



Lattes

Area dei poligoni

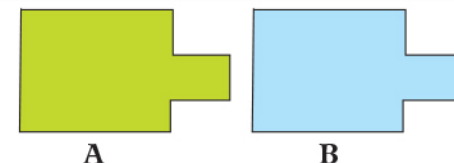
Figure equivalenti

La superficie di una figura piana è la parte di piano che essa occupa.

Tale estensione è una grandezza misurabile; la sua misura è detta **area** e si indica con la lettera **A**.

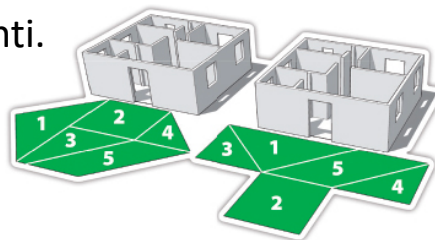
Se due figure A e B sono sovrapponibili con un movimento rigido e quindi hanno la stessa superficie, sono dette **equivalenti** e si scrive:

$$A \doteq B$$

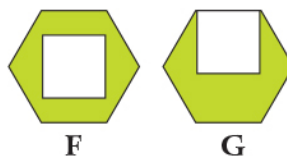


Due figure piane di forma diversa si dicono **equivalenti** se occupano la stessa superficie.

Due figure **equicomposte** sono equivalenti.



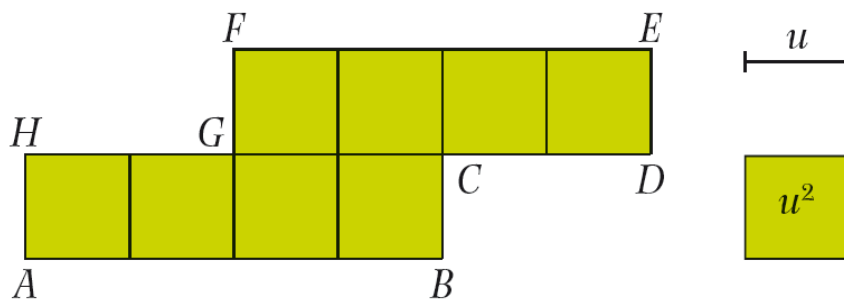
Due figure piane ottenute sottraendo o addizionando figure congruenti sono equivalenti.



Area: misura di una superficie

Per misurare la superficie di una figura occorre:

- scegliere un'unità di misura omogenea con quella da misurare;
- confrontare la superficie da misurare con l'unità di misura scelta e stabilire quante volte quest'ultima è contenuta nella prima.



L'area, cioè la misura della superficie, è il numero che indica **quante volte l'unità di misura scelta è contenuta nella superficie data.**

Area del rettangolo e del quadrato

AREA DEL RETTANGOLO

L'area di un rettangolo è uguale al prodotto della misura della base per quella dell'altezza:

$$A_{\text{rettangolo}} = b \times h \quad (\text{formula diretta})$$

Le formule inverse ci consentono di calcolare:

- la **base** conoscendo l'area e l'altezza:

$$b = \frac{A_{\text{rettangolo}}}{h}$$

- l'**altezza** conoscendo l'area e la base:

$$h = \frac{A_{\text{rettangolo}}}{b}$$

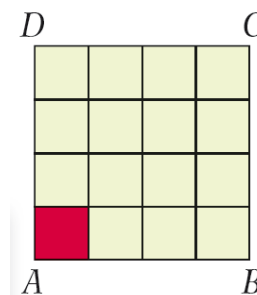
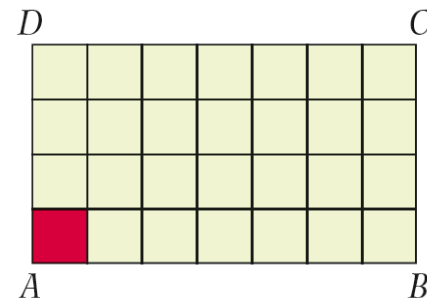
AREA DEL QUADRATO

L'area di un quadrato è uguale al prodotto della misura del lato per se stesso, cioè al quadrato della misura del lato:

$$A_{\text{quadrato}} = l \times l = l^2 \quad (\text{formula diretta})$$

La formula inversa ci consente di calcolare il **lato** conoscendo l'area:

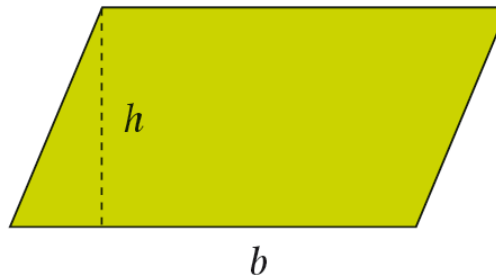
$$l = \sqrt{A_{\text{quadrato}}}$$



Area del parallelogramma

Un parallelogramma è equivalente a un rettangolo avente la stessa base e la stessa altezza.
L'area di un parallelogramma è uguale al prodotto della misura di una sua base per quella dell'altezza a essa relativa:

$$A_{\text{parallelogramma}} = b \times h \quad (\text{formula diretta})$$



Le formule inverse ci consentono di calcolare:

- la **base** conoscendo l'area e l'altezza:

$$b = \frac{A_{\text{parallelogramma}}}{h}$$

- l'**altezza** conoscendo l'area e la base:

$$h = \frac{A_{\text{parallelogramma}}}{b}$$

Area del triangolo

Un triangolo è equivalente alla metà di un parallelogramma che ha la stessa base e la stessa altezza.

L'**area di un triangolo** è uguale al semiprodotto della misura della base per quella dell'altezza relativa:

$$A_{\text{triangolo}} = \frac{b \times h}{2} \quad (\text{formula diretta})$$

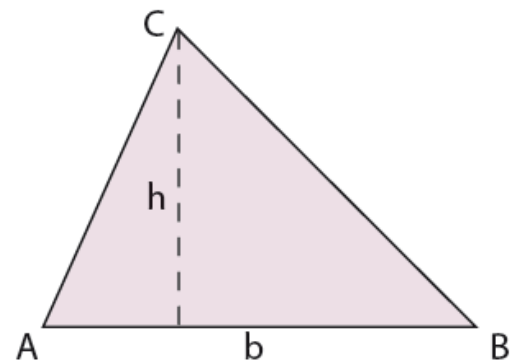
Le formule inverse ci consentono di calcolare:

- la **base** conoscendo l'area e l'altezza:

$$b = \frac{2 \times A_{\text{triangolo}}}{h}$$

- l'**altezza** conoscendo l'area e la base:

$$h = \frac{2 \times A_{\text{triangolo}}}{b}$$



Area del triangolo

AREA DEL TRIANGOLO RETTANGOLO

Nei triangoli rettangoli assumendo come base un cateto, l'altezza relativa corrisponde all'altro cateto.

L'area di un triangolo rettangolo è uguale al semiprodotto delle misure dei due cateti:

$$A_{\text{triangolo rettangolo}} = \frac{a \times b}{2} \quad (\text{formula diretta})$$

Le formule inverse ci consentono di calcolare un **cateto** conoscendo l'area e l'altro cateto:

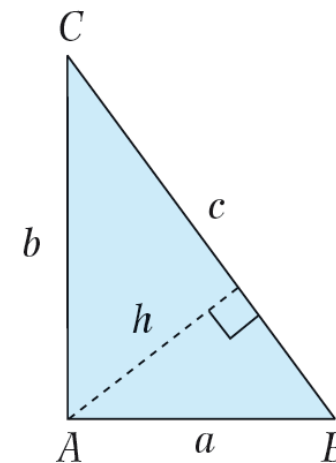
$$a = \frac{2 \times A_{\text{triangolo rettangolo}}}{b} \quad b = \frac{2 \times A_{\text{triangolo rettangolo}}}{a}$$

Se si conosce l'ipotenusa c e l'altezza relativa all'ipotenusa h possiamo calcolare l'area con la formula:

$$A_{\text{triangolo rettangolo}} = \frac{c \times h}{2}$$

In un triangolo rettangolo la misura dell'**altezza relativa all'ipotenusa** è uguale al prodotto della misura dei cateti diviso la misura dell'ipotenusa:

$$h = \frac{a \times b}{c}$$



Area del rombo

AREA DEL ROMBO

Il rombo è un particolare parallelogramma con tutti i lati congruenti. Se conosciamo un suo lato l e l'altezza h a esso relativa, la sua area si calcola:

$$A_{rombo} = l \times h$$

Un rombo è equivalente alla metà di un rettangolo che ha per lati le diagonali del rombo.

L'area di un rombo è uguale al semiprodotto delle misure delle sue diagonali:

$$A_{rombo} = \frac{d_1 \times d_2}{2} \quad (\text{formula diretta})$$

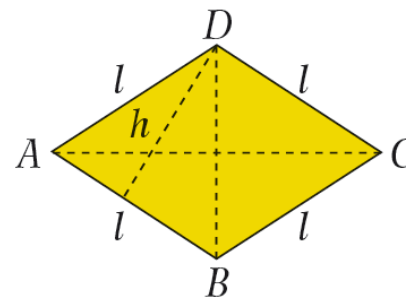
Le formule inverse ci consentono di calcolare:

- la **diagonale maggiore** d_1 conoscendo l'area e la diagonale minore d_2 :

$$d_1 = \frac{2 \times A_{rombo}}{d_2}$$

- la **diagonale minore** d_2 conoscendo l'area e la diagonale maggiore d_1 :

$$d_2 = \frac{2 \times A_{rombo}}{d_1}$$



Area del rombo

AREA DEL QUADRATO

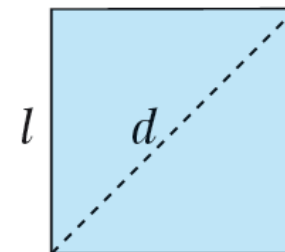
Il quadrato è un particolare rombo con le diagonali congruenti.

L'area di un quadrato può allora essere anche uguale alla misura della sua diagonale elevata al quadrato e divisa per due:

$$A_{\text{quadrato}} = \frac{d^2}{2} \quad (\text{formula diretta})$$

La formula inversa ci consente di calcolare la **diagonale** conoscendo l'area:

$$d = \sqrt{2 \times A_{\text{quadrato}}}$$



AREA DI UN QUADRILATERO CON LE DIAGONALI PERPENDICOLARI

L'area di un quadrilatero avente le diagonali perpendicolari è uguale alla metà del prodotto delle misure delle sue diagonali:

$$A_{\text{quadrilatero}} = \frac{d_1 \times d_2}{2}$$

Area del trapezio

Il trapezio è equivalente alla metà di un parallelogramma di uguale altezza e avente per base la somma delle basi del trapezio stesso.

L'**area di un trapezio** è uguale al semiprodotto della somma delle misure delle basi per la misura dell'altezza:

$$A_{\text{trapezio}} = \frac{b_1 + b_2}{2} \times h \quad (\text{formula diretta})$$

Le formule inverse ci consentono di calcolare:

- la **somma delle basi** conoscendo l'area e l'altezza:

$$b_1 + b_2 = \frac{2 \times A_{\text{trapezio}}}{h}$$

- l'**altezza** conoscendo l'area e la somma delle basi:

$$h = \frac{2 \times A_{\text{trapezio}}}{b_1 + b_2}$$

