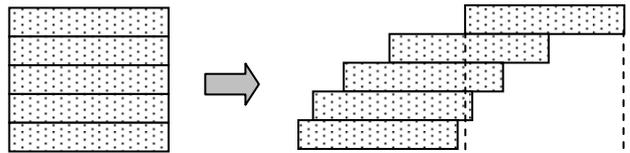


## EQUILIBRIO E MOVIMENTO

### COMINCIA DA SOPRA

#### Cosa fare e cosa notare

Metti i blocchetti di legno uno sull'altro, in colonna, in modo da avere di fronte a te il loro lato più lungo. Cerca di spostare i blocchetti in modo che quello più in alto si trovi ad essere completamente al di là dello spigolo del blocchetto alla base della pila, come nella figura a lato. Nonostante l'apparente semplicità, ti renderai subito conto che non è affatto facile raggiungere questo obiettivo...



Due suggerimenti: comincia da sopra e tieni conto che per raggiungere lo scopo lo spostamento di un blocchetto non potrà mai essere uguale a quello del precedente. Verifica che quanto più numerosi sono i pezzi, tanto più piccolo è lo spostamento che riesci a realizzare prima che essi, sbilanciandosi, si rovescino. Sei in grado di fare lo stesso cominciando da sotto?

#### Cosa accade?

Ogni volta che muovi uno dei blocchetti non fai altro che cercare il centro di gravità di una pila costituita dal blocchetto che muovi più quelli che stanno sopra. Per poter raggiungere lo scopo devi seguire una precisa legge matematica: il primo blocchetto a partire dall'alto si deve muovere rispetto al secondo di una distanza non maggiore di  $1/2$  della sua lunghezza, il secondo si muove rispetto al terzo di  $1/4$  della sua lunghezza, il terzo di  $1/6$  e così via. Il blocchetto che occupa la posizione contrassegnata col generico numero  $n$  si muoverà rispetto al successivo di una distanza pari ad  $1/2n$  volte la sua lunghezza.



#### Lo sapevi che...

*Nella Torre di Pisa l'inclinazione è di circa  $5.5^\circ$  e la settima cornice sporge rispetto alla prima di circa 4.5 metri.*