

• EX. 8 / appello 4/02/2013

Gino e Pino assunti con stipendio di 1200 € / mese.

Stipendio di Gino aumento del 10% ogni anno.

Stipendio mensile di Pino aumento di 120 € ogni anno.

Stipendi di Pino e Gino durante il 4° anno di lavoro (cioè dopo 3 aumenti)

Fino:

$$\begin{aligned} \text{II anno: } & 1200 \text{ €} + \frac{10}{100} 1200 \text{ €} = 1200 \text{ €} + 120 \text{ €} \\ & = 1320 \text{ €} \\ \text{III anno: } & 1320 \text{ €} + \frac{10}{100} 1320 \text{ €} = 1320 \text{ €} + 132 \text{ €} \\ & = 1622 \text{ €} \\ \text{IV anno: } & 1622 \text{ €} + \frac{10}{100} 1622 \text{ €} = 1622 \text{ €} + 162.2 \text{ €} \\ & = \boxed{1784.2 \text{ €}} \end{aligned}$$

Pino:

$$\begin{aligned} \text{II anno: } & 1200 \text{ €} + 120 \text{ €} = 1320 \text{ €} \\ \text{III anno: } & 1320 \text{ €} + 120 \text{ €} = 1440 \text{ €} \\ \text{IV anno: } & 1440 \text{ €} + 120 \text{ €} = \boxed{1560 \text{ €}} \end{aligned}$$

• EX. 8 / appello 19/02/2013

Due soluzioni A e B in cui il soluto è presente rispettivamente al 10% e al 15%. Quanti litri di A e di B si devono mescolare se si vuole 2 litri di soluzione al 12%.

$$\begin{cases} l_A + l_B = 2 \Rightarrow l_A = 2 - l_B \\ l_A \frac{10}{100} + l_B \frac{15}{100} = (l_A + l_B) \frac{12}{100} \end{cases}$$

$$\frac{1}{10} l_A + \frac{3}{20} l_B = 2 \frac{12}{100} = 2.12$$

$$\frac{10 l_A + 15 l_B}{100} = \frac{2 \cdot 12}{100}$$

$$10(2 - l_B) + 15l_B = 24$$

$$20 - 10l_B + 15l_B = 24$$

$$5l_B = 4 \Rightarrow$$

$$l_B = \frac{4}{5}$$

$$l_A = 2 - \frac{4}{5} = \frac{6}{5}$$

$$l_A = \frac{6}{5}$$

• EX. 8, appello 24/06/2013

Costruisci due sole scontate del 20%

Dire qual'era il prezzo iniziale sapendo che si sono risparmiati 24,50€

$$24,50€ = \frac{20}{100} \cdot X \Rightarrow X = 5 \cdot 24,50€ = 122,50$$

• EX. 8, appello 15/07/2013

Costruisci due sole il cui costo iniziale è 75€ e in vendita a 52,50€. Qual è la percentuale di sconto?

$$75 - 52,50€ = 22,50€ \text{ sconto applicato}$$

$$\frac{22,50}{75} = \frac{x}{100} \Rightarrow x = \frac{22,50}{75} \cdot 100 = 30$$

$\Rightarrow$  30% di sconto

Verifica

$$75€ - \frac{30}{100} \cdot 75€ = 52,50€ \quad \checkmark$$

$$22,50€$$

• EX. 3, appello 16/07/2012

Si investe un capitale in un titolo il cui valore aumenta del  $\frac{10\%}{100}$  nel primo anno e poi diminuisce del 10% nel corso del secondo anno. Calcolare il capitale iniziale sapendo che il capitale finale del II anno è 198'000€

$X$  = capitale iniziale

$$\text{I anno: } X + \frac{10}{100} X = X + \frac{1}{10} X = \frac{11}{10} X$$

$$\text{II anno: } \frac{11}{10} X - \frac{10}{100} \frac{11}{10} X = \frac{110X - 11X}{100} \\ = \frac{99X}{100}$$

$$\frac{99}{100} X = 198'000 \Rightarrow X = 198'000 \cdot \frac{100}{99} = 200'000$$

$$X = 200'000$$

• EX. 38

A soluzione all' 8%, B soluzione al 15%.

Qual è il rapporto fra il numero  $l_A$  di litri di A e il numero  $l_B$  di litri di B che si ottiene mescolando per ottenere una soluzione al 10%? (cioè calcolare

$$\frac{l_A}{l_B})$$

$$(l_A + l_B) \cdot \frac{10}{100} = l_A \frac{8}{100} + l_B \frac{15}{100}$$

$$(l_A + l_B) \cdot 10 = 8l_A + 15l_B$$

$$2l_A = 5l_B \Rightarrow$$

$$\boxed{\frac{l_A}{l_B} = \frac{5}{2}}$$

La metà degli individui di una popolazione  $P$  ha più di 40 anni. Sapendo che il numero di persone di età superiore a 50 anni è 1950 e la percentuale di persone di età compresa tra 40 e 50 anni è il 20% della popolazione totale, calcolare il numero degli individui di  $P$ .

$$x = \# \text{ Totale individui di } P$$

$$\frac{1}{2} x \text{ \# di individui di età } > 40 \text{ anni.}$$

$$\frac{20}{100} x = \frac{1}{5} x \text{ \# individui di età compresa fra 40 e 50 anni}$$

$$1950 \text{ \# individui età superiore a 50 anni}$$

$$\frac{1}{2} x = 1950 + \frac{1}{5} x \Rightarrow$$

$$\frac{1}{2} x - \frac{1}{5} x = 1950$$

$$\frac{5-2}{10} x = 1950 \Rightarrow x = \frac{10}{3} \cdot 1950$$

$$x = 10 \cdot 650 = 6500$$