

# Istituto Comprensivo di Ponzano V.to (TV)

Scuola Media anno scolastico 2011/2012

## RISOLUZIONE DEI PROBLEMI CON I SEGMENTI

Di: Lorenzo Botter classe 1D

Fino ad ora abbiamo risolto problemi relativi al posizionamento di punti sul piano cartesiano.

Attraverso questi punti abbiamo disegnato dei poligoni di cui abbiamo calcolato perimetro e area contando le unità lineari per il perimetro e le unità quadrate per l'area.

Vediamo ora come risolvere problemi relativi alla lunghezza di segmenti.

Consideriamo il seguente problema:

### PROBLEMA

Calcolare la misura di 4 segmenti sapendo che il primo è  $\frac{3}{2}$  (tre mezzi) del secondo, il secondo è il doppio del terzo, il terzo è il triplo del quarto. La differenza tra il terzo e il quarto è di cm 20.

Come prima cosa individuiamo le frasi del testo e le riscriviamo una sotto l'altra numerandole.

- 1) Calcolare la misura di 4 segmenti
- 2) Il primo è tre mezzi del secondo
- 3) Il secondo è il doppio del terzo
- 4) Il terzo è il triplo del quarto
- 5) La differenza tra il terzo e il quarto è di cm 20

Una volta scritte le frasi le si trasformano in dati usando i simboli matematici, si ricorda che il soggetto viene messo a sinistra, il verbo essere viene tradotto nel segno = e la prima frase deve essere interpretata.

### DATI:

- 1)  $\overline{AB} = ? ; \overline{CD} = ? ; \overline{EF} = ? ; \overline{GH} = ?$
- 2)  $\overline{AB} = \frac{3}{2}$  di  $\overline{CD}$
- 3)  $\overline{CD} = 2 \times \overline{EF}$
- 4)  $\overline{EF} = 3 \times \overline{GH}$
- 5)  $\overline{EF} - \overline{GH} = \text{cm } 20$

Una volta scritti i dati del problema si passa alla risoluzione.  
 Per prima cosa si deve osservare e determinare qual è il segmento più piccolo, al segmento più piccolo si attribuisce il valore di 1 unità.  
 Attribuito il valore di 1 unità al segmento più piccolo si procede all'attribuzione del valore di tutti gli altri segmenti.  
 Dall'analisi dei dati si ricava che GH è il segmento più piccolo

$$\overline{GH} = 1u$$

$$\overline{EF} = 3 \times 1u = 3u$$

$$\overline{CD} = 2 \times 3u = 6u$$

$$\overline{AB} = (\overline{CD} : 2) \times 3 = (6u : 2) \times 3 = 3u \times 3 = 9u$$

Una volta attribuito a ogni segmento il suo valore in unità bisogna determinare la sua lunghezza in centimetri.  
 Per fare questo utilizziamo la frase che ci da indicazioni sui centimetri.  
 La frase è quella che ci indica la differenza tra il terzo e il quarto.

$$\overline{EF} - \overline{GH} = 3u - 1u = 2u = 20cm$$

Stabilito a quanti cm corrisponde un certo numero di unità, per stabilire quanto vale un'unità si divide il valore della lunghezza per il NUMERO che esprime le unità.

$$1u = 2u : 2 = 20cm : 2 = 10cm$$


A questo punto disegniamo i singoli segmenti e uno ad uno se ne calcola la lunghezza in centimetri.

$$\boxed{1u} = 10 \text{ cm}$$

A  B  $1u \times 9 = 10 \text{ cm} \times 9 = \text{cm } 90$

C  D  $1u \times 6 = 10 \text{ cm} \times 6 = \text{cm } 60$

E  F  $1u \times 3 = 10 \text{ cm} \times 3 = \text{cm } 30$

G  H  $1u \times 1 = 10 \text{ cm} \times 1 = \text{cm } 10$

A questo punto non rimane che scrivere la risposta.

**RISPOSTA:**

Il primo segmento misura cm 90 ; il secondo segmento misura cm 60 il terzo segmento misura cm 30 ;il quarto segmento misura cm10