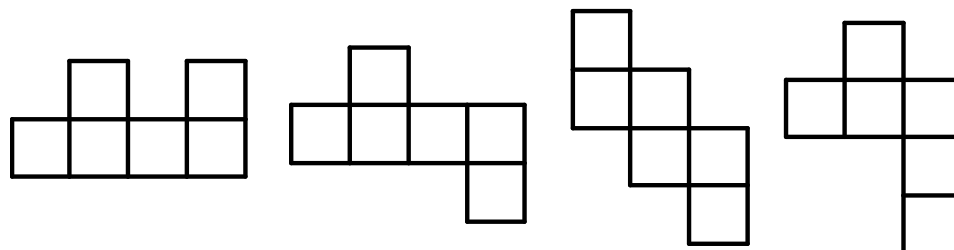


2 Gli sviluppi

Probabilmente vi è capitato di giocare a Tetris e quindi conoscete i tetramini (figure ottenute accostando 4 quadrati); ci sono anche i pentamini (figure ottenute accostando 5 quadrati) e gli esamini (figure ottenute accostando 6 quadrati).

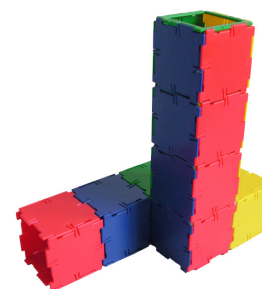
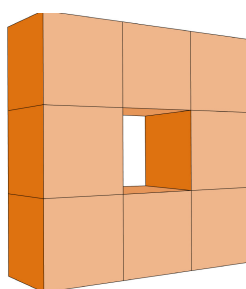
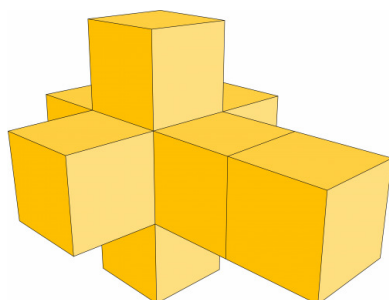
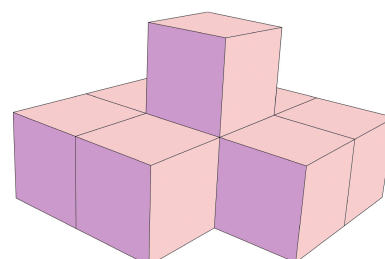
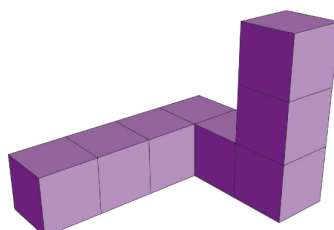
Alcuni particolari esamini (ma non tutti) sono sviluppi piani di un cubo, cioè possono essere ripiegati in modo da ottenere un cubo.



Qui sopra avete quattro esamini: quali sono sviluppi di un cubo e quali no? E quanti e quali sono TUTTI i possibili sviluppi di un cubo?

Con il materiale a disposizione potrete poi provare a esplorare gli sviluppi di un ipercubo...

Di queste sei immagini solo tre rappresentano lo sviluppo tridimensionale di un ipercubo: sapete individuare quali?

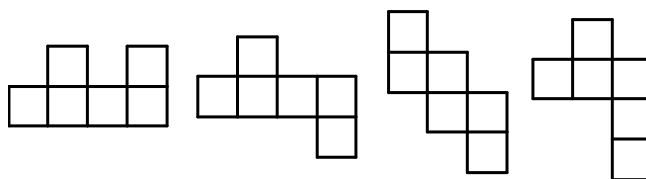


Problema 2

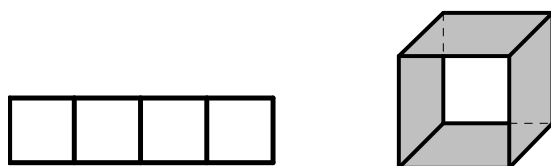
Sviluppi

(soluzione)

Fra le 4 figure proposte,

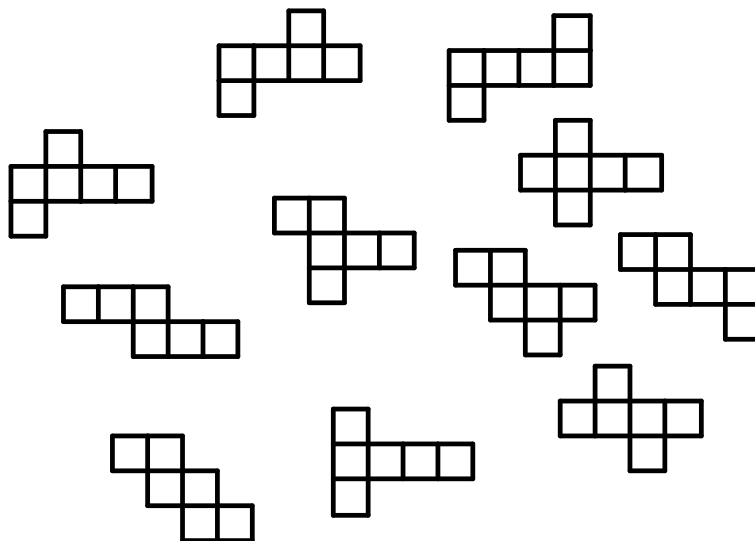


la seconda e la terza sono sviluppi di un cubo, mentre la prima e la quarta non lo sono. Per giustificare questa impossibilità nel caso della prima figura basta osservare che una fila di quattro quadrati nello sviluppo si ripiega necessariamente sul cubo in modo tale da formare un “anello” rispetto al quale le altre due facce sono da parti opposte.



Nel caso della quarta si può osservare che si avrebbe un vertice in cui vengono a unirsi 4 quadrati, il che è impossibile.

I possibili sviluppi del cubo sono gli 11 esamini proposti nella figura seguente.



2bis

Sviluppi di un ipercubo

Fra le sei figure proposte, solo queste tre sono sviluppi di un ipercubo:

