

IL CASO DELLA SOMMA E DELLA DIFFERENZA

(Prof. Daniele Baldissin)

Esaminiamo ora il caso di quei problemi in cui compare la somma di due grandezze (cioè il +) e la loro differenza (cioè il -). In tal caso manca la relazione frazionaria come nei problemi precedenti.

ESEMPIO

La somma di due segmenti è 56 cm e la loro differenza è 6 cm. Calcola la misura dei due segmenti.

Come traduciamo in linguaggio matematico il testo scritto sopra? Nel seguente modo:

DATI

1) $AB + CD = 56 \text{ cm}$

2) $AB - CD = 6 \text{ cm}$

RICHIESTA

$AB = ?$

$CD = ?$

PROCEDURA DI SOLUZIONE

Ti sei mai chiesto cosa succede se sommo la 1) con la 2)? Proviamo a farlo:

$$AB + CD + AB - CD = 56 \text{ cm} + 6 \text{ cm}$$

$$56 \text{ cm} \quad 6 \text{ cm}$$

Ora conta quanti AB e quanti CD hai alla sinistra del segno di uguale:

- 1) AB compare due volte e quindi possiamo scrivere $2xAB$
- 2) Anche CD compare due volte ma il primo ha il segno + e il secondo ha il segno - e quindi non ne rimane nessuno

Di conseguenza possiamo dire che

$$2AB = 56 \text{ cm} + 6 \text{ cm} = 62 \text{ cm}$$

Ma se $2AB$ (cioè due volte AB) vale 62 cm allora possiamo calcolare quanto vale un solo AB, dividendo per due

$$AB = 62 \text{ cm} : 2 = 31 \text{ cm}$$

Ora che sappiamo che $AB = 31 \text{ cm}$ possiamo facilmente calcolare CD. Se infatti la loro somma è 56 cm e AB vale 31 cm allora l'altro segmento sarà lungo:

$$CD = 56 \text{ cm} - 31 \text{ cm} = 25 \text{ cm}$$

Abbiamo così trovato che $AB = 31$ cm e $CD = 25$ cm. Prova a sommarli. Che cosa ottieni? Prova a sottrarli. Che cosa ottieni? Questo significa che una volta che hai ottenuto la misura dei due segmenti puoi sempre verificare che il tuo calcolo sia corretto.

ORA PROVA TU.

ESERCIZIO 1

La somma di due numeri è 27 e la loro differenza è 3. Trova i due numeri.

ESERCIZIO 2

La somma della base e dell'altezza di un triangolo misura 10,5 cm e la loro differenza vale 3,4 cm. Calcola l'area del triangolo.

ESERCIZIO 3

La somma di due angoli è di 130° e la loro differenza è di 45° . Trova la misura dei due angoli. Se fossero gli angoli di un triangolo, quanto varrebbe il terzo angolo?

ESERCIZIO 4

La somma di due angoli vale $123^\circ 33' 44''$ mentre la loro differenza vale $23^\circ 15' 34''$. Calcolare la misura dei due angoli. Se fossero gli angoli di un triangolo, quanto varrebbe il terzo angolo?