

SCHEDA C – CUBI

Prendete una tessera quadrata fra quelle che trovate sul tavolo.

Costruite ora un cubo in modo tale che una sua faccia sia una sola tra le tessere quadrate che avete a disposizione. PRIMA rispondete:

- Di quante tessere quadrate avrete bisogno?

.....

Costruite ora un altro cubo, di spigolo DOPPIO di quello che avete costruito in precedenza; PRIMA però rispondete alla domanda:

- Quante tessere quadrate vi serviranno?

.....

Chiedete all'insegnante questo materiale.

Dopo aver costruito i due cubi, potete avere una conferma delle vostre previsioni:

- Avevate indicato il numero corretto?

sì

NO

Se avete sbagliato, correggete qui sotto gli errori e provate a spiegare che cosa vi aveva indotto in confusione.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Avete ora a disposizione un cubo più piccolo e un cubo più grande, di lato doppio.

- Quanti cubi piccoli occorrerebbero per riempire il cubo grande?

.....

Potremmo pensare di costruire un cubo di spigolo triplo, quadruplo, ... Per costruirlo effettivamente però – soprattutto se volessimo farlo ancora più grande – ci vorrebbero troppo tempo e troppa pazienza. Possiamo però immaginare quello che succederebbe riempiendo la tabella seguente:

Spigolo	doppio	triplo	quadruplo
Numero			
Tessere			
Cubetti			

Fissiamo come unità di misura per le lunghezze il lato di una tessera quadrata, e fissiamo di conseguenza le unità di misura di area e volume: il cubetto fatto con 6 tessere quadrate ha volume $V=1$ e superficie totale (ovvero la somma delle aree di tutte le facce) $A=6$.

Con le osservazioni precedenti possiamo determinare il volume e la superficie totale di un cubo di lato 2, 3,

Provate a riempire quest'altra tabella:

Spigolo	1	2	3	4	5	10	n
Area di una faccia	1	$2 \times 2 = 4$					
Superficie totale	6	$4 \times 6 = 24$					
Volume	1	$2 \times 2 \times 2 = 8$					



Avevamo proprio bisogno di questa tabella o tutte le informazioni erano contenute già nella prima, perlomeno fino a $n=4$?

.....

Sapreste spiegare perché?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

