



LA SIMMETRIA NEI CRISTALLI

Cristallo di berillo varietà acquamarina su quarzo





LA SIMMETRIA NEI CRISTALLI

Da un punto di vista morfologico

cristallo: corpo chimicamente e fisicamente **omogeneo**

anisotropo

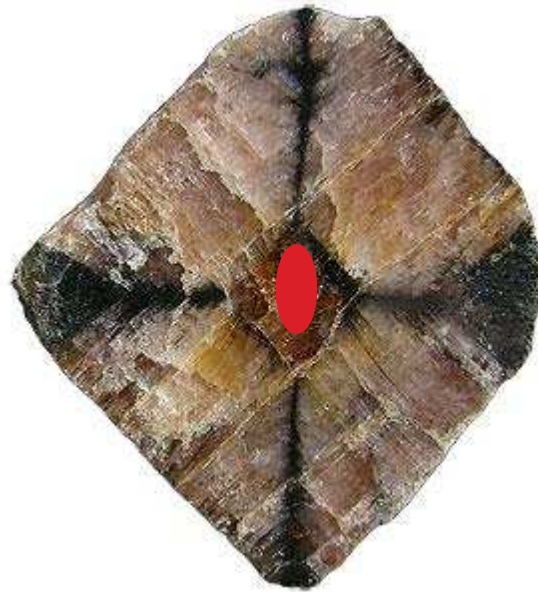
con forma di **poliedro**,
dotato di **simmetria**,
limitato da **facce, spigoli e vertici**



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



andalusite





UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA





UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA





UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

SCUOLA
DI
SCIENZE

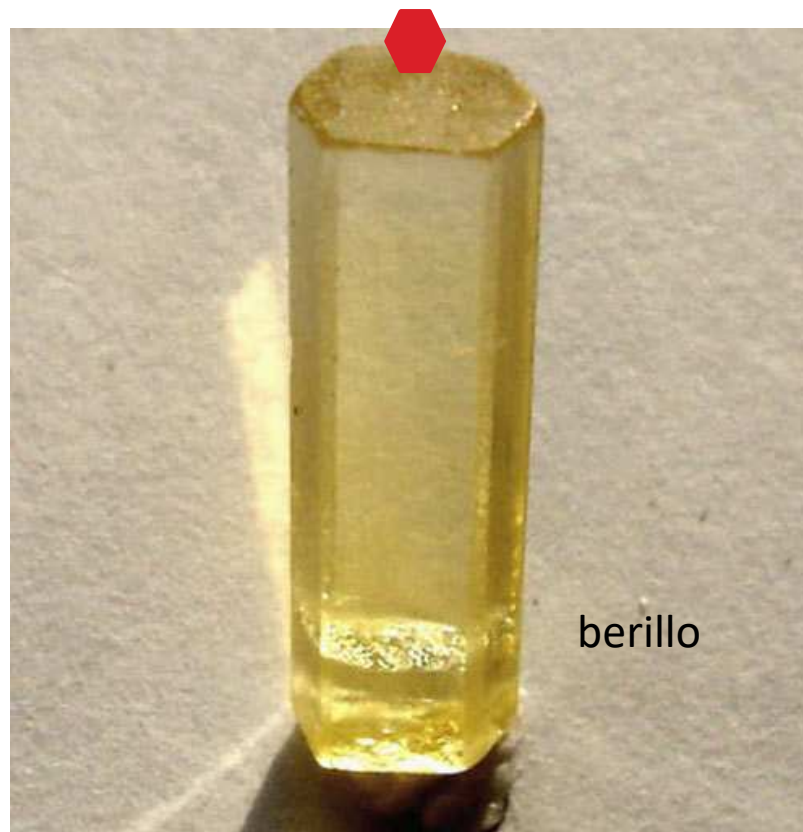


Simmetria 5 ???



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

SCUOLA
DI
SCIENZE



berillo



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

SCUOLA
DI
SCIENZE



simmetrie maggiori di 6 ???

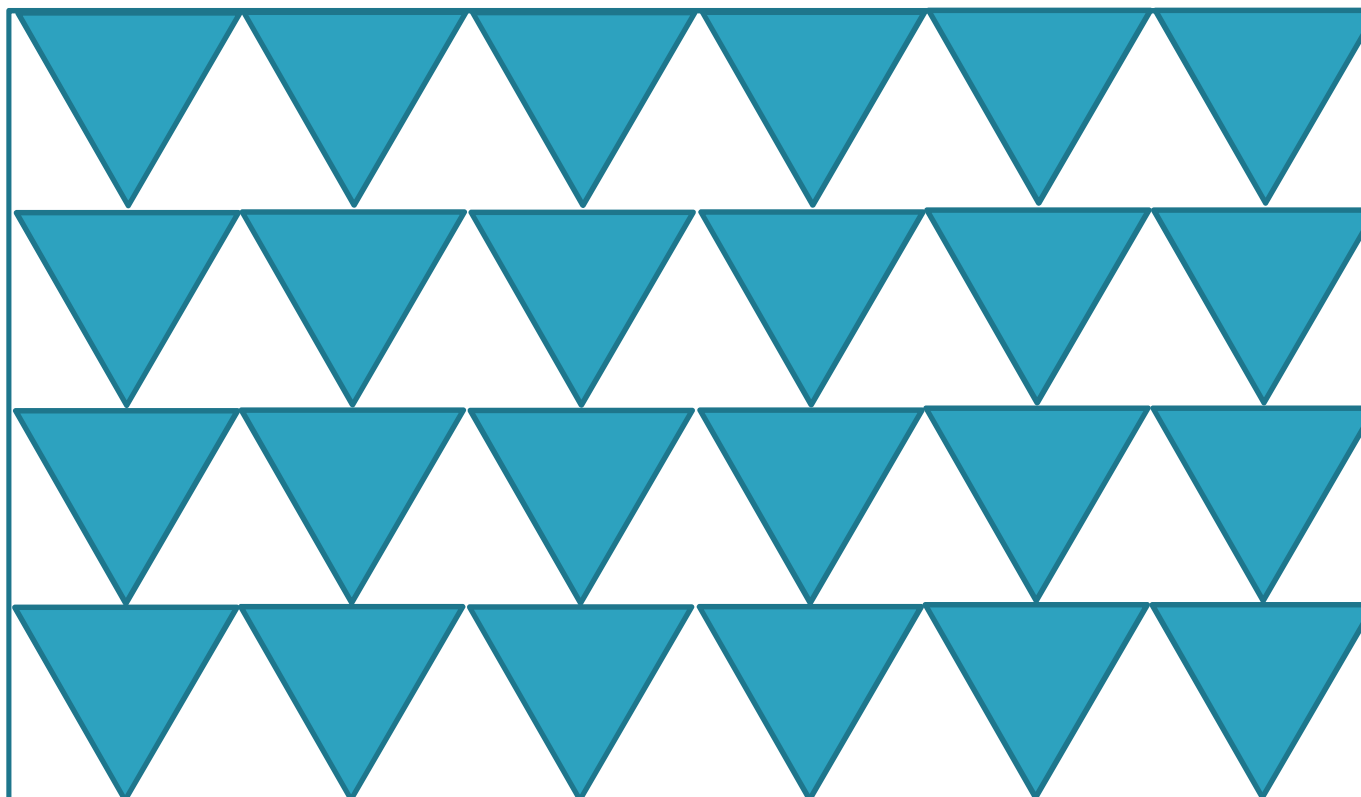




Perché nei cristalli mancano simmetrie 5 e maggiori di 6 ?



Perché nei cristalli mancano simmetrie 5 e maggiori di 6 ?

