

AREA DEL TRIANGOLO.

In riferimento al video del link
<https://youtu.be/VXb0be73pd4>
inviato nei giorni scorsi, parliamo dell'area del triangolo.

Per calcolare l'area di un **qualsiasi tipo di triangolo** si utilizza la seguente formula:

$$\text{AREA: } \frac{\text{base} \times \text{altezza}}{2}$$

Formule inverse:

$$\text{base: } \frac{\text{Area} \times 2}{\text{altezza}} \qquad \text{altezza: } \frac{\text{Area} \times 2}{\text{base}}$$

Esempi

Problemi.

1) Un triangolo isoscele ha la base di 12 cm e l'altezza di 26 cm.
Calcola la sua area.

Svolgimento

$$(12 \times 26) : 2 = 156 \text{ cm}^2 \text{ area}$$

2) Calcola la lunghezza dell'altezza di un triangolo sapendo che la base misura 18 cm e l'area è 225 cm².

Svolgimento

$$\text{altezza: } (225 \times 2) : 18 = 25 \text{ cm}$$

RICORDA: Nel triangolo rettangolo la base e l'altezza sono i due lati chiamati CATETI del triangolo.

Di conseguenza, l'area del **triangolo rettangolo** si può anche esprimere:

$$\text{AREA: } \frac{\text{cateto maggiore} \times \text{cateto minore}}{2}$$

N.B. Esiste una formula, chiamata **FORMULA DI ERONE**, che permette di calcolare l'area di un **QUALSIASI TRIANGOLO** attraverso i lati del triangolo stesso.

Se indichiamo con **a, b, c**, i lati del triangolo la formula di Eulero è la seguente:

AREA DEL TRIANGOLO:

$$\sqrt{\text{metàperimetro}x(\text{metàperimetro} - \text{lato}a)x(\text{metàperimetro} - \text{lato}b)x(\text{metàperimetro} - \text{lato}c)}$$

La formula di Erone non è utilizzata frequentemente, però è molto utile quando è necessario calcolare l'area di un triangolo e non si conosce la sua altezza (o la sua base) ma si conoscono

solamente le misure dei tre lati del triangolo.

Esempio:

Dato un triangolo con i lati di 12 cm, 14 cm e 20 cm, calcolare la sua area.

Svolgimento:

In questo caso non posso utilizzare la formula $\frac{b \times h}{2}$ perchè non ho l'altezza del triangolo.

Pertanto, per trovare l'area del triangolo, bisogna necessariamente utilizzare la formula di Erone.

Calcolo:

Perimetro: $12 + 14 + 20 = 46$ cm

Metà perimetro: $46 : 2 = 23$ cm

Area: formula di Erone:

$$\sqrt{\text{metàperimetro}x(\text{metàperimetro} - \text{lato}a)x(\text{metàperimetro} - \text{lato}b)x(\text{metàperimetro} - \text{lato}c)}$$

cioè:

$$\sqrt{23x(23 - 12)x(23 - 14)x(23 - 20)} = \sqrt{23x11x9x3} = \sqrt{6831} = 82,64 \text{ cm}^2$$

Risolvere i seguenti problemi che si trovano sul libro di testo:

pag.57 n.391, 393;

pag.58 n.398;

pag.59 n.418, 422, 424, 425;

pag.61 n.446;

pag.78 n.16, 19, 25, 26, 28.