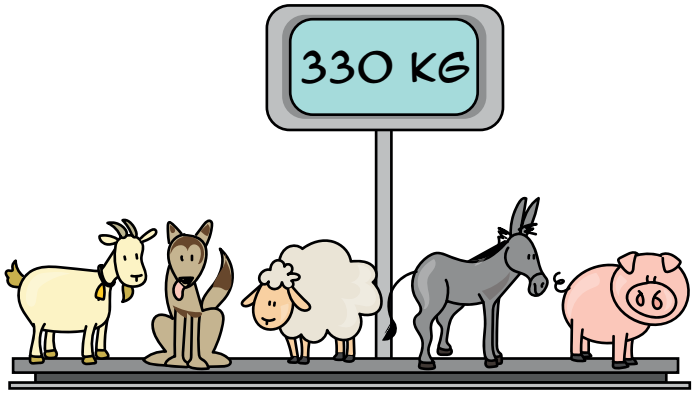
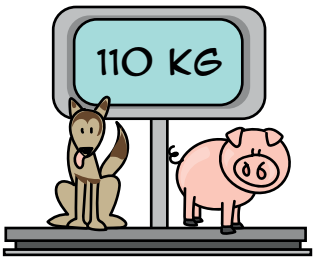
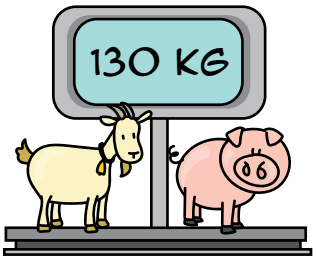
UNA PESATA DIFFICILE

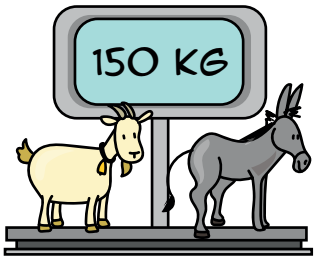


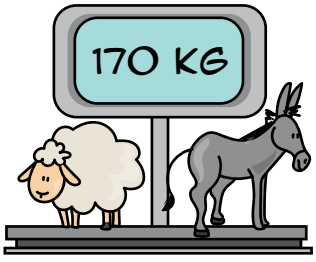
La mamma e Francesco sono dal veterinario con gli animali della loro fattoria e devono pesarli tutti.
Cercano di convincerli, uno per volta, a salire sulla bilancia, ma tutti si rifiutano spaventati.
"Proviamo a farli salire tutti insieme…" dice la mamma.
E in effetti gli animali salgono tranquilli sulla bilancia: insieme pesano 330 kg.
La mamma fa scendere tutti gli animali, ma adesso non sa più cosa fare.

Allora Francesco dice: "Mamma, Vale il maiale è molto amico del cane Poldo. Forse insieme ci vanno sulla bilancia!".
Ed effettivamente riescono a far salire Vale con Poldo.
Francesco continua: "Mamma, Vale è amico anche della capra Giuditta, proviamo a vedere se stanno insieme!".
E così riescono a far salire anche Vale e Giuditta.
E la mamma: "Ma come facciamo con Nello l'asinello?".
E Francesco: "Guarda mamma che Giuditta è molto amica di Nello. Secondo me con lei ci sale sulla bilancia".
E così riescono a far salire Nello con Giuditta.
La mamma sospira: "Ce l'abbiamo quasi fatta! Ma Gisella la pecorella?".
E Francesco: "Anche Gisella è amica di Nello. Secondo me con lui ci sta".
Ed effettivamente riescono a far salire Gisella sulla bilancia con Nello.









"Bravo Francesco!", dice la mamma, "E adesso? Come facciamo a capire quanto pesa ogni animale? Pensaci tu, mentre io vado a parlare con il veterinario".

Tu come faresti per capire quanto pesa ogni animale?

NOME..... CLASSE..... DATA.....

Per l'insegnante

L'attività

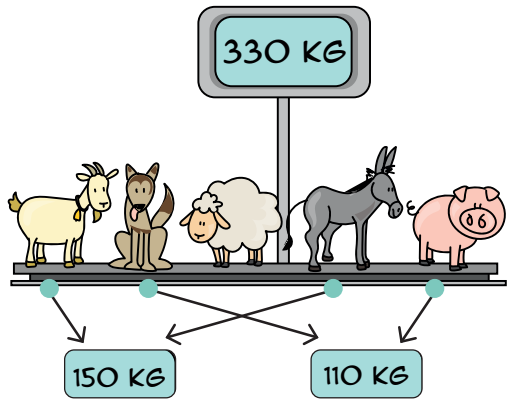
Il modello della bilancia a piatti è spesso utilizzato nel primo ciclo come approccio pre-algebrico alla risoluzione di semplici equazioni, per affrontare problemi che richiedono l'individuazione di un'incognita a partire da alcune relazioni che tale incognita ha con altri numeri.

L'abbiamo scelta perché

Le strategie che i bambini devono mettere in atto per risolvere questo problema (non potendo disporre dello strumento delle equazioni) favoriscono lo sviluppo di un pensiero di tipo pre-algebrico e sono molto significative, in quanto mettono in gioco il concetto di "relazione", che è centrale in matematica.

Indicazioni metodologiche

Raccomandiamo di non suggerire possibili strategie, ma di dare spazio alle intuizioni dei bambini, sostenendoli nel difficile compito di renderle esplicite. Tale indicazione è particolarmente significativa in un problema come questo, in cui sono possibili diversi approcci.
Nello specifico, la presenza di immagini nel testo del problema può favorire un approccio principalmente percettivo: per esempio, nella pesata in cui sono presenti tutti gli animali il bambino può riconoscere visivamente due coppie di animali di cui conosce il peso, ed evidenziarle.



A partire da questo il peso della **pecora** allora sarà:
330 kg – (110 kg + 150 kg) = **70 kg**
Dall'ultima pesata conoscendo il peso della pecora si potrà ricavare quello dell'**asino**:
170 kg – 70 kg = **100 kg**
Dalla quarta pesata sapendo il peso dell'asino si potrà ricavare quello della **capra**:
150 kg – 100 kg = **50 kg**
Dalla terza pesata sapendo il peso della capra si potrà ricavare quello del **maiale**:
130 kg – 50 kg = **80 kg**
Infine dalla seconda pesata sapendo il peso del maiale si potrà ricavare quello del **cane**:
110 kg – 80 kg = **30 kg**
È importante lasciare i bambini liberi di utilizzare una strategia personale, senza forzarli a scegliere quella che noi riteniamo più semplice o più veloce: l'idea di semplicità è molto personale e la velocità non è necessariamente un valore, soprattutto se aumenta la probabilità di fare errori.

Sviluppi suggeriti

Il modello della bilancia si presta a una varietà incredibile di attività: si suggerisce di consultare a proposito i materiali prodotti nell'ambito del progetto ArAl.

In sintesi

TEMPO (INDICATIVO)	MODALITÀ DI LAVORO	ARGOMENTI	PAROLA AGLI ESPERTI
2 ore	Lavoro in piccoli gruppi + discussione collettiva	Uguaglianze aritmetiche e bilance	