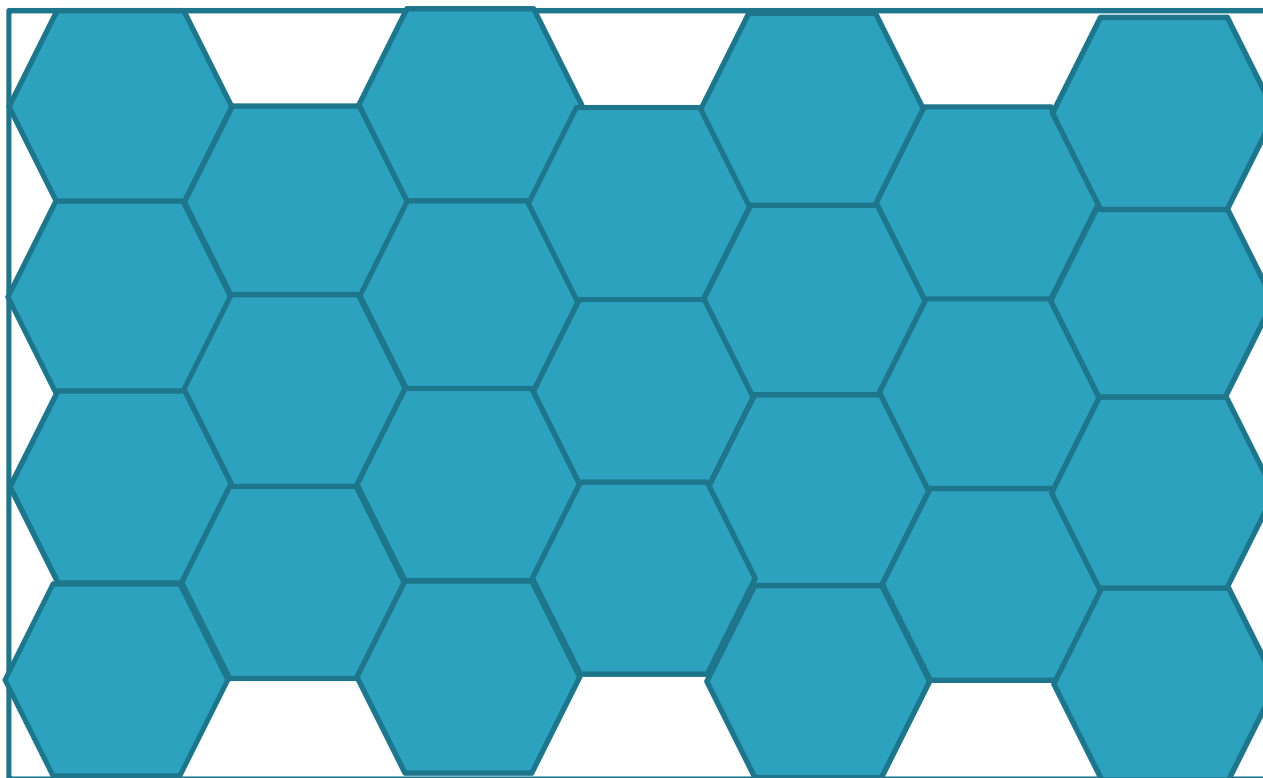




Perché nei cristalli mancano simmetrie 5 e maggiori di 6 ?

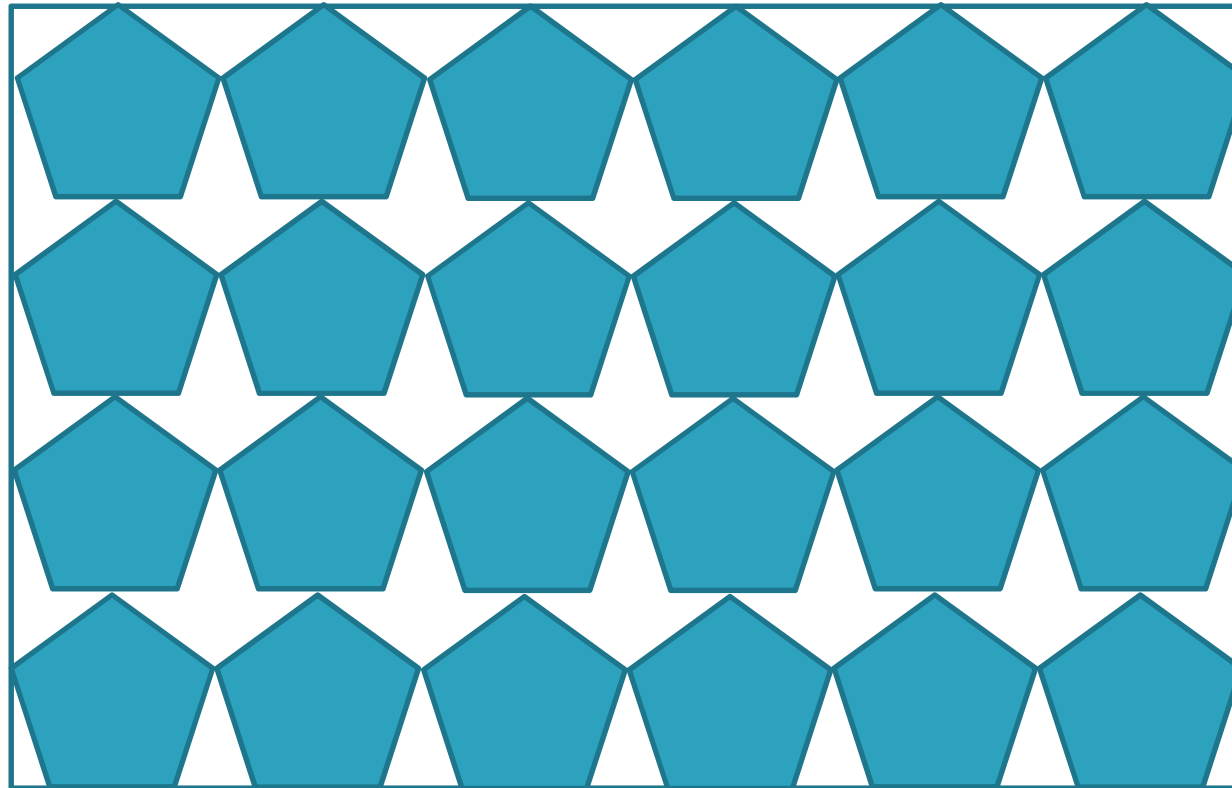


Perché nei cristalli mancano simmetrie 5 e maggiori di 6 ?



