A quesiti come

a	$-\frac{1}{4}$
b	?
$a+b$	$+\frac{1}{12}$

oppure

a	$+\frac{2}{3}$
b	?
$a \cdot b$	-4

si può rispondere attraverso tentativi e/o ragionamenti vari,
oppure risolvendo semplici **equazioni**.

Delle equazioni parleremo approfonditamente in un capitolo apposito, però fin d'ora possiamo dire che

un'equazione è un'uguaglianza contenente un numero sconosciuto, incognito, indicato con un simbolo (es. una lettera), di fronte alla quale l'obiettivo è di determinare il valore del numero incognito che "va bene", cioè che rende effettivamente verificata l'uguaglianza: tale valore sarà detto "soluzione" dell'equazione.

In certi casi di numeri che "vanno bene" ce n'è più d'uno,
a volte se ne trovano addirittura infiniti
(equazioni "*indeterminate*", ossia dotate di infinite soluzioni);
al contrario, si incontrano equazioni per le quali non c'è nessun valore che possa andar bene:
queste sono le cosiddette equazioni "*impossibili*", ossia prive di soluzioni.

Prendiamo ad esempio l'esercizio

a	$-\frac{1}{4}$
b	?
$a+b$	$+\frac{1}{12}$

Esso corrisponde a trovare un numero b per il quale sia verificata l'uguaglianza

$$-\frac{1}{4}+b=+\frac{1}{12}$$

cioè a risolvere un'equazioncina nella quale l'incognita è indicata con b.

*In generale, risolvere un'equazione consiste nell'isolare il simbolo del numero incognito,
svolgendo sia sul primo che sul secondo membro dell'uguaglianza una stessa opportuna operazione.
L'idea che sta alla base del procedimento è:
se un'uguaglianza è vera, allora
eseguendo una identica operazione su entrambi i membri si otterrà ancora una uguaglianza vera.*

Quale operazione effettueremo, dunque, sui due membri della

$$-\frac{1}{4}+b=+\frac{1}{12},$$

allo scopo di isolare b?

Evidentemente, addizioneremo $\frac{1}{4}$ da entrambe le parti!

$$\cancel{-\frac{1}{4}}+b\cancel{+\frac{1}{4}}=+\frac{1}{12}+\frac{1}{4}; \qquad b=\frac{1+3}{12}; \qquad b=\frac{\cancel{4}^{\,1}}{\cancel{12}_{\,3}}$$

Invece il caso

a	$+\frac{2}{3}$
b	?
$a \cdot b$	-4

richiede che sia verificata l'uguaglianza

$$+\frac{2}{3} \cdot b = -4$$

nella quale possiamo isolare *b* dividendo ambo i membri per $\frac{2}{3}$, oppure (che è poi la stessa cosa) moltiplicandoli entrambi per $\frac{3}{2}$. Così facendo, otteniamo

$$\frac{\cancel{3}}{\cancel{2}} \cdot \frac{\cancel{2}}{\cancel{3}} \cdot b = -4 \cdot \frac{3}{2}; \quad b = -\cancel{4}^{2} \cdot \frac{3}{\cancel{2}}; \quad b = -6$$

I casi più rilevanti di semplici equazioni sono quelli descritti dalle schematizzazioni che seguono;
il numero incognito è qui indicato sempre con *x*.

$$\boxed{x + b = c} \rightarrow \boxed{x = c - b} \ (sottraendo\ b\ da\ ambo\ i\ membri)$$

$$\boxed{x - b = c} \rightarrow \boxed{x = c + b} \ (addizionando\ b\ ad\ ambo\ i\ membri)$$

$$\boxed{\mathrm{b - x = c}} \rightarrow \mathrm{-x = c - b \ (sottraendo\ b\ da\ ambo\ i\ membri)} \rightarrow$$

$$\rightarrow \boxed{\mathrm{x = b - c}} \ \mathrm{(cambiando\ i\ segni\ di\ entrambi\ i\ membri)}$$

$$\boxed{a \cdot x = c} \rightarrow \boxed{x = \frac{c}{a}} \ (dividendo\ per\ a\ ambo\ i\ membri)$$

$$\boxed{\frac{x}{a} = c} \rightarrow \boxed{x = c \cdot a} \ (moltiplicando\ per\ a\ ambo\ i\ membri)$$

$$\boxed{\frac{a}{x} = c} \rightarrow a = c \cdot x \ (moltiplicando\ per\ x\ ambo\ i\ membri) \rightarrow$$

$$\rightarrow c \cdot x = a \ (scambiando\ i\ membri) \rightarrow$$

$$\rightarrow \boxed{x = \frac{a}{c}} \ (dividendo\ per\ c\ ambo\ i\ membri)$$

Potrai, per finire, facilmente constatare che diverse fra le equazioni precedenti
sarebbero state risolubili anche con semplici ragionamenti sulle "operazioni inverse"
(sottrazione e addizione, inverse l'una dell'altra;
divisione e moltiplicazione, inverse l'una dell'altra).