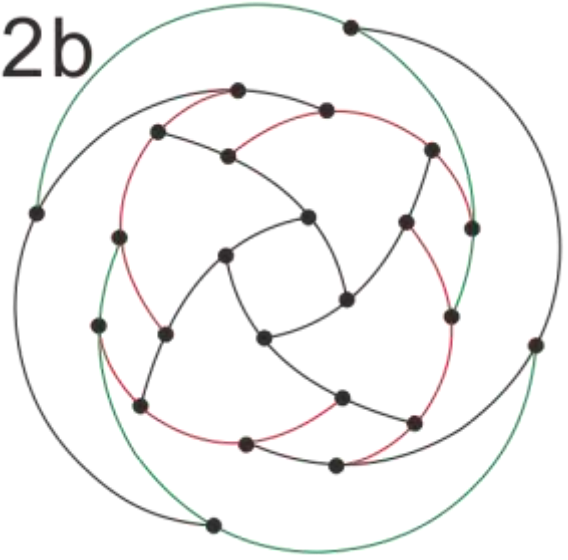
6



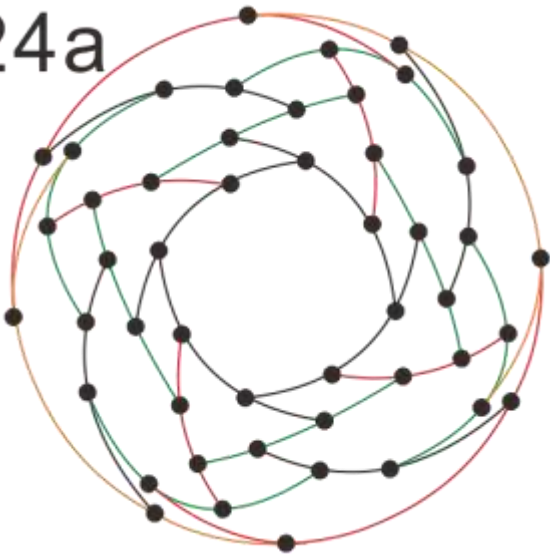
12a



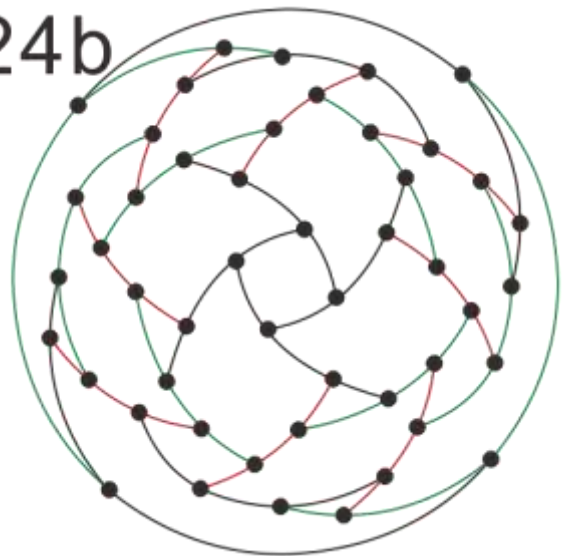
12b



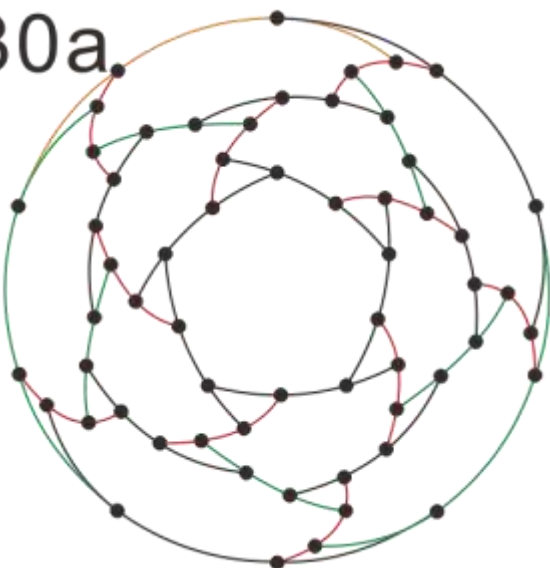
24a



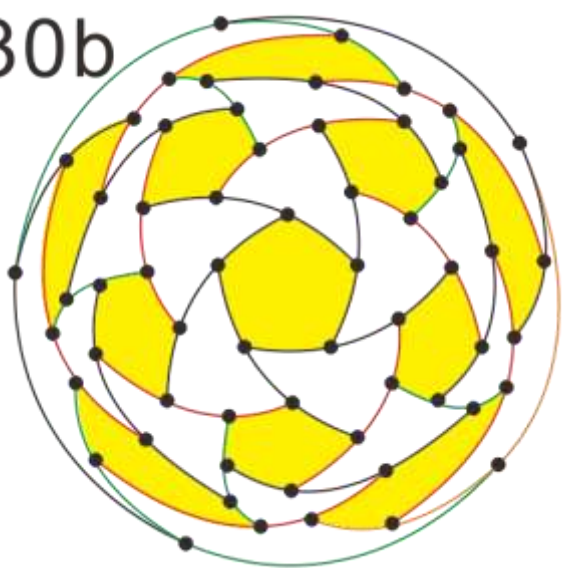
24b

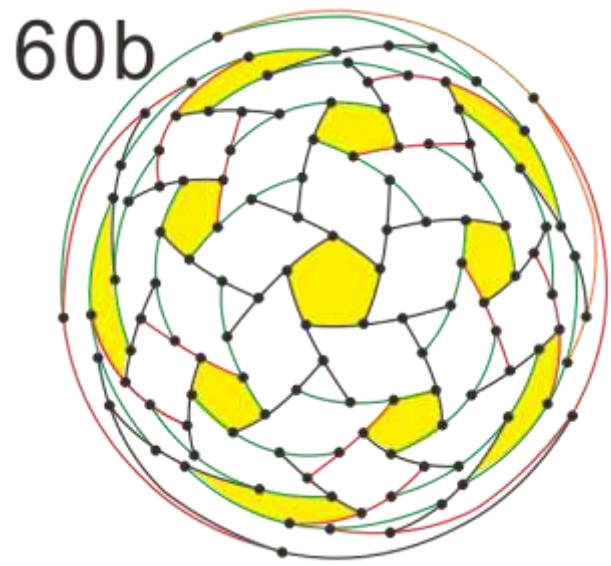
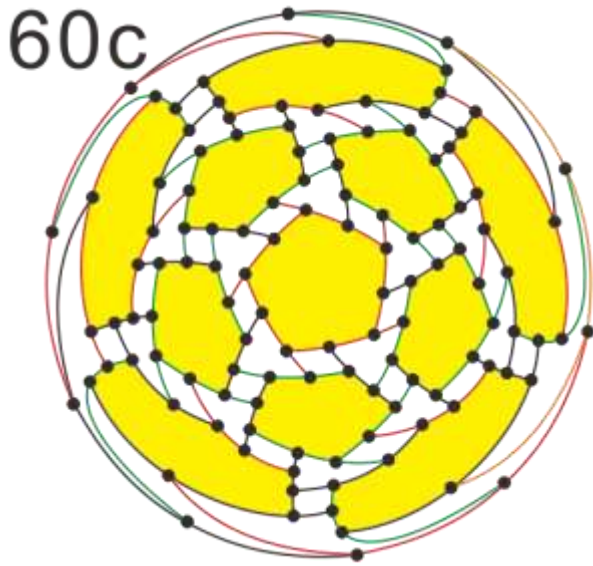


30a



30b





新たな大円弧ダヴィンチボールの発見、あるいは大円弧ダヴィンチボールは上記の
10種類に限ることの証明をお待ちしております。

2024年2月

