

SCHEDA E – SCHEDA DI LAVORO

Tutti i puzzle che avete realizzato ricostruiscono una figura più grande con un certo numero di figure più piccole. In ogni puzzle le figure coinvolte sono simili tra loro e la più grande è proprio un ingrandimento della più piccola.

In un ingrandimento, il rapporto fra una lunghezza misurata nella figura più grande (per esempio la lunghezza di un lato) e la lunghezza corrispondente nella figura più piccola è sempre lo stesso. Per esempio, in un ingrandimento in scala 1:2 questo rapporto vale sempre 2. E, viceversa, vale sempre $1/2$ il rapporto fra una lunghezza misurata nella figura più piccola e la lunghezza corrispondente nella figura più grande.

Provate a riassumere i vari risultati nella seguente tabella:

Puzzle N.	N. tessere	Rapporto di scala	Rapporto fra l'area della figura più piccola e l'area della figura più grande



Che relazione c'è tra il rapporto di scala (cioè il rapporto fra lati corrispondenti) e il rapporto fra le aree?

.....
.....

Chiedete ora all'animatore le tessere quadrate.

Fissiamo come unità di misura per le lunghezze il lato di questi quadrati, cioè decidiamo che esso misura 1.

Dato che non si riesce (avete provato?) a usare due tessere a forma di quadrato per ottenere una più grande ma con la stessa forma, si può provare a suddividere i due quadrati in tessere più piccole e usare queste per comporre il quadrato più grande.

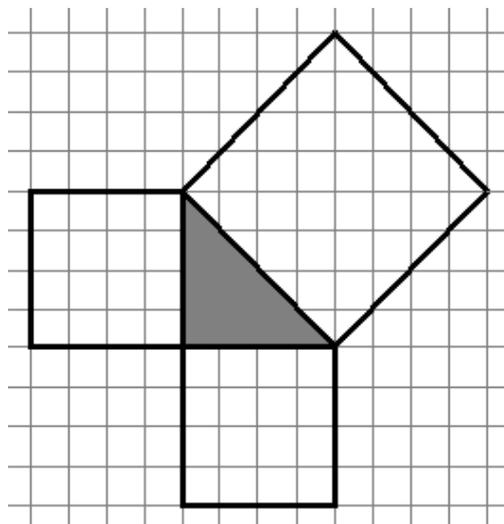
Riuscireste a ricostruire due quadrati di lato 1 con alcune delle altre tessere che avete sul tavolo?

SÌ

NO

Se avete risposto di sì, riuscireste a costruire un quadrato più grande utilizzando tutte le tessere che vi servono per costruire due quadrati piccoli? Come avete fatto?

Per rispondere potete aiutarvi con il disegno qui sotto.



Il puzzle che avete realizzato vi può suggerire come rispondere alla domanda:

- qual è il rapporto tra le aree delle tessere quadrate di lato 1 e quella del quadrato grande che avete ottenuto?

1 :

La figura precedente e lo studio della tabella che avete compilato prima vi possono aiutare a rispondere alla seguente domanda:

- qual è il rapporto tra i lati delle tessere quadrate di lato 1 e quelli del quadrato grande che avete ottenuto?

1 :

Dato che non si riesce (avete provato?) a usare due tessere a forma di triangolo equilatero per ottenerne una più grande ma con la stessa forma, anche in questo caso si possono suddividere i due triangoli equilateri in tessere più piccole e usare queste per comporre un triangolo equilatero più grande.

Questa volta vi diamo noi le tessere del puzzle!

Chiedete all'animatore di darvi i pezzi di puzzle e i tre disegni di triangoli equilateri di diverse dimensioni.

Riuscite a ricostruire i due triangoli equilateri più piccoli contemporaneamente con tutte le tessere del puzzle?

SÌ

NO

Se avete risposto sì, con queste stesse tessere riuscireste a ricostruire il triangolo equilatero più grande?

SÌ

NO



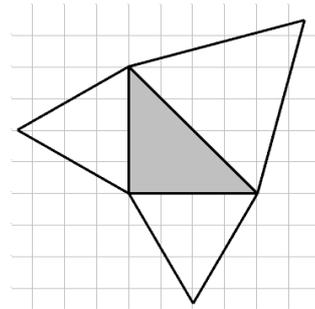
Il puzzle che avete realizzato vi può suggerire come rispondere alla seguente domanda:

- qual è il rapporto tra le aree del triangolo equilatero piccolo e quella del triangolo equilatero grande?

$$1 : \dots$$

La figura qui accanto e lo studio della tabella che avete compilato prima vi possono aiutare a rispondere alla seguente domanda:

- qual è il rapporto tra i lati corrispondenti dei triangoli equilateri di lato 1 e del triangolo equilatero grande che avete ottenuto?



$$1 : \dots$$