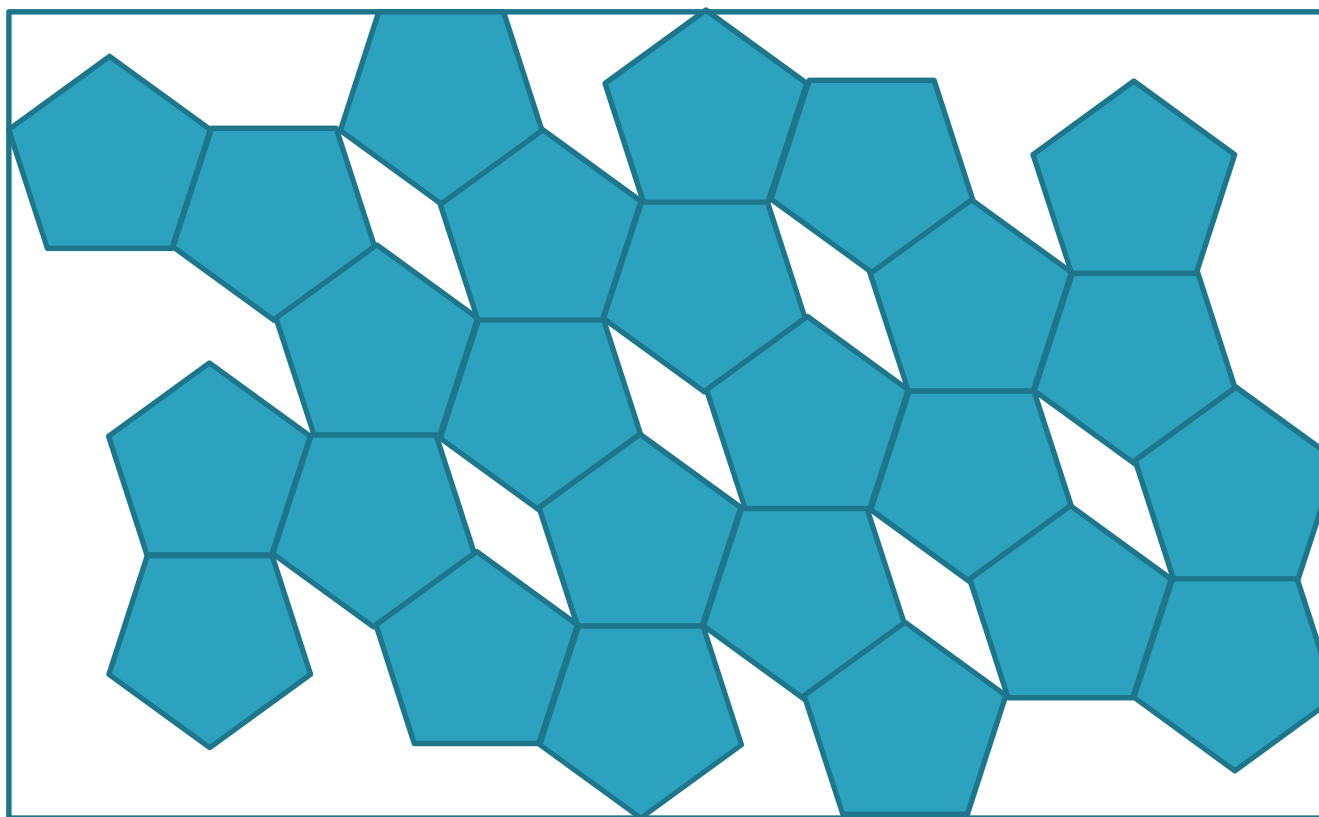


Perché nei cristalli mancano simmetrie 5 e maggiori di 6 ?





Perché nei cristalli mancano simmetrie 5 e maggiori di 6 ?





10 gruppi planari



p1



p2



p3



p4



p6



pm



p2mm



p31m



p4mm

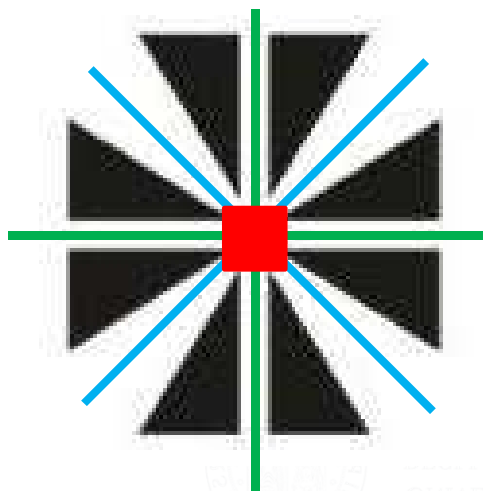


p6mm



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

SCUOLA
DI
SCIENZE



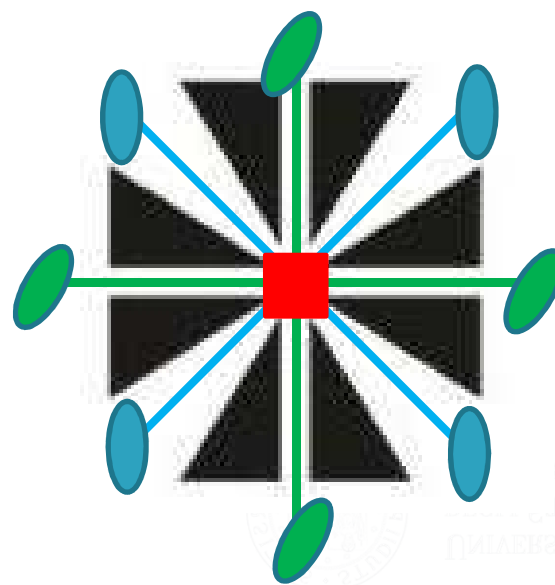
p 4 m m





UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

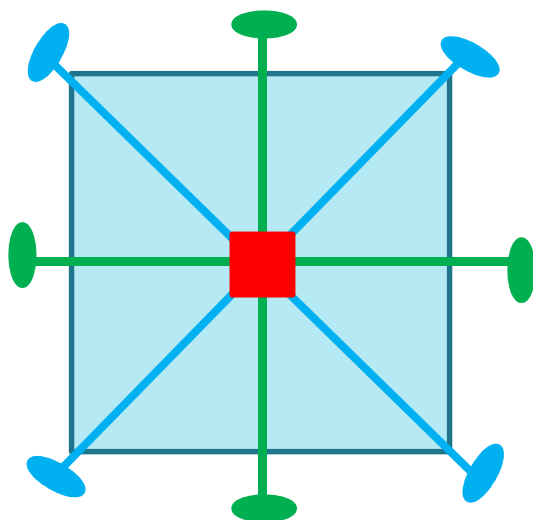
SCUOLA
DI
SCIENZE



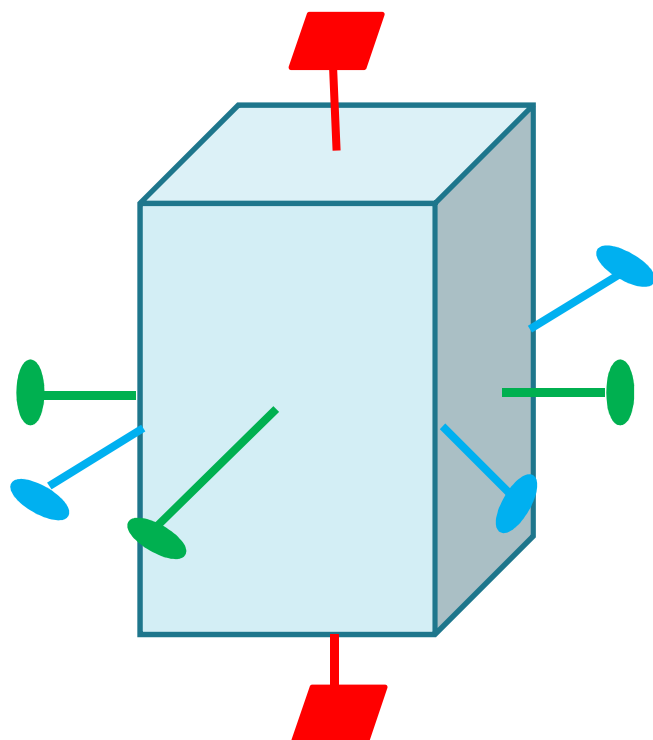
p 4 m m



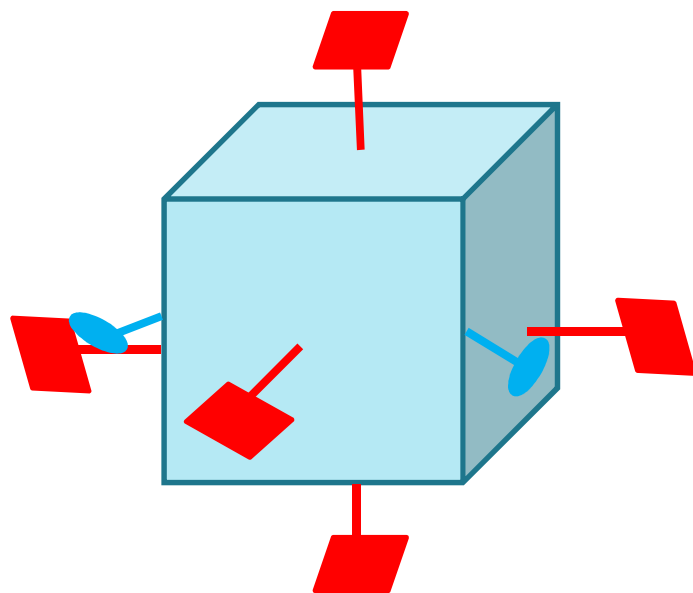
32 classi di simmetria



1 A_4
4 A_2
4 P



1 A_4
4 A_2



$3 A_4$