PROPORZIONI

Partiamo dalle frazioni equivalenti

2/3 = 4/6

2/3 significa 2:3 mentre 4/6 significa 4:6

Possiamo allora scrivere:

2 : 3 = 4 : 6

È una "**proporzione**"

e si legge:

2 sta a 3 come 4 sta a 6

Ogni singolo numero si chiama:

TERMINE

2 : 3 = 4 : 6

2 e 4 sono i termini **antecedenti** (perché vengono prima)

3 e 6 sono i **conseguenti** (perché vengono dopo)

2 e 6 sono gli **estremi** (perché si trovano all'estremità)

3 e 4 sono i **medi** (perché si trovano al centro)

PROPRIETA'

La **proprietà fondamentale** delle proporzioni recita:

Il prodotto dei medi è = al prodotto degli estremi

2 : 3 = 4 : 6 → 3 x 4 = 2 x 6

(prodotto a incrocio delle frazioni equivalenti)

ESERCIZIO APPLICATIVO

Su una carta geografica con scala 1:200.000 due città distano 40 cm. Qual è la loro distanza reale in linea d'aria?

Soluzione

1:200.000 = 40 cm : x x = (200.000*40)/1 x = 8.000.000 cm

80.000 m 80 km

Altre proprietà

Proprietà dell'INVERTIRE **2 : 3 = 4 : 6** → **3 : 2 = 6 : 4**

Proprietà del PERMUTARE i medi **2 : 3 = 4 : 6** → **2 : 4 = 3 : 6**

Proprietà del PERMUTARE gli estremi **2 : 3 = 4 : 6** → **6 : 3 = 4 : 2**

Proprietà del **COMPORRE** **2 : 3 = 4 : 6 → (2+3) : 3 = (4+6) : 6**

2 : 3 = 4 : 6 → (2+3) : 2 = (4+6) : 4

ESERCIZIO APPLICATIVO

Due operai eseguono un lavoro da cui percepiscono complessivamente 300 €

quanto spetta a ciascuno se uno dei due ha lavorato il triplo dell'altro?

Soluzione

Indichiamo con A il guadagno di uno degli operai (l'altro guadagnerà 3A)

impostiamo la proporzione

A : 3A = 1 : 3

Applichiamo la proprietà del comporre

(A + 3A) : A = (1 + 3) : 1 (300) : A = (4) : 1 A = (300x1):4 = 75 e l'altro 225

Proprietà dello **SCOMPORRE**

2 : 3 = 4 : 6 → (2-3) : 2 = (4-6) : 4

non si può applicare perché gli antecedenti sono minori dei conseguenti

3 : 2 = 6 : 4 → (3-2) : 2 = (6-4) : 4

si può applicare perché gli antecedenti sono maggiori dei conseguenti

ESERCIZIO APPLICATIVO

Due amici fanno degli acquisti. Luca spende 50€ meno di Marco e questi il triplo di Luca. Quanto spendono ciascuno?

Soluzione

A = quanto spende Marco B quanto spende Luca

A : B = 3 : 1

(A – B) : A = (3 – 1) : 3 (50) : A = (2) : 3 A = (50x3) / 2 = 75

Proprietà del **COMPORRE** e dello **SCOMPORRE**

3 : 2 = 6 : 4 → (3+2) : (3-2) = (6+4) : (6-4)

si può applicare perché gli antecedenti sono maggiori dei conseguenti