

## 3. GLI STRUMENTI DI MISURA

Gli **strumenti di misura** servono a effettuare delle misurazioni per descrivere un fenomeno. Quali sono le loro caratteristiche?

Per misurare la lunghezza possiamo scegliere tra diversi strumenti: un righello, un metro flessibile da sarto, un metro a nastro, ecc. Ognuno di essi è utile per misure diverse: la scelta dipende dal tipo di grandezza che dobbiamo misurare. Il righello è sicuramente idoneo per misurare i lati di una figura geometrica che dobbiamo disegnare sul quaderno ma occorre un metro a nastro per determinare la misura dell'aula.

Allo stesso modo una bilancia da negozio può andare bene per pesare frutta e verdura ma sicuramente non è adatta per determinare la massa di un elefante.

Quando si segue una ricetta di cucina, per esempio la preparazione dei biscotti, le quantità degli ingredienti sono spesso misurate in tazze, cucchiari e cucchiaini. Si riuscirebbe a ottenere un buon risultato se tutti gli ingredienti si misurassero utilizzando solo un cucchiaino? Molto probabilmente no, perché gli errori di misura sarebbero notevoli.

### ■ Accuratezza e precisione

Proprio come ogni cucchiaino misura gli ingredienti con un certo errore, così ogni misurazione scientifica effettuata in un laboratorio è affetta da errori.

Quando gli scienziati fanno le misurazioni, valutano due aspetti: l'**accuratezza** e la **precisione** delle misure. Anche se possono sembrare termini simili, hanno significati molto diversi:

- l'accuratezza si riferisce a quanto una misura è vicina al valore reale o a quello accettato per tale;
- la precisione indica quanto le misurazioni raccolte in una serie siano vicine o quanto ripetibili siano i risultati.

L'esempio dei colpi ottenuti in un tiro con l'arco illustra la differenza tra accuratezza e precisione. In questo caso, il centro è il valore accettato